



p-ISSN2597-8977
e-ISSN2597-8985.....

JURNAL IPA TERPADU



Vol 1

No 1

**Halaman
1-100**

**September
2017**



Diterbitkan oleh:
Program Studi Pendidikan IPA
FMIPA Universitas Negeri Makassar
Bekerjasama dengan
Perkumpulan Pendidik IPA Indonesia (PPII)

Jurnal IPA Terpadu

JIT

p-ISSN : 2597-8977

e-ISSN : 2597-8985

Volume 1, No 1, September 2017, Halaman 1-105

Terbit 2 kali setahun pada bulan September dan Maret. Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian dibidang pendidikan. Artikel telaah (*review article*) artikel dimuat atas undangan.

Ketua Penyunting

Dr. Ramlawati M.Si

Wakil Ketua Penyunting

Sitti Saenab S.Pd., M.Pd

Penyunting Pelaksana

Prof. Dr. Sudarmin. M. Si (Universitas Negeri Semarang)
Dr. Ida Farida M. Pd (UIN Sunan Gunung Jati)
Dr. Fenny Roshayanti. M. Pd (Universitas PGRI Semarang)
Dr. Muhiddin P, S. Pd, M. Pd (Universitas Negeri Makassar)
Prof. Dr. Muhammad Danial M. Si (Universitas Negeri Makassar)
Dr. Lina Listiana M. Si (Universitas Muhammadiyah Surabaya)
Dr. Wahono Widodo M. Si (Universitas Negeri Surabaya)
Dr. Arsad Bahri S. Pd, M. Pd (Universitas Negeri Makassar)

Pelaksana Tata Usaha

Ahmad Dahlan S.Pd., M.Pd
Sitti Mutia Muhiddin S.Pd., M.Pd

Pembantu Pelaksana Tata Usaha

Teguh Putra Gosal

Alamat Penyunting dan Tata Usaha: Kampus UNM Parangtambung, FMIPA Gedung Prodi Pendidikan IPA, Jln. Daeng Tata Raya.

Jurnal IPA Terpadu diterbitkan sejak bulan September 2017 Prodi Pendidikan IPA bekerjasama dengan Perkumpulan Pendidik IPA Indonesia

Penyunting menerima tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik dalam kertas A4 spasi ganda sepanjang lebih kurang dari 15 halaman sesuai dengan format JIT , naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah, dan tata cara lainnya.

Dicetak dipercetakan UNM. Isi diluar tanggungjawab percetakan.

Jurnal IPA Terpadu

JIT

p-ISSN : 2597-8977

e-ISSN : 2597-8985

Volume 1, No 1, September 2017, Halaman 1-105

- Perbandingan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Biologi siswa kelas VIII SMA Negeri 3 Barebbo kabupaten Bone yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran konvensional** 1-12
A. Hartati, Yusminah hala, A. Mushawwir Taiyeb
- Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik** 13-22
Ramlawati, Andi Rahmat Saleh, Putri Rabiatal Adawiyah,
- Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Sainifik Pada Siswa Kelas Viii SMP Negeri 1 Eremerasa** 23-39
Charisniaty Erlin, Yusminah Hala, Muhammad Danial
- Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik** 40-46
Andi Bonga, Muh. Tawil, dan Sudarto
- Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik** 47-56
Sitti Rahma Yunus, Ramlawati, dan Mustika Mustar
- Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone** 57-66
Sri wahyuni
- Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Penggunaan Media Kartu Bergambar Siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Sengkang Kabupaten Wajo** 67-73
Nurhayati
- Respon Guru Biologi Terhadap Pemanfaatan *Information Communication Technology* (ICT) Dalam Proses Pembelajaran** 74-79
Firdaus Daud dan Sitti Saenab
- Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Number Head Together*) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VII SMPN 6 Watampone** 80-93
Nurazizah, Sudarto, Sitti Rahma
- Inventarisasi Alat dan Bahan Laboratoriu M IPA dengan Fitur Quick Response Code (QR Code)** 94-105
Ratnawati Mimin, Sitti Saenab dan Nurhayani Haji Muhiddin

p-ISSN : 2597-8977

e-ISSN : 2597-8985

A. Hartati

SMP Negeri 3 Barebbo

Yusminah Hala

Universitas Negeri Makassar

A. Mushawwir Taiyeb

Universitas Negeri Makassar

PERBANDINGAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA BIOLOGI SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 BAREBBO KABUPATEN BONE YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan motivasi belajar IPA Biologi antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016, (2) mengetahui perbedaan hasil belajar IPA Biologi antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran konvensional (2) Terdapat perbedaan hasil belajar Biologi antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Kooperatif Tipe STAD, Konvensional, Motivasi dan Hasil Belajar.

Abstract: This study aims: (1) to know the difference of learning motivation of IPA Biology that is taught by STAD type cooperative learning model and that is taught by conventional learning in grade VII student of SMP Negeri 3 Barebbo Bone Regency of academic year 2015/2016, (2) to know the difference of IPA Biology learning outcomes between those who is taught by STAD type cooperative learning model and is taught with conventional learning model in grade VII students of SMP Negeri 3 Barebbo Bone Regency 2015/2016 academic year. This research is a quasi experiment research. The population in this study are all students of class VII SMP Negeri 3 Barebbo. This research is done in the even semester of the school year 2015/2016. The results showed that (1) There was a difference of learning motivation between students who were taught by STAD type cooperative learning model and conventional learning. (2) There was difference of Biology learning outcomes between students who were taught by STAD type cooperative learning model with konventional learning.

Keyword: Cooperative Type STAD, Motivation, learning outcomes

PENDAHULUAN

Bidang studi IPA biologi sebagai bagian dari ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan objek mata pelajaran yang menarik dan lebih banyak memerlukan pemahaman daripada penghafalan. Pembelajaran menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami konsep biologi. Pendidikan biologi diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat, sehingga dapat membantu peserta didik pada pemahaman yang lebih mendalam. Namun, kenyataannya biologi sering di pandang sebagaisuatu ilmu yang abstrak oleh peserta didik dengan teori dan soal-soal yang sulit.

Guru mempunyai tugas untuk memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan. Selain itu, guru harus dapat menciptakan suasana pembelajaran yang membuat siswa termotivasi dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Akan tetapi berdasarkan pengalaman yang diperoleh di lapangan, pembelajaran yang disajikan oleh guru di kelas masih menggunakan metode yang monoton misalnya metode ceramah. Dengan menggunakan metode yang monoton seperti itu, mengakibatkan paradigma mengajar masih tetap dipertahankan dan belum berubah menjadi paradigma membelajarkan siswa.

Kenyataan tersebut juga tampak berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 3 Barebbo, dengan melakukan wawancara kepada guru biologi, diperoleh data hasil belajar biologi pada umumnya masih rendah, dengan nilai rata-rata 68 sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 70. Dapat disimpulkan nilai rata-rata peserta didik mencapai kriteria ketuntasan minimal yang diharapkan.

Adapun faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar biologi peserta didik berdasarkan wawancara kepada guru biologi adalah model dan metode pembelajaran biologi kurang bervariasi. Dalam pembelajaran biologi lebih dominan menggunakan pembelajaran secara konvensional. Metode mengajar yang sering dilakukan ceramah, mencatat, mengerjakan soal, dan pembelajaran hanya berlangsung satu arah. Dalam proses pembelajaran guru menjelaskan materi, menjelaskan rumus, memberi contoh soal, dan memberikan pekerjaan rumah (PR), sehingga peserta didik saat pembelajaran menjadi penerima informasi pasif. Proses belajar mengajar harusnya diarahkan agar peserta didik memahami konsep biologi, kenyataan di lapangan peserta didik lebih banyak belajar dengan menerima, mencatat, dan menghafal pelajaran. Hal inilah yang membuat peserta didik kurang aktif senang belajar biologi, sehingga hasil belajar yang diperoleh peserta didik kurang maksimal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Djamarah (2006) mengatakan, saat guru mengajar hanya menggunakan salah satu metode maka akan membosankan, siswa tidak tertarik perhatiannya pada pelajaran, sehingga hasil belajar siswa kurang maksimal.

Peserta didik harus diarahkan agar dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif. Dengan demikian berarti bahwa seharusnya yang lebih aktif dalam proses pembelajaran adalah siswa bukan guru. Akan tetapi, pada kenyataannya di lapangan masih banyak yang terjadi sebaliknya. Dengan demikian, perlu adanya suatu perubahan strategi pembelajaran dari yang berpusat pada guru (teacher centered) menjadi berpusat pada siswa (student centered). Pembelajaran berpusat pada siswa adalah pembelajaran yang lebih berpusat pada kebutuhan, minat, bakat, dan kemampuan peserta didik, sehingga pembelajaran akan menjadi sangat bermakna.

Pembenahan proses belajar mengajar biologi yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah suasana pembelajaran yang menarik, sehingga peserta didik mudah memahami dan menguasai konsep biologi serta menerapkannya dalam keidupan sehari-hari. Salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan diatas adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini memusatkan pembelajaran pada siswa sehingga siswa lebih aktif sehingga siswa lebih memiliki motivasi untuk belajar yang

akan berimbang pada tercapainya tujuan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah suatu cara untuk mengkonstruksikan pengetahuan baru dari pengetahuan lama yang sudah dimiliki oleh peserta didik. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasikan sedemikian rupa membentuk suatu kesinambungan sehingga peserta didik menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Model pembelajaran ini merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student centered*) dan diharapkan dapat meningkatkan rasa ingin tahu, membangkitkan motivasi dan minat belajar peserta didik agar tertarik pada bidang studi yang dipelajarinya. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana motivasi belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016 yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD? (2) Bagaimana motivasi belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016 yang diajar dengan model pembelajaran konvensional? (3) Adakah perbedaan motivasi belajar IPA Biologi antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016? (4) Bagaimana hasil belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016 yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD? (5) Bagaimana hasil belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016 yang diajar dengan pembelajaran konvensional? (6) Adakah perbedaan hasil belajar IPA Biologi antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang diajar dengan pembelajaran konvensional siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui motivasi belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016 yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. (2) Untuk mengetahui motivasi belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016 yang diajar dengan pembelajaran konvensional. (3) Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar IPA Biologi antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016. (4) Untuk mengetahui hasil belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016 yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. (5) Untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar IPA Biologi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016 yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. (6) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA Biologi antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun ajaran 2015/2016?

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian *Quasy-Eksperimen*. Dalam penelitian ini terdapat 1 kelompok yang diberi perlakuan yaitu diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD serta 1 kelompok sebagai kontrol yaitu pembelajaran dilakukan secara konvensional.

Desain yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Non-equivalen Control Group Design* yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Desain Penelitian

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X ₁	O ₂
O ₃	X ₂	O ₄

Sumber: Sugiyono (2010)

Keterangan:

X₁: Model pembelajaran STAD

X₂ : Model Pembelajaran Konvensional

O₁ : Pretest pada kelompok yang diajarkan dengan model pembelajaran STAD

O₂ : Posttest pada kelompok yang diajarkan dengan model pembelajaran Konvensional

O₃ : Pretest pada kelompok yang diajarkan dengan model pembelajaran STAD

O₄ : Posttest pada kelompok yang diajarkan dengan model pembelajaran Konvensional

Populasi yang menjadi subjek penelitian ini adalah seluruh rombel kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 2 rombel. Sedangkan sampel dalam penelitian ini diambil 2 rombel dari 2 rombel siswa SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone pada tahun pelajaran 2015/2016. Dimana satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data untuk menjawab permasalahan penelitian yang telah dirumuskan, maka instrumen utama yang digunakan adalah angket dan tes hasil belajar.

Sedangkan untuk menganalisis data pada penelitian ini digunakan teknik analisis statistik deskriptif

HASIL DAN PEMBAHASAN**1. Hasil****a. Deskripsi Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Pembelajaran Konvensional**

Penilaian motivasi belajar peserta didik diukur dengan menggunakan angket motivasi belajar. Angket motivasi terdiri dari 40 butir pernyataan positif maupun pernyataan negatif, kemudian peserta didik diminta memberikan jawaban dan setiap jawaban diberikan skor 1 sampai 5. Hasil perolehan data motivasi belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Analisis Deskriptif Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Konvensional

No	Uraian	Nilai
1	Nilai Maksimum	107,00
2	Nilai Minimum	68,00
3	Rata-rata	86,75
4	Standar Deviasi	10,907
5.	Variasi	118,968

Pada Tabel 2 menunjukkan nilai motivasi belajar siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 model Pembelajaran Konvensional. Nilai terendah

motivasi belajar peserta didik adalah 68 dan nilai tertinggi 107. Nilai rata-rata sebesar 86,75 dengan standar deviasi sebesar 10,907. Distribusi nilai motivasi belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Konvensional setelah dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, rendah dan sangat rendah pada Tabel 3

Tabel 3 Distribusi Frekuensi dan Kategori Nilai Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Konvensional

Nilai	Kategori	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
161– 200	Sangat Tinggi	0	0
121– 160	Tinggi	0	0
81– 120	Rendah	16	51,61
40 – 80	Sangat Rendah	15	48,39

Sumber: Sugiyono (2010)

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa distribusi nilai motivasi belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Konvensional pada umumnya dikategorikan rendah dan sangat rendah, yakni sebesar 51,61 % dan 48,39%.

b. Deskripsi Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Penilaian motivasi belajar peserta didik diukur dengan menggunakan angket motivasi belajar. Angket motivasi terdiri dari 40 butir pernyataan positif maupun pernyataan negatif, kemudian peserta didik diminta memberikan jawaban dan setiap jawaban diberikan skor 1 sampai 5. Hasil perolehan data motivasi belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 model pembelajaran kooperatif tipe STAD, dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 Hasil Analisis Deskriptif Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

No	Uraian	Nilai
1	Nilai Maksimum	130,00
2	Nilai Minimum	89,00
3	Rata-rata	112,03
4	Standar Deviasi	10,081
5.	Variasi	101,632

Pada Tabel 4 menunjukkan nilai motivasi belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD. Nilai terendah motivasi belajar peserta didik adalah 89 dan nilai tertinggi 130. Nilai rata-rata sebesar 112,03 dengan standar deviasi sebesar 10,081. Distribusi nilai motivasi belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD setelah dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah pada Tabel 5.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi dan Kategori Nilai Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Nilai	Kategori	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
161– 200	Sangat Tinggi	0	0
121– 160	Tinggi	3	9,68
81– 120	Rendah	28	90,32
40– 80	Sangat Rendah	0	0

Sumber: Sugiyono (2010)

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa distribusi nilai motivasi belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD berada pada kategori tinggi dan rendah yakni 9,68% dan 90,32%.

c. Deskripsi Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Konvensional.

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan tingkat pencapaian hasil belajar Biologi peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Konvensional*. Berdasarkan skor hasil belajar yang diperoleh peserta didik Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6 Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Konvensional

No	Uraian	Nilai
1	Nilai Maksimum	13,00
2	Nilai Minimum	5,00
3	Rata-rata	7,44
4	Standar Deviasi	1,831
5.	Variasi	3,351

Sumber: Data Peneliti

Pada Tabel 6 menunjukkan hasil belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Konvensional. Nilai terendah peserta didik adalah 5 dan nilai tertinggi 13. Nilai rata-rata sebesar 7,44 dengan standar deviasi sebesar 1,831. Distribusi nilai hasil belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016. Model Pembelajaran Konvensional setelah dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah dan sangat rendah pada Tabel 7.

Tabel 7 Distribusi Frekuensi dan Kategori Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 pada Model Pembelajaran Konvensional

Nilai	Kategori	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
90-100	Sangat Tinggi	0	0
80-90	Tinggi	0	0
65-79	Sedang	0	0
55-64	Rendah	1	3,23
0-54	Sangat Rendah	30	96,77

Sumber: Kemendikbud (2014)

Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa distribusi nilai hasil belajar peserta didik pada umumnya dikategorikan sangat rendah dan rendah pada model pembelajaran konvensional, dimana kategori sangat rendah sebesar 96,77% dan rendah sebesar 3,23%.

d. Deskripsi Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan tingkat pencapaian hasil belajar Biologi peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD. Berdasarkan skor hasil belajar yang diperoleh peserta didik Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8 Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

No	Uraian	Nilai
1	Nilai Maksimum	18
2	Nilai Minimum	14
3	Rata-rata	15,65
4	Standar Deviasi	1,142
5.	Variasi	1,303

Pada Tabel 8 menunjukkan hasil belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD. Nilai terendah peserta didik adalah 14 dan nilai tertinggi 18. Nilai rata-rata sebesar 15,65 dengan standar deviasi sebesar 1,142. Distribusi nilai hasil belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD setelah dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, rendah dan sangat rendah pada Tabel 9.

Tabel 9 Distribusi Frekuensi dan Kategori Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Nilai	Kategori	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
90-100	Sangat Tinggi	2	6,45
80-90	Tinggi	14	45,16
65-79	Sedang	15	48,39
55-64	Rendah	0	0
0-54	Sangat Rendah	0	0

Sumber: Kemendikbud (2014)

Berdasarkan Tabel 9 terlihat bahwa distribusi nilai hasil belajar peserta didik pada umumnya dikategorikan cukup, tinggi dan sangat tinggi pada model pembelajaran kooperatif Tipe STAD, dimana kategori sangat tinggi sebesar 6,45%, kategori tinggi sebesar 45,16% dan kategori sedang sebesar 48,38%.

e. Analisis Statistik Inferensial Perbedaan Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Model Pembelajaran Konvensional dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Analisis statistik inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian yang telah dipaparkan pada Bab II, dalam hal ini uji-t independent dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis ini adalah data yang diperoleh harus berdistribusi normal serta mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu sebelumnya diadakan uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan pada uji *kolmogorov-smirnov*test diperoleh nilai sig (2-tailed) yang diajar dengan pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD dengan nilai sig = 0,200 > sig (α) = 0,05. Hal ini berarti bahwa signifikansi untuk kedua model pembelajaran tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga populasi berasal dari distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini memiliki varians yang sama atau homogen. Hasil pengolahan data dengan menggunakan teknik *levene's test*, diperoleh nilai sig = 0,333 > sig $\alpha = 0,05$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kelas yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD memiliki varians yang sama atau homogen.

3) Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas varians maka dilakukan pengujian statistik uji- t independent untuk menguji hipotesis penelitian diperoleh nilai sig (0,000) < α (0,05), hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar peserta didik pada kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada rata-rata nilai motivasi belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD lebih tinggi dari rata-rata motivasi belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dengan mean difference = 25,282.

f. Analisis Statistik Inferensial Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone Tahun Ajaran 2015/2016 Pembelajaran Konvensional dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

1) Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan pada uji *kolmogorov-smirnov* diperoleh nilai sig dari kelas yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD dengan nilai sig = 0,211 > sig (α) = 0,05. Hal ini berarti bahwa signifikansi untuk kedua model pembelajaran tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga populasi berasal dari distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini memiliki varians yang sama atau homogen. Hasil pengolahan data dengan menggunakan teknik *levene's test*, diperoleh nilai sig = 5,291 > sig $\alpha = 0,05$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD memiliki varians yang sama atau homogen.

3) Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas varians maka dilakukan pengujian statistik uji- t independent untuk menguji hipotesis penelitian diperoleh nilai sig (0,000) < α (0,05), hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Biologi peserta didik pada kelas yang diajar dengan model Pembelajaran

pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model kooperatif Tipe STAD lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dengan mean difference = 8,208.

2. Pembahasan

a. Perbandingan Motivasi Belajar Peserta Didik Antara Pembelajaran Konvensional dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Berdasarkan hasil analisis deskriptif nilai motivasi belajar peserta didik, pada kelas yang dibelajarkan dengan model Pembelajaran *kooperatif tipe STAD* adalah 130 (kategori tinggi) sedangkan kelas yang dibelajarkan dengan model *pembelajaran konvensional* adalah 107 (kategori rendah). Rata-rata motivasi belajar yang menggunakan model pembelajaran Pembelajaran *kooperatif tipe STAD* sangat tinggi daripada motivasi belajar kelas yang menggunakan model *pembelajaran konvensional*. Penelitian ini telah mengungkapkan bahwa model *pembelajaran kooperatif tipe STAD* memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar peserta didik. Sejalan dengan Nurhadi (2004) bahwa: Dalam pendekatan konstruktif, atas dasar teori bahwa proses pembelajaran menggunakan model kooperatif secara efektif dengan harapan peserta didik akan lebih muda menemukan dan memahami konsep-konsep yang telah diberikan oleh guru dan mereka dapat saling mendiskusikan konsep-konsep tersebut, sehingga ide-ide, gagasan-gagasan dan pendapat-pendapat muncul di kalangan peserta didik sehingga peserta didik mengalami suatu proses pengalaman nyata berdasarkan lingkungan dalam pembelajaran kooperatif siswa dilatih untuk mengembangkan intraksi sosialnya yang saling asah, asih, dan asuh. Anak yang memiliki daya tangkap yang rendah dapat dibantu oleh peserta didik yang lain dengan daya tangkap yang tinggi. Jadi di dalam pembelajaran kooperatif siswa di nyatakan semua aktif dalam proses pembelajaran. Cuma yang terpenting disini adalah dituntut profesionalisme dan peran guru sebagai motivator, aktor, fasilitator dan dinamisator dalam mengarahkan siswa dalam proses pembelajaran.

Pernyataan angket motivasi belajar yaitu peserta didik senang membaca buku yang berkaitan dengan Biologi, model pembelajaran yang digunakan guru membantu peserta didik lebih cepat memahami pelajaran, peserta didik belajar Biologi untuk mengembangkan potensi yang dimiliki, pujian yang diberikan guru menambah semangat peserta didik giat belajar Biologi, bekerjasama dalam menyelesaikan tugas. Sardiman (2011), menyatakan bahwa motivasi akan bertambah apabila belajar disertai rasa senang/puas. Kepuasan yang dimaksud adalah perasaan gembira, perasaan ini dapat menjadi positif jika mendapatkan penghargaan terhadap peserta didik. Penguatan yang dapat memberikan rasa bangga dan puas pada peserta didik sangat penting dan perlu dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang tepat pada setiap materi pelajaran merupakan suatu hal yang penting untuk dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Dalam pembelajaran, motivasi adalah sesuatu yang menggerakkan atau mendorong siswa untuk belajar atau menguasai materi pelajaran yang sedang diikutinya. Tanpa motivasi, siswa tidak akan tertarik dan serius dalam mengikuti pembelajaran. Sebaliknya, dengan adanya motivasi yang tinggi, siswa akan tertarik dan terlibat aktif bahkan berinisiatif dalam proses pembelajaran (AbdorrakhmanGinting, 2008). Motivasi dalam belajar sangat dapat dikaitkan dengan model pembelajaran kooperatif. Menurut perspektif motivasi, aktivitas-aktivitas pembelajaran kooperatif jika diterapkan dengan tepat dapat menciptakan suatu kondisi yang di dalamnya setiap anggota kelompok berkeyakinan bahwa mereka bisa sukses mencapai tujuan tersebut (Huda, 2013). Oleh karena itu penggunaan model pembelajaran kooperatif sangat berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

b. Perbandingan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Pembelajaran Konvensional dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Berdasarkan hasil analisis deskriptif nilai hasil belajar peserta didik, pada kelas yang dibelajarkan dengan model Pembelajaran *kooperatif tipe STAD* adalah 15,56 (kategori sangat tinggi) sedangkan kelas yang dibelajarkan dengan model *pembelajaran konvensional* adalah 7,44 (kategori rendah). Rata-rata hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran Pembelajaran *kooperatif tipe STAD* sangat tinggi daripada hasil belajar kelas yang menggunakan model *pembelajaran konvensional*. Penelitian ini telah mengungkapkan bahwa model *pembelajaran kooperatif tipe STAD* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Sejalan dengan Koes Supriyono (dalam Manurung:2010) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki dua dampak sekaligus pada diri siswa, yakni dampak instruksional (*instructional effect*) dan dampaksertaan (*naturance effect*). Dampak instruksional dari model tipe STAD yaitu konsep dapat lebih mudah dipahami dengan memancing keterampilan untuk dapat menjelaskan konsep ke siswa yang belum paham dalam kelompoknya, membuat saling ketergantungan yang positif, dan menumbuhkan kebersamaan antar siswa. Sedangkan dampak sertaan (*naturance effect*) yaitu menimbulkan kesadaran akan perbedaan dalam kelompoknya, adanya saling toleransi atas perbedaan, dan menumbuhkan kepekaan sosial terhadap teman sekelompoknya.

Berdasarkan hasil uji t independent diperoleh nilai signifikansi $p = 0.001$ dimana $p < 0.05$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *kooperatif Tipe STAD* dan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan *model pembelajaran konvensional*. Beberapa alasan mengapa nilai hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan model konvensional adalah Pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerjasama dengan sesama peserta didik dalam tugas-tugas yang berstruktur (Lie, 2004). Dalam pembelajaran kooperatif siswa belajar dalam suatu kelompok kecil dan dikehendaki untuk saling memberi penjelasan yang baik, mengajukan pertanyaan yang benar.

Menurut Muslimin dkk (2000), pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antarsiswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sementara itu menurut Wina (2006), model pembelajaran kelompok adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Ada empat unsur penting dalam strategi pembelajaran kooperatif, yaitu adanya peserta dalam kelompok, adanya aturan kelompok, adanya upaya belajar setiap anggota kelompok, dan adanya tujuan yang harus dicapai. Sementara menurut Anita dalam Cooperative Learning (2007), model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok serta di dalamnya menekankan kerjasama. Tujuan model pembelajaran kooperatif adalah hasil belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari temannya serta mengembangkan keterampilan sosial.

Meskipun demikian, tidak semua peserta didik yang memiliki motivasi tinggi berbanding lurus dengan nilai hasil belajarnya. Ada beberapa peserta didik yang memiliki motivasi lebih rendah dari peserta didik lain tetapi memiliki nilai hasil belajar yang lebih tinggi. Ini menunjukkan bahwa meskipun motivasi berprestasi peserta didik tinggi, tetapi jika tidak ditunjang oleh faktor lain misalnya kompetensi guru dalam mengajar, sarana dan prasarana sekolah khususnya mata pelajaran Biologi. Pada dasarnya motivasi merupakan penilaian pribadi yang diperoleh peserta didik hanya dalam proses pembelajaran, tapi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar anak.

Motivasi belajar merupakan faktor internal dalam diri peserta didik yang dapat menunjang pembelajaran, sehingga hasil belajar bisa meningkat. Hal ini disebabkan karena motivasi belajar yang tinggi akan membentuk peserta didik untuk memiliki tanggung jawab dan ketekunan

terhadap tugas yang diberikan oleh guru, selalu berinovasi, serta memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap suatu pelajaran dan berusaha untuk unggul pada bidang tertentu.

Data hasil belajar peserta didik yang masuk kategori baik, kemampuan berpikir kritis kategori baik sedangkan motivasi belajarnya sangat tinggi, tetap membuktikan bahwa motivasi belajar memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar. Jika seseorang memiliki motivasi belajar yang tinggi maka hasil belajarnya akan semakin tinggi tentunya tetap ditunjang dengan faktor eksternal. Pada proses pembelajaran di sekolah sering ditemukan peserta didik yang tidak dapat meraih hasil belajar yang setara dengan kemampuan intelegensinya. Ada peserta didik yang memiliki kemampuan intelegensi tinggi tetapi memperoleh hasil belajar yang relatif rendah. Namun ada peserta didik yang walaupun kemampuan intelegensinya relative rendah, dapat meraih prestasi belajar yang relative tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa intelegensi bukanlah satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan seseorang.

Proses pembelajaran akan semakin efektif jika motivasi belajar peserta didik menjadi perhatian guru. Tentunya faktor internal harus dibarengi dengan faktor eksternal yang mendukung. Hal ini menjadi tugas bersama para pelaku pendidikan tinggi guru, peserta didik, sekolah dan masyarakat agar pendidikan yang berkualitas, mampu membentuk generasi penerus yang survive dalam berbagai kompetensi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data baik secara deskriptif maupun inferensial, dan pembahasan hasil penelitian maka dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Motivasi belajar siswa SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone yang diajar dengan pembelajaran konvensional berada pada kategori rendah.
2. Motivasi belajar siswa SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berada pada kategori rendah.
3. Terdapat perbedaan motivasi belajar antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD dengan pembelajaran konvensional.
4. Hasil belajar siswa SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone yang diajar dengan model pembelajaran konvensional berada pada kategori cukup.
5. Hasil belajar siswa SMP Negeri 3 Barebbo Kabupaten Bone yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berada pada kategori tinggi.
6. Terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD dengan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Satrio Nugroho. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Practice Rehearsal Pairs dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA kelas V SDN Kebonduren 02 Ponggok Kabupaten Blitar*. Jakarta: Grasindo.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D. R. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Aqib, Zainal. 2002. *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendana.
- Arends, R.L. 1997. *Classroom Instruction and Management*. New York: McGraw-Hill Company.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta
- Djamarah, Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Haling, A. 2006. *Belajar dan pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Hamdu & Agustina. (2011). *Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar*. Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol 12 No.1 April 2011.

- Ibrahim, M, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA University Press.
- Irianto, Agus. 2004. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana
- Khaeruddin, 2005. *Pembelajaran Sains (IPA) Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makassar: UNM Press.
- Manurung. 2010. *Cooperative Learning: Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Nashar, H. (2004). *Peranan Motivasi & Kemampuan Awal*. Jakarta: Delia Press.
- Riduwan. 2013. *Metode dan Teknik menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Sholikhah, Alimatus. 2010. *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika melalui Strategi Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Portofolio*. Surakarta: Skripsi Studi S-1 FKIP UMS (Tidak Diterbitkan).
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Statistik.
- Slavin, R.E. 2009. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media
- Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sumargi, Marhaeni, & Widiartini. 2015. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VI SD Negeri 3 Bedulu*.
- Suprijono. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Uno, B.H. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winkel, WS. 1982. *Psikologi pengajaran*. Jakarta: PT. Gramedia.

Received 25 Juni 2017

Accepted, 20 Agustus 2017

A. Hartati

Guru SMP Negeri 3 Barebbo di kabupaten Bone Sulawesi selatan, saat ini aktif dalam kegiatan Guru IPA yang tergabung dalam MGMP Kabupaten Bone

Yusminah Hala

Guru Besar di jurusan Biologi FMIPA UNM, aktif dalam berbagai penelitian terkhusus mengenai strategi pembelajaran dan evaluasi dalam pendidikan, dapat dihubungi melalui pos-el: yushala12@gmail.com

Mushawwir Taiyeb

Dosen di Jurusan Biologi FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian terkhusus pada bidang fisiologi hewan dan yang terkait dengan pembelajarannya, dapat dihubungi melalui pos-el: mtaiyeb333@gmail.com

p-ISSN : 2597-8977

e-ISSN : 2597-8985

Ramlawati*Universitas Negeri Makassar***Andi Rahmat Saleh***Universitas Negeri Makassar***Putri Rabiatul Adawiyah***Universitas Negeri Makassar*

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk (1) untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VIISMP Negeri 26 Makassar; (2) untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan tanpa menerapkan model PBM di kelas VIISMP Negeri 26 Makassar; (3) untuk mengetahui adanya perbedaan antara model PBM dan model konvensional terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar. Skor rata-rata keterampilan berpikir kritis untuk kelas yang diajar dengan model PBM sebesar 56,71; sedangkan kelas yang diajar tanpa model PBM sebesar 41,42. Analisis statistik inferensial yang digunakan ada tiga, yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Analisis data menggunakan uji-t (dengan taraf signifikansi 0,05) diperoleh $3,89 > 2,00$. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pokok pencemaran lingkungan yang diajar dengan model PBM dan kelas yang diajar tanpa model PBM. Jadi dapat disimpulkan bahwa (1) Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan dengan rata-rata 56,71 berada pada kategori tinggi; (2) Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan tanpa menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan dengan rata-rata 41,42 berada pada kategori rendah; (3) Terdapat perbedaan yang signifikan tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar.

Kata kunci: Model Pembelajaran, Keterampilan Berpikir Kritis, Pembelajaran Berbasis Masalah

Abstract: This study aims: (1) to find out the level of critical thinking skills of learners who learned by applying the model of Problem Based Learning in the VII grade SMP Negeri 26 Makassar; (2) to find out the level of critical thinking skills of learners who are learned without applying the model of Problem based learning in the VII grade SMP Negeri 26 Makassar; (3) to know the difference between problem based learning model and conventional model to the critical thinking skill of students in VII grade of SMP Negeri 26 Makassar. The average score of critical thinking skills for the group who is taught by problem based learning model is 56.71; while the group who is taught without a problem Based Learning model of 41.42. Inferential statistical analysis used there are three, normality test, homogeneity test and compere means test. Analysis using t-test (with significance level 0,05) obtained $3,89 > 2,00$. Based on these results indicate that there are differences in students' critical thinking skills on the subject matter of environmental pollution taught by the model of problem based learning and classes taught

without the model of problem based learning. So it can be concluded that (1) the critical thinking skills of learners who are taught by applying the model of PBM in VII grade SMP Negeri 26 Makassar on the subject matter of Environmental Pollution with an average of 56.71 are in the high category; (2) the critical thinking skills of learners who are taught without applying the model of problem based learning in VII grade of SMP Negeri 26 Makassar on the Basic Material of Environmental Pollution with an average of 41.42 is in low category; (3) There is a significant difference in the level of critical thinking skills of learners on the Basic Matter of Environmental Pollution that is learned by applying the model of problem based learning in VII grade of SMP Negeri 26 Makassar.

Keyword: Model of teaching, critical thinking skill, Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Permasalahan dunia pendidikan saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam pembelajaran, peserta didik tidak diarahkan membentuk manusia yang cerdas, memiliki keterampilan memecahkan masalah hidup, serta tidak diarahkan untuk membentuk manusia yang kreatif dan inovatif. Akibatnya, ketika lulus dari sekolah peserta didik hanya pintar secara teoritis tetapi mereka miskin terhadap pengaplikasian ilmu pengetahuan yang mereka peroleh. Untuk mewujudkan proses pembelajaran yang baik, maka sekolah dan guru sebagai komponen utama pendidikan perlu mengelola pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip kegiatan belajar mengajar antara lain: (1) kegiatan berpusat pada peserta didik, (2) belajar melalui berbuat, (3) belajar mandiri dan belajar bekerja sama sehingga pembelajaran diharapkan tidak terfokus pada guru, tetapi bagaimana cara mengaktifkan peserta didik dalam belajarnya (Muslich, 2007).

Di dalam mata pelajaran IPA, berpikir kritis sangat perlu untuk menganalisis masalah yang ada di lingkungan sekitar (Pusparatri, 2012). Oleh karena itu, dibutuhkan model/perangkat pembelajaran sebagai penunjang yang dianggap mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang langsung dihadapkan berdasarkan masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

Keterampilan berpikir kritis kepada peserta didik dapat dikembangkan apabila guru memberikan kesempatan untuk berinteraksi sesama peserta didik dalam mengkomunikasikan gagasan mengenai materi yang dibahas saat itu. Namun kenyataan yang terjadi di lapangan belum sepenuhnya terwujud. Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 26 Makassar menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik terhadap keterampilan berpikir kritis mereka pada mata pelajaran IPA masih relatif rendah, khususnya pada materi pokok Pencemaran Lingkungan.

Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMP Negeri 26 Makassar, yang menunjukkan bahwa skor indikator keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran adalah 6,5. Berdasarkan skor indikator tersebut, keterampilan peserta didik dalam menganalisis adalah 3,5; mengevaluasi adalah 4,0; menginferensi adalah 1,5; deduktif adalah 0,5 dan induktif adalah 1. Dari data tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik kurang dari nilai rata-ratanya. Oleh karena itu, jika keterampilan berpikir kritis peserta didik rendah maka hasil belajar peserta didik juga rendah.

Berikut ini nilai rata-rata ujian semester II di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada tahun ajaran 2013-2014 (hanya untuk 3 kelas). Adapun nilai rata-rata ujian semester II peserta didik di kelas VII₁ adalah 65,00; di kelas VII₂ adalah 60,75 dan di kelas VII₃ adalah 62,05. Dibandingkan dengan nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 67,00 maka data nilai rata-rata ujian semester II di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar, menunjukkan bahwa nilai rata-rata mata pelajaran IPA masih dibawah

nilai KKM. Nilai rata-rata mata pelajaran IPA ini mengindikasikan bahwa pencapaian hasil belajar peserta didik masih perlu ditingkatkan dengan melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Guru selama ini lebih banyak memberikan latihan mengerjakan soal-soal pada buku paket tanpa menggali keterampilan berpikir kritis peserta didik dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang terlatih mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari di sekolah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik di kelas VIII₁, mengenai materi pencemaran lingkungan yang mereka pelajari dulu pada kelas VII di SMP Negeri 26 Makassar, diperoleh informasi bahwa kebanyakan dari peserta didik kurang memahami permasalahan yang sering terjadi akibat pencemaran lingkungan. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk mengolah keterampilan berpikir kritis yang dapat mengembangkan keterampilan menganalisis dan mengevaluasi, sehingga potensi berpikir kritis kurang berkembang secara optimal.

Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk lebih kritis dan kreatif dalam memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu upaya mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah pada materi pencemaran lingkungan yaitu dengan menerapkan model PBM. Model PBM bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang ada di lingkungan sekitar (Sudarman, 2007). Dengan menerapkan model PBM dalam pembelajaran diharapkan peserta didik dalam menghadapi masalah di kehidupan nyata dapat melakukan penyelesaian masalah dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka dalam kehidupan sehari-hari (Wulandari dkk, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian tentang pengaruh model PBM terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik perlu dilaksanakan. Untuk itu peneliti mengajukan penelitian dengan judul, "Pengaruh Model PBM (Pembelajaran Berbasis Masalah) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik (*Studi pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan di Kelas VII SMP Negeri 26 Makassar*)".

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan: 1) Untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan; 2) Untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan tanpa menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan; dan 3) Untuk mengetahui adanya perbedaan antara model PBM dan model konvensional terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan *Quasi-experimental* dengan bentuk desain *Posttest Only Non-equivalent Group Design*.

Tabel .1. Desain penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-test
A	X	O ₁
B	-	O ₂

(Sumber: Sugiyono, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII yang ada di SMP Negeri 26 Makassar pada tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 9 kelas dengan jumlah peserta didik \pm 250 orang. Sampel penelitian dilakukan dengan cara *clusterrandom sampling*, yaitu menarik sampel yang didasarkan atas jumlah populasi penelitian yang terlalu banyak dengan cara diundi. Setelah dilakukan pengundian dari 9 kelas yang ada, maka didapatkan kelas VII₂ sebagai kelas eksperimen dan kelas VII₁ sebagai kelas kontrol dengan jumlah peserta didik masing-masing 30 orang.

Analisis data dalam penelitian ini meliputi: Analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif ini digunakan untuk melihat nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai tertinggi dan nilai terendah. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum melakukan uji hipotesis (*uji-t*) maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas (*Chi-kuadrat*) dan uji homogenitas (*uji-Fisher*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil analisis deskriptif

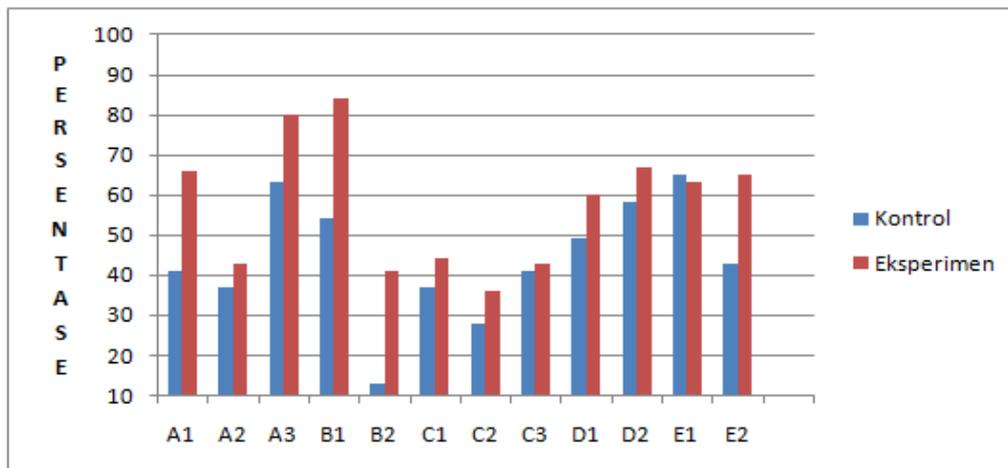
Hasil analisis deskriptif menunjukkan deskripsi tentang skor keterampilan berpikir kritis peserta didik masing-masing kelompok penelitian. Hasil tes keterampilan berpikir kritis yang diperoleh pada *posttest* oleh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dari penelitian ini disajikan pada Tabel .1.

a. Hasil Distribusi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Tabel .2 Distribusi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kategori	KBK Kelas Kontrol	KBK Kelas Eksperimen
Jumlah sampel	24	24
Skor tertinggi	69,00	73,00
Skor terendah	18,00	27,00
Standar Deviasi	15,70	12,11
Mean	41,42	56,71
Varians	246,49	146,65

Berdasarkan data hasil keterampilan berpikir kritis yang diperoleh tersebut, maka dapat diketahui hasil persentase tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik di tiap indikator. Untuk mengetahui hal tersebut, adapun diagram perbandingan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar .1.



Gambar .1. Persentase Skor Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen pada Berbagai Indikator

b. Kategori Peningkatan 12 sub Indikator Tes Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) Peserta Didik

Tabel .3 Kategori Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Indikator KBK	\bar{x}	Kategori Kelas Kontrol	\bar{x}	Kategori Kelas Eksperimen
1.	Memfokuskan pertanyaan (A1)	40	Rendah	66	Sedang
2.	Menganalisis argument (A2)	37	Rendah	43	Rendah
3.	Bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan dan tantangan (A3)	63	Sedang	80	Tinggi
4.	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber (B1)	54	Rendah	84	Tinggi
5.	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi (B2)	13	Sangat rendah	41	Rendah
6.	Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi (C1)	37	Rendah	44	Rendah
7.	Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi (C2)	28	Sangat rendah	36	Rendah
8.	Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan (C3)	41	Rendah	43	Rendah
9.	Mendefinisikan istilah, mempertimbangkan defmisi (D1)	49	Rendah	60	Sedang
10.	Mengidentifikasi asumsi (D2)	58	Sedang	67	Sedang
11.	Memutuskan suatu tindakan (E1)	65	Sedang	63	Sedang
12.	Berinteraksi dengan orang lain (E2)	43	Rendah	65	Sedang

b. Analisis Taksiran Rata-rata Populasi

Distribusi frekuensi tes keterampilan berpikir kritis peserta didik berdasarkan taksiran rata-rata populasi untuk posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Interval Skor	Frekuensi Kelas Kontrol	Interval Skor	Frekuensi Kelas Eksperimen
< 35	9	< 52	8
$35 \leq \mu \leq 47$	5	$52 \leq \mu \leq 61$	8
> 47	10	> 61	8

Hasil analisis inferensial

a. Uji Normalitas

Hasil perhitungan uji normalitas antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Kelas	N	Taraf Signifikan	χ^2	χ^2	Kesimpulan
			hitung Post-test	tabel	
Eksperimen	24	0,05	6,34	11,07	Normal
Kontrol	24	0,05	8,97	11,07	Normal

b. Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Kelas	N	Varian (S^2)	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	24	146,65	1,68	2,02	Terima H_a
Kontrol	24	246,49			

c. Uji Hipotesis

Hasil perhitungan uji hipotesis disajikan pada Tabel 7

Tabel 7 Hasil Uji Hipotesis

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	3,89	2,00	Tolak H_0
Kontrol			

2. Pembahasan

Penelitian ini mengukur 5 aspek indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dengan mencakup 12 sub indikator. Dari 5 aspek tersebut dibuat 10 butir soal uraian tentang keterampilan berpikir kritis pada materi “Pencemaran Lingkungan”.

Berdasarkan Gambar 1, penerapan model PBM mampu mengembangkan 11 indikator keterampilan berpikir kritis dan 1 aspek yang kurang berkembang. Aspek tersebut yaitu indikator B2 (mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi). Indikator B2 kurang berkembang dengan baik disebabkan oleh keterampilan peserta didik dalam mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi di sekolah kurang diterapkan. Proses pembelajaran di sekolah pada umumnya tidak memperhatikan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik dalam mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.

Proses pembelajaran di sekolah pada umumnya tidak memperhatikan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik dalam mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi. Syakbaniah, dkk (2014) menjelaskan bahwa proses tersebut memerlukan persiapan yang lebih matang, terutama berkaitan penyajian persoalan IPA dan kegiatan eksperimen yang akan dilakukan untuk membuktikan prediksi yang diajukan peserta didik. Untuk melakukan kegiatan eksperimen, memerlukan keterampilan dan keterampilan yang khusus bagi guru, sehingga guru dituntut untuk bekerja lebih profesional. Kemudian memerlukan kemauan dan motivasi guru yang bagus untuk keberhasilan proses pembelajaran peserta didik, sehingga peserta didik jarang mendapati kondisi tersebut.

Hasil analisis statistik deskriptif jelas menunjukkan adanya perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dimiliki kedua kelas tersebut. Perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik ini dapat dilihat pada Gambar .1 yang menunjukkan persentase keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sedangkan hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan uji-t, dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh $3,89 < 2,00$.

Hasil ini mempertegas bahwa ada perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pokok pencemaran lingkungan yang diajar dengan model PBM dan kelas yang diajar tanpa model PBM. Maka dari itu, pembelajaran dengan model PBM dapat memberikan peningkatan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Secara operasional empiris, kedua model pembelajaran tersebut menyajikan materi yang sama, yaitu pencemaran lingkungan. Perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang diberikan dan kegiatan pembelajarannya. Model PBM diawali dengan penyajian masalah. Peserta didik dituntut untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi apa yang mereka ketahui dari masalah tersebut dan berkolaborasi dalam memecahkan masalah untuk menemukan solusi atas masalah yang dihadapinya.

Penyajian masalah dijabarkan pada LKPD dalam bentuk yang lebih nyata. Peserta didik secara berkelompok (5-6 orang) melakukan diskusi untuk menemukan masalah, kemudian merumuskan masalah, menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, menemukan berbagai solusi untuk menyelesaikan masalah dan membuat kesimpulan. Untuk memecahkan masalah yang telah ditentukan sendiri oleh peserta didik secara kelompok, peserta didik akan berusaha menggali / mengumpulkan informasi / teori / konsep / prinsip dari berbagai sumber atau literatur.

Pada pengajaran konvensional, LKPD yang disajikan memiliki petunjuk yang jelas mengenai kegiatan dan peserta didik hanya mengikuti langkah-langkah atau petunjuk kerja tersebut. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap aktivitas dan kedalaman pengetahuan peserta didik karena pengetahuan peserta didik terbatas pada apa yang diketahui guru. Meskipun model PBM lebih unggul dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan model konvensional. Secara statistik deskriptif model PBM dalam pencapaian keterampilan berpikir kritisnya sudah dalam kategori tinggi. Namun, masih ada beberapa aspek yang kurang dikembangkan oleh peserta didik, hal tersebut diduga karena peserta didik belum terbiasa belajar dengan menggunakan model PBM.

Faktor lain diduga mempengaruhi adalah motivasi setiap peserta didik yang berbeda-beda. Peserta didik dengan motivasi tinggi berusaha menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru secara optimal sedangkan peserta didik dengan motivasi yang masih rendah sekedar saja melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahannya. Temuan dalam penelitian ini memberikan petunjuk bahwa model PBM memiliki keunggulan bila dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam hal meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Pada pembelajaran konvensional peran guru sangat dominan sedangkan peserta didik lebih pasif dalam kegiatan pembelajaran. Kondisi demikian mengakibatkan peserta didik akan sulit mengembangkan keterampilannya dalam hal keterampilan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta keterampilan berpikir kritis. Menurut Sudarman (2007), pengetahuan yang benar-benar bermakna apabila seseorang berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya.

Jadi dari ke 5 aspek keterampilan berpikir tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik yang belajar dengan model PBM lebih tinggi kualitasnya dibanding peserta didik yang belajar dengan model konvensional. Hal ini terjadi karena model pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen, memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya melalui proses pemecahan masalah yang kompleks dalam kelompok diskusi kecil, sehingga keterampilan analisis, interpretasi, evaluasi, inferensi dan ekplanasi peserta didik menjadi lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM dikelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan dengan rata-rata 56,71 berada pada kategori tinggi.
2. Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan tanpa menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan dengan rata-rata 41,42 berada pada kategori rendah.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamas, D., Syakbaniah, dan Anggraini, W. 2014. Implementasi Model Pemecahan Masalah Fisika Bernuansa Saintifik untuk Meningkatkan Karakter Berpikir Kritis Siswa SMAN 3 Kota Padang. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan MIPA* tentang Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran MIPA. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang: Padang.
- Hapsari, D.P., Sudarisman, S., dan Marjono. 2012. Pengaruh Model Terbimbing dengan Diagram V (Vee) dalam Pembelajaran Biologi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi FKIP UNS* Vol. 4, No. 3. Diakses pada tanggal 15-November-2015.
- Jamaan, E.Z. 2014. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Apa dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan MIPA* tentang Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran MIPA. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang: Padang.
- Kartimi, Liliarsari, dan Permanasari, A. 2012. Pengembangan Alat Ukur Berpikir Kritis pada Konsep Senyawa Hidrokarbon untuk Siswa SMA di Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol. 13, No. 21. Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung: Lampung.
- Kemendikbud. 2014. *Buku Guru: Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Muslich, 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nur, Mohamad. 2006. *Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Pusparatri, R.K.D. 2012. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Guru* No. 2, TH. XVI. Diakses pada tanggal 15-November-2015.
- Savery, J.R. 2006. Overview of Problem Based Learning: Definitions and Distinctions. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based learning* Vol. 1, No. 1. Diakses pada tanggal 09-November-2015.
- Solihatin, E., dan Wijanarko, A. 2014. Pelatihan Model Pembelajaran Problem Based Learning sesuai Kurikulum 2013 pada Guru dan Calon Guru (dalam Sarwahita, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 11, No. 1). Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Negeri Jakarta: Jakarta.
- Sudarman. 2007. Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif* Vol. 2, No. 2. Diakses pada tanggal 15-November-2015.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Syakbaniah, Djamas, D., dan Aini, F. 2014. Pengaruh Integrasi Solution Path Outline (SPO) dalam Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan MIPA* tentang Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran MIPA. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang: Padang.
- Tawil, Muh. dan Liliarsari. 2013. *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit UNM.

Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Trianto. 2009. *Medesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Received 20 Juni 2017

Accepted 20 Agustus 2018

Ramlawati

Dosen Prodi Pendidikan IPA Universitas Negeri Makassar, aktif meneliti di bidang pembelajaran IPA dan kimia, dapat dihubungi melalui pos-el ramlawati@unm.ac.id

Andi Rahmat Saleh

Dosen Pendidikan biologi, aktif melakukan penelitian dalam bidang pendidikan biologi, dapat dihubungi melalui pos-el: andirahmatsaleh@unm.ac.id

Putri Rabiatal Adawiyah

Alumni Prodi Pendidikan IPA

p-ISSN : 2597-8977

e-ISSN : 2597-8985

Charisniaty Erlin
SMP Negeri 1 Eremerasa

Yusminah Hala
Universitas Negeri Makassar

Muhammad Danial
Universitas Negeri Makassar

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 EREMERASA

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik dan untuk memperoleh perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik yang valid, praktis dan efektif pada siswa kelas VIII SMP. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang difokuskan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik pada materi Sistem Peredaran Darah. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah RPP, Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Thiagarajan atau 4-D yang terdiri dari tahap – tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran, namun dalam penelitian ini tahap penyebarannya terbatas hanya pada lingkungan SMP Negeri 1 Eremerasa melalui MGMP Internal sekolah. Hasil yang diperoleh pada uji coba tersebut, adalah: (1) perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik praktis, karena telah memenuhi indikator kepraktisan yaitu keterlaksanaan pembelajaran dengan kategori terlaksana seluruhnya, dan respon guru dengan kategori sangat positif (2) perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik efektif karena telah memenuhi seluruh indikator keefektifan, yaitu: ketuntasan klasikal tes hasil belajar (kognitif) telah tercapai yaitu ≥ 75 , hasil penilaian aktivitas siswa berada pada kategori baik, respon siswa berada pada kategori sangat positif dan kegiatan pengelolaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Dengan mengikuti tahap pengembangan di atas, diperoleh perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran Sains, Pendekatan Saintifik, Biologi

Abstract : This study aim to obtain a device-based learning biology scientific approach and to obtain biological-based learning tools valid scientific approach, practical and effective in VIII grade SMP. This research is a development that is focused on developing the scientific approach to teaching biology based on material Circulatory System. Learning tools generated in this study is the RPP, Student Book, Student Worksheet, and test results for Learning. The development model used in this study refers to the model Thiagarajan or 4-D consists of define, design, development and deployment but in this study stage it is limited only to the environment of SMP Negeri 1 Eremerasa through MGMPs Internal school. The results obtained in these trials, are: (1) the study of biology-based approach to scientific practice, because it has met the indicator practicality is learning process by category implemented entirely, and the response of teachers categorized as very positive (2) the study of biology-based approach to scientific effective because it has met all the indicators of effectiveness, namely: classical completeness achievement test (cognitive) has been reached point of ≥ 75 , the results of assessment activities of students that are in both categories, student responses that are in the category of very positive and the management of learning are in the very good category. By

following the above development, the device is obtained based approach to biology learning that meet the criteria of valid scientific, practical, and effective.

Keywords : Learning Tool Life Sciences, Scientific Approach, Biology

PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dimana dalam hal ini siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Proses pembelajaran di kelas hanya diarahkan supaya anak mampu menghafal informasi yang diberikan tanpa dituntut untuk dapat memahami informasi yang diingatkannya itu dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari – hari, karena pendekatan dan metode yang dipilih belum tepat dan masih menempatkan guru sebagai sumber belajar (*teacher centered*) dan hanya mengembangkan ranah pengetahuan tanpa mengembangkan ranah proses dan sikap yang diperlukan untuk berpikir kritis.

Masalah tersebut juga dialami oleh siswa – siswi SMP Negeri 1 Eremerasa Kabupaten Bantaeng. Akibatnya kebanyakan siswa memiliki pengetahuan kognitif yang cukup baik tetapi mereka kurang mampu menerapkan pengetahuan, keterampilan maupun sikap dalam kehidupan nyata. Sebagai sekolah sasaran program USAID Prioritas yang mewajibkan setiap siswa menggunakan pendekatan Saintifik dalam proses pembelajarannya, maka seharusnya setiap pendidik menyiapkan perangkat pembelajaran yang berbasis pendekatan saintifik. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan kebanyakan guru menganggap perangkat pembelajaran hanya sebatas administrasi dan formalitas serta menganggapnya sebagai tuntutan yang harus dipenuhi, karena itu kebanyakan hanya mengcopy dan mendownload perangkat pembelajaran yang sudah ada sebelumnya, sehingga tidak jarang guru mengaplikasikan sesuatu yang berbeda dari perangkat pembelajarannya, akibatnya daya serap siswa terhadap materi yang disajikan jadi kurang yang dapat dilihat dari nilai rata – rata siswa yang masih berada di bawah nilai KKM yang telah ditetapkan yaitu 75.

Perangkat pembelajaran merupakan bagian yang penting dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu setiap pendidik diwajibkan menyusun perangkat pembelajaran agar proses belajar mengajar dapat memenuhi target yang hendak dicapai. Selain merupakan rambu – rambu bagi seorang pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas, perangkat pembelajaran juga merupakan bahan evaluasi bagi pendidik untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian standar kompetensi yang telah disampaikan.

Perencanaan proses pembelajaran yang meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, model pembelajaran dan pendekatan pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar.

Salah satu komponen rencana pelaksanaan pembelajaran adalah pengembangan perangkat dengan pendekatan pembelajaran saintifik , sehingga otomatis diperlukan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa (BS), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar Siswa (THBS) berbasis pendekatan saintifik.

Pendekatan pembelajaran saintifik ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme yang merupakan gabungan ide-ide dari Piaget, Vygotsky, dan Bruner, yang ide utamanya adalah (1) proses pembentukan dan perkembangan pengetahuan yang menyebabkan terjadinya perubahan skemayang disebut dengan adaptasi secara berkelanjutan dengan cara asimilasi yang mengintegrasikan stimulus berupa persepsi, konsep, hukum, prinsip dan akomodasi berupa pembentukan skema baru yang sudah ada di dalam pikirannya, (2) siswa melakukan proses-proses

kognitif dalam proses penemuan, sehingga siswa memperoleh sensasi yang dapat mempelajari teknik-teknik dalam melakukan penemuan yang akan memperkuat retensi ingatan yang diperlukan dalam pembelajaran khususnya menggunakan pendekatan saintifik (3) siswa bekerja memecahkan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu.

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Hal ini sangat sesuai dengan tujuan pendidikan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya merupakan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta – fakta, konsep – konsep, atau prinsip – prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di kehidupan sehari - hari.

Rencana penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan berdasarkan kajian terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar sebagaimana ditetapkan dalam standar isi. Perangkat pembelajaran dalam hal ini merupakan satu kesatuan yang meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa (BS), lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar siswa. Pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan melalui kegiatan penelitian pengembangan (*research development*). Hal ini dilakukan karna perangkat pembelajaran yang digunakan selama ini kadang tidak sesuai dengan kondisi guru, kondisi siswa, materi, dan model – model pembelajaran yang akan diterapkan. Perangkat yang ada biasanya tidak sejalan satu sama lain.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran Biologi berbasis pendekatan saintifik ? (2) Bagaimana kualitas suatu produk perangkat pembelajaran Biologi yang valid, praktis, dan efektif berbasis pendekatan saintifik untuk Siswa Kelas VIII SMP ?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk memperoleh perangkat pembelajaran Biologi (RPP, LKS, BS, dan THBS) berbasis pendekatan saintifik. (2) Untuk memperoleh perangkat pembelajaran Biologi Berbasis pendekatan saintifik yang valid, praktis dan efektif pada Siswa Kelas VIII SMP.

METODE

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, maka penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*research development*). Menurut Sugiyono (2010), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk tersebut. Penelitian ini berorientasi pada dihasilkannya produk berupa *prototype* perangkat pembelajaran dalam memahami materi sistem peredaran darah.

Dengan pertimbangan efisiensi, maka pengembangan perangkat pembelajaran dan pengembangan instrumen dilakukan secara simultan. Pada saat mengembangkan perangkat pembelajaran, maka instrumen yang berkenaan dengan perangkat pembelajaran juga dikembangkan. Jika dalam proses pengembangannya terdapat aspek-aspek yang direvisi pada perangkat pembelajaran, maka akan dilakukan penyesuaian pada aspek-aspek instrumen.

Tahapan uji coba pada penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 1 Eremerasa, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII C semester genap tahun pelajaran 2015-2016.

Telah disebutkan sebelumnya bahwa model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*).

Teknik pengumpulan data penelitian Untuk mendapatkan informasi data penelitian, beberapa teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data tersebut adalah teknik non tes dan teknik tes. Teknik non tes meliputi: (1) pengamatan dan penilaian langsung terhadap rancangan perangkat pembelajaran; (2) pengamatan langsung terhadap aktualitas pengelolaan proses pembelajaran, keterlaksanaan perangkat pembelajaran, dan aktivitas siswa; (3) pemberian *questioner* kepada responden (siswa dan guru); dan (4) dokumentasi sumber-sumber belajar. Teknik tes yaitu memberikan tes kepada siswa untuk mengukur teknik penguasaan materi sistem peredaran darah.

Instrumen penelitian dikembangkan untuk memperoleh informasi tentang semua komponen kualitas produk pengembangan. Komponen-komponen itu adalah kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Instrumen kevalidan untuk mendapatkan data kevalidan masing-masing perangkat pembelajaran. Instrumen kepraktisan: lembar penilaian ahli dan praktisi yang terintegrasi dengan lembar kevalidan, dan lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik. Instrumen keefektifan meliputi: lembar observasi kemampuan guru mengelola proses pembelajaran beracuan pembelajaran berbasis pendekatan saintifik, lembar observasi aktivitas siswa, lembar respon siswa, lembar respon guru, dan instrumen tes penguasaan materi sistem peredaran darah.

Analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga, yaitu analisa kevalidan, analisa kepraktisan, dan analisa keefektifan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli sehingga layak digunakan dalam penelitian atau ujicoba.

Adapun langkah-langkah dalam tahap pengembangan ini, adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi hasil penilaian ahli.

a). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Aspek – aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi RPP adalah format, materi, bahasa, waktu, metode, dan penilaian. Hasil validasi RPP secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 19. Deskripsi hasil penilaian ahli terhadap RPP digambarkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rangkuman Hasil Validasi RPP

No	Aspek Penilaian	Penilaian	Kategori
1	Format RPP	3,60	Sangat Valid
2	Isi / Materi RPP	4,00	Sangat Valid
3	Bahasa	3,80	Sangat Valid
4	Waktu	3,80	Sangat Valid
5	Metode	3,50	Sangat Valid
6	Penilaian	3,90	Sangat Valid
	Rata – rata total	3,75	Sangat Valid
	Reliabilitas	1,00	Reliabel

b). Buku Siswa.

Penyusunan buku siswa, perlu memperhatikan beberapa aspek dalam memvalidasi perangkat, yaitu : format buku siswa, isi buku, dan Bahasa. Hasil validasi buku siswa dirangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Validasi Buku Siswa

NO	Aspek Penilaian	Penilaian	Kategori
1	Format Buku Siswa	3,44	Valid
2	Isi Buku	3,80	Sangat Valid
3	Bahasa	3,88	Sangat Valid
Rata – rata total		3,71	Sangat Valid
Reliabilitas		1,00	Reliabel

Berdasarkan Tabel 2. hasil analisis validasi buku siswa menunjukkan bahwa (1) keseluruhan aspek buku siswa dinilai sangat valid ($3,5 \leq M \leq 4,0$) karena rata – rata totalnya 3,71 dan (2) buku siswa tersebut tergolong reliabel karena nilai reabilitasnya 1. Dengan demikian, maka buku siswa ini dapat dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.

c). Lembar Kerja Siswa (LKS).

Dalam menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS), beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam memvalidasi perangkat adalah: format, isi, dan bahasa. Hasil validasi LKS dirangkum pada tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Validasi LKS

No	Aspek Penilaian	Penilaian	Kategori
1	Format LKS	3,42	Valid
2	Isi LKS	3,80	Sangat Valid
3	Bahasa	3,70	Sangat Valid
Rata – rata total		3,64	Sangat Valid
Reliabilitas		1,00	Reliabel

d). Tes Hasil Belajar (THB).

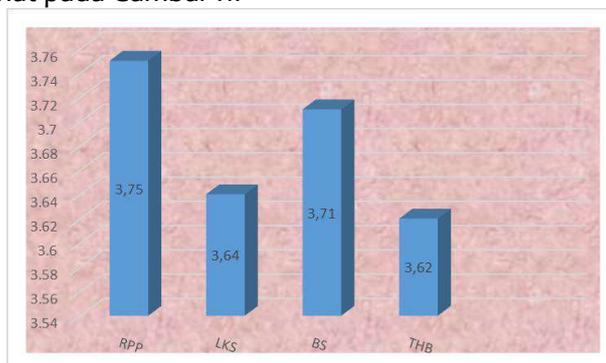
Dalam menyusun tes hasil belajar (THB), beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam memvalidasi perangkat yaitu: materi, konstruksi, dan bahasa. Hasil validasi dari ahli dapat dirangkum pada pada Tabel 4.

Tabel 4 Rangkuman Hasil Validasi Tes Hasil Belajar

No	Aspek Penilaian	Penilaian	Kategori
1	Materi soal	3,80	SangatValid
2	Konstruksi	3,25	Valid
3	Bahasa	3,80	Sangat Valid
Rata – rata total		3,62	Sangat Valid
Reliabilitas		1,00	Reliabel

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori sangat valid yaitu berada pada ($3,5 \leq M \leq 4,0$) dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 22. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk THB adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Secara umum semua penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan memberikan kesimpulan yang sama yaitu perangkat pembelajaran ini baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Dalam melakukan revisi, peneliti mengacu pada hasil diskusi dengan mengikuti saran-saran serta petunjuk validator. Adapun hasil validasi perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Gambar .1.



Gambar .1 Diagram hasil validasi Perangkat Pembelajaran

2). Deskripsi penilaian ahli terhadap instrumen penelitian.

a). Hasil validasi terhadap lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran.

Rangkuman hasil analisis validasi lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran seperti pada Tabel 5

Tabel 5 Rangkuman Hasil Validasi Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Penilaian	Kategori
1	Petunjuk	4,00	Sangat Valid
2	Cakupan unsur – unsur pembelajaran	4,00	Sangat Valid
3	Bahasa	4,00	Sangat Valid
Rata – rata total		4,00	Sangat Valid
Reliabilitas		1,00	Reliabel

Dari Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori sangat valid yaitu berada pada ($3,5 \leq M \leq 4,0$) dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1. Semua validator memberikan kesimpulan bahwa instrumen dapat digunakan dengan revisi kecil.

b). Hasil validasi terhadap lembar pengamatan aktivitas siswa.

Instrumen lembar pengamatan aktivitas siswa bertujuan untuk menilai keefektifan perangkat yang telah dibuat. Instrumen ini memuat aspek petunjuk, aspek cakupan aktivitas dan bahasa. Instrumen ini divalidasi oleh 2 orang ahli. Hasil validasi lembar pengamatan aktivitas siswa secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 24. Rangkuman hasil analisis validasi lembar pengamatan aktivitas siswa seperti pada Tabel 6.

Tabel 6 Rangkuman Hasil Validasi Aktivitas Siswa

No	Aspek penilaian	Penilaian	Kategori
1	Petunjuk	4,00	Sangat Valid
2	Aspek Cakupan Aktivitas	4,00	Sangat Valid
3	Bahasa	4,00	Sangat Valid
Rata-rata total		4,00	Sangat Valid
Reliabilitas		1	Reliabel

Dari Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori sangat valid yaitu berada pada ($3,5 \leq M \leq 4,0$) dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1. Semua validator memberikan kesimpulan bahwa instrumen dapat digunakan dengan revisi kecil.

c). Hasil validasi terhadap angket respon siswa.

Instrumen angket respon siswa bertujuan untuk menilai keefektifan perangkat yang telah dibuat. Instrumen ini memuat aspek petunjuk, aspek respon dan aspek bahasa. Instrumen ini divalidasi oleh 2 orang ahli. Hasil validasi angket respon siswa secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 25. Rangkuman hasil analisis validasi angket respon siswa seperti pada Tabel 4.8

Hasil analisis pada Tabel 7 menunjukkan bahwa keseluruhan komponen angket respon siswa dinilai "Sangat Valid" dengan rata-rata total 4,00, memenuhi kriteria kevalidan ($3,5 \leq M \leq 4,0$), dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1. Semua validator memberikan kesimpulan bahwa instrumen dapat digunakan dengan revisi kecil.

Tabel 7 Rangkuman Hasil Validasi Angket Respon Siswa

No	Aspek penilaian	Penilaian	Ket
1	Aspek Petunjuk	4,00	Sangat Valid
2	Aspek Cakupan Respon	4,00	Sangat Valid
3	Aspek Bahasa	4,00	Sangat Valid
	Rata-rata total	4,00	Sangat Valid
	Reliabilitas	1,00	Reliabel

d). Hasil validasi terhadap angket respon guru.

Instrumen angket respon guru bertujuan untuk menilai kepraktisan perangkat yang telah dibuat. Instrumen ini memuat aspek materi, konstruksi dan aspek bahasa. Instrumen ini divalidasi oleh 2 orang ahli. Hasil validasi angket respon peserta didik secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 26. Rangkuman hasil analisis validasi angket respon peserta didik seperti pada Tabel 8

Hasil analisis pada Tabel 8 menunjukkan bahwa keseluruhan komponen angket respon guru dinilai "Sangat Valid" dengan rata-rata total 3,61, memenuhi kriteria kevalidan ($3,5 \leq M \leq 4,0$), dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1. Hasil ini menunjukkan bahwa semua validator memberikan kesimpulan bahwa instrumen dapat digunakan dengan revisi kecil.

Tabel 8 Rangkuman Hasil Validasi Angket Respon Guru

No	Aspek penilaian	Penilaian	Kategori
1	Materi	3,83	Sangat Valid
2	Konstruksi	3,50	Sangat Valid
3	Bahasa	3,50	Sangat Valid
	Rata-rata total	3,61	Sangat Valid
	Reliabilitas	1,00	Reliabel

e). Hasil validasi terhadap angket observasi pengelolaan pembelajaran.

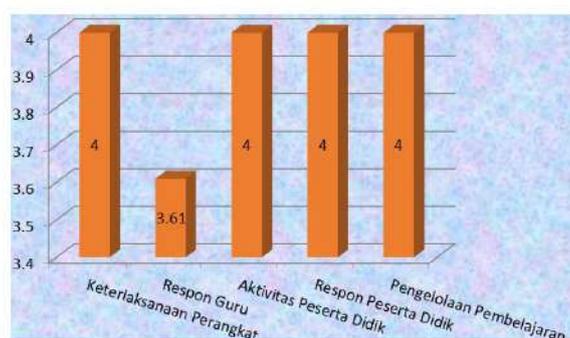
Instrumen angket observasi pengelolaan pembelajaran bertujuan untuk menilai kepraktisan perangkat yang telah dibuat. Instrumen ini memuat aspek petunjuk, aspek cakupan unsur – unsur pembelajaran dan aspek bahasa. Instrumen ini divalidasi oleh 2 orang ahli. Hasil validasi angket observasi pengelolaan pembelajaran secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 27. Rangkuman hasil analisis validasi angket respon peserta didik seperti pada Tabel 9

Hasil analisis pada Tabel 4.10 menunjukkan bahwa keseluruhan komponen angket observasi pengelolaan pembelajaran dinilai “Sangat Valid” dengan rata-rata total 4,00, memenuhi kriteria kevalidan ($3,5 \leq M \leq 4,0$), dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1. Hasil ini menunjukkan bahwa semua validator memberikan kesimpulan bahwa instrumen dapat digunakan dengan revisi kecil.

Tabel 9. Rangkuman Hasil validasi Angket Observasi Pengelolaan Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Penilaian	Kategori
1	Petunjuk	4,00	Sangat Valid
2	Cakupan unsur – unsur pembelajaran	4,00	Sangat Valid
3	Bahasa	4,00	Sangat Valid
	Rata – rata total	4,00	Sangat Valid
	Reliabilitas	1,00	Reliabel

Hasil analisis validasi terhadap instrument penelitian dapat diperlihatkan dalam bentuk diagram dibawah ini.



Gambar 2 Diagram batang hasil validasi insrumen penelitian

Berdasarkan uraian (tahap rancangan awal) pada bab III, perangkat pembelajaran yang dihasilkan setelah *prototipe I* divalidasi dan direvisi, maka diperoleh perangkat pembelajaran *prototipe II*. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan uji coba perangkat pembelajaran.

3. Deskripsi uji coba perangkat pembelajaran

Pada tahap ini semua perangkat pembelajaran dan instrumen yang telah divalidasi diujicobakan di kelas subjek penelitian yaitu kelas VIII C SMP Negeri 1 Eremerasa Kabupaten Bantaeng dengan jumlah siswa 21 orang. Pada penelitian ini peneliti terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diujicobakan meliputi RPP, Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar. Uji coba perangkat pembelajaran bertujuan untuk penyempurnaan perangkat pembelajaran.

a) Jadwal pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran

Pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan dan 1 kali tes hasil belajar:

b). Subjek uji coba dan nama pengamat pada kegiatan uji coba

Peserta didik yang menjadi subjek uji coba perangkat pembelajaran adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 1 Eremerasa, semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang., ada siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Dalam proses pembelajaran, siswa dikelompokkan 4 atau 5 orang dalam satu kelompok.

1). Analisis data kepraktisan diuraikan sebagai berikut :

(a) Hasil Analisis Pengamatan Perangkat Pembelajaran

Tujuan utama analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah untuk melihat sejauh mana tingkat kepraktisan penggunaan perangkat dalam proses pembelajaran. Dalam mengobservasi keterlaksanaan perangkat, peneliti menggunakan dua orang pendidik sebagai pengamat pada setiap pertemuan. Hasil analisis pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 28. Hasil pengamatan secara umum ditunjukkan pada Tabel 10

Tabel 10. Hasil Analisis Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Aspek Pengamatan	Rata-rata	Kategori
I. Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah		
Fase Mengorientasi siswa terhadap masalah	1,88	Terlaksana seluruhnya
Fase Mengorganisasikan siswa untuk belajar	2,00	Terlaksana seluruhnya
Fase Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	1,88	Terlaksana seluruhnya
Fase Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	1,63	Terlaksana seluruhnya
Fase Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	2,00	Terlaksana seluruhnya
Rata-Rata	1,88	Terlaksana Seluruhnya
II. Interaksi sosial		
Interaksi (komunikasi) multi arah antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa	2,00	Terlaksana seluruhnya
Keaktifan siswa bekerja sama dalam kelompok	2,00	Terlaksana seluruhnya
Keaktifan siswa dalam berdiskusi	1,88	Terlaksana seluruhnya
Rata-rata	1,96	Terlaksana seluruhnya
III. Prinsip Reaksi		
Guru menciptakan suasana belajar yang kondusif untuk pembelajaran dan membangkitkan motivasi belajar siswa	2,00	Terlaksana seluruhnya
Guru menyediakan dan mengelola sumber-sumber belajar yang relevan dan dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran	2,00	Terlaksana seluruhnya
Guru membimbing siswa dalam kerja kelompok	2,00	Terlaksana seluruhnya
Guru memberikan penguatan pada konsep	2,00	Terlaksana seluruhnya
Rata-rata	2,00	Terlaksana seluruhnya
Rata-rata total	1,95	Terlaksana seluruhnya

Pada Tabel 10 menunjukkan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah berada pada nilai rata-rata $M = 1,95$, yang artinya aspek dan kriteria yang diamati terlaksana seluruhnya ($1,5 \leq M \leq 2,0$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran saintifik yang telah diuji coba memenuhi kriteria praktis.

(b). Hasil Analisis Respon Guru terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis Pendekatan Saintifik.

Tujuan utama analisis data respon guru terhadap proses pembelajaran adalah untuk melihat bagaimana respon guru terhadap perangkat pembelajaran berbasis saintifik. Hasil Analisis tersebut ditunjukkan pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Respon Guru terhadap Pembelajaran Berbasis Sainifik

No	Aspek	Rata-rata persentase	Keterangan
1	Penilaian terhadap perangkat pembelajaran dan instrument hasil belajar	93,75	Sangat Positif
2	Dukungan perangkat pembelajaran pada pelaksanaan tugas mengajar di kelas	93,75	Sangat Positif
3	Pertanyaan/ Pernyataan proses pembelajaran	88,84	Sangat Positif
Rata - rata		92,11	Sangat Positif

Pada tabel 11 terlihat bahwa persentase rata – rata respon guru terhadap pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran berbasis saintifik sebesar 92,11%. Secara keseluruhan berada dalam kategori sangat positif yaitu berada pada rentang 81% - 100%. Hasil analisis lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik dan respon guru yang telah diuji cobakan memenuhi kriteria praktis.

2). Uji Keefektifan Perangkat Pembelajaran.

Indikator-indikator yang digunakan untuk menentukan keefektifan perangkat pembelajaran yaitu; (1) hasil dari tes hasil belajar, (2) aktivitas siswa, (3) respon siswa (4) pengelolaan pembelajaran.

Hasil analisis data keefektifan perangkat pembelajaran setelah ujicoba dilaksanakan yaitu:

(1) Data tes hasil belajar.

Data hasil belajar diperoleh setelah ujicoba dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar. Tes hasil belajar diberikan setelah 4 kali pertemuan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diberikan dengan pendekatan saintifik. Rangkuman hasil analisis data tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12 Hasil analisis Data Tes Hasil Belajar

Skor	Kategori	Frekuensi	Percentage%
< 75	Tidak Tuntas	3	14
≥ 75	Tuntas	18	86
Ketuntasan secara klasikal (T tot ≥)			Tuntas

Berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar pada tabel 4.13 dapat dijelaskan bahwa dari 21 jumlah siswa, ada 18 siswa yang berhasil mendapatkan nilai kategori tuntas. Selanjutnya ada 3 siswa yang mendapatkan nilai kategori tidak tuntas. Syarat ketuntasan belajar individual untuk mata pelajaran Biologi jika siswa memperoleh nilai minimal 75 (KTSP SMP Negeri 1 Eremerasa menetapkan nilai KKM = 75). Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 85% (T tot ≥85%) siswa mencapai nilai minimal 75 secara klasikal, namun perlu menjadi perhatian bahwa 3 orang siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) haruslah di remedial agar mencapai standar ketuntasan 100% sebagaimana yang diharapkan pemerintah dalam kurikulum. Hasil analisis lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 30.

(2). Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Hasil penelitian tentang aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik, dapat dilihat secara lengkap pada lampiran. Frekwensi aktivitas siswa terangkum pada tabel 13

Tabel 13 Hasil Pengamatan Keterampilan Sainifik Siswa

Keterampilan saintifik yang dilatihkan	Rata – rata persentase	Kategori
Mengamati	96	Sangat Baik
Menanya	66	Baik
Mengumpulkan informasi	85	Sangat Baik
Mengolah informasi	83	Sangat Baik
Mengkomunikasikan	62	Baik

Secara umum dapat dikemukakan bahwa semua aspek keterampilan saintifik yang diamati memiliki frekwensi dan persentase yang tinggi, ini berarti keterampilan saintifik siswa sesuai yang diharapkan karena berada pada kategori baik, karena persentase yang didapatkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat rata – rata 78%. Adapun hasil penilaian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31.

(3). Deskripsi Hasil Respon Siswa'

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa terhadap perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik diisi oleh siswa setelah kegiatan pembelajaran selesai. Angket ini berisi pernyataan-pernyataan yang terkait dengan buku siswa, lembar kegiatan siswa, dan kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan saintifik. Rangkuman hasil analisis data respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 14 Hasil analisis data respon siswa terhadap perangkat pembelajaran secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 32.

Tabel 14 Hasil Analisis Angket Respon Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran

No	Aspek	Rata – rata persentase	Keterangan
1	Perangkat Pembelajaran dan Proses Pembelajaran	87,33	Sangat Positif
2	Buku Siswa	88,89	Sangat Positif
3	Lembar Kerja Siswa	94,36	Sangat Positif
	Rata – rata total (%)	90,19	Sangat Positif

Hasil analisis data respon siswa pada Tabel 14 terlihat bahwa respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik sebesar 90,19%. Nilai ini termasuk dalam kategori respon “sangat positif”.

Berdasarkan uraian di atas, maka respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran, buku siswa, dan LKS dinyatakan sangat positif karena telah memenuhi kriteria sangat positif yaitu jika respon siswa minimal berada pada kategori positif. Dengan demikian, respon siswa terhadap pelaksanaan perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik telah memenuhi kriteria efektif.

(4). Data pengelolaan pembelajaran.

Data pengelolaan pembelajaran diperoleh melalui hasil pengamatan yang dilakukan oleh dua observer dengan menggunakan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran. Pengamatan terhadap pengelolaan pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali yaitu pada setiap pertemuan. Rekapitulasi hasil analisis untuk setiap aspek dalam pengelolaan dan penggunaan perangkat pembelajaran disajikan pada tabel 15

Tabel 15 Rekapitulasi hasil analisis untuk setiap aspek dalam pengelolaan penggunaan pembelajaran

No	Aspek Pengamatan	Rata-rata Pengamatan	Kategori
1	Kegiatan Awal	3,94	Sangat Baik
2	Kegiatan Inti	3,91	Sangat Baik
3	Kegiatan Akhir	3,82	Sangat Baik
4	Suasana Kelas	3,8	Sangat Baik
	Rata-rata	3,89	Sangat Baik

Berdasarkan rekapitulasi hasil analisis dan kemampuan guru mengelola pembelajaran menunjukkan bahwa tingkat kemampuan guru dalam mengelola dan menggunakan perangkat pembelajaran berada pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 3,89.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ditinjau dari kemampuan guru dalam mengelola dan menggunakan perangkat pembelajaran pendekatan saintifik telah memenuhi kriteria efektif.

2. Pembahasan

Adapun ketercapaian tujuan penelitian, keunggulan perangkat yang telah dikembangkan, dan kendala – kendala yang dihadapi selama penelitian akan diuraikan sebagai berikut :

a. Ketercapaian Tujuan Penelitian

1. Kevalidan

Berdasarkan hasil penilaian 2 validator menunjukkan bahwa keseluruhan komponen perangkat pembelajaran dan instrument (Draf-I) dinyatakan valid dengan sedikit revisi kecil. Oleh karena itu, dilakukan revisi atau perbaikan berdasarkan saran para ahli selanjutnya diperoleh Draf-2 yang kemudian diuji cobakan.

Hasil analisis RPP diperoleh rata – rata total penilaian 3,75 termasuk kategori sangat valid ($3,5 < M \leq 4,0$), rata – rata total penilaian untuk buku siswa 3,71 termasuk kategori sangat valid ($3,5 < M \leq 4,0$), rata – rata penilaian total untuk LKS 3,64 termasuk kategori sangat valid ($3,5 < M \leq 4,0$), dan rata – rata penilaian total untuk THB 3,62 termasuk kategori sangat valid ($3,5 < M \leq 4,0$). Kesimpulan dari para validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

2. Kepraktisan

Kepraktisan perangkat pembelajaran dapat dinilai dari dua aspek yaitu aspek keterlaksanaan perangkat pembelajaran dan aspek respon guru.

1). Keterlaksanaan perangkat pembelajaran

Secara umum uji coba prototype II dalam hal ini perangkat yang telah direvisi berdasarkan penilaian dan saran oleh ahli, telah memenuhi kriteria kepraktisan. Aspek kepraktisan yang pertama adalah keterlaksanaan perangkat pembelajaran dimana hasil pengamatan diperoleh dari observer di kelas selama uji coba dilaksanakan. Berdasarkan analisis data diperoleh rata – rata penilaian masing – masing aspek keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Rata – rata penilaian terhadap komponen sintaks adalah 1,88, interaksi sosial adalah 1,96, dan prinsip reaksi adalah 2,00, aspek perangkat pembelajaran itu sendiri adalah 2,00. Sedangkan rata – rata total hasil pengamatan oleh 2 (dua) orang pengamat adalah 1,95 yang berarti bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran secara keseluruhan berada pada kategori terlaksana seluruhnya ($1,5 \leq KI \leq 2,0$).

2). Respon Guru

Aspek kepraktisan perangkat pembelajaran yang kedua adalah aspek respon guru. Hasil penilaian diperoleh dari pengamatan dua orang guru di kelas selama uji coba perangkat pembelajaran berlangsung. Rata – rata penilaian terhadap perangkat pembelajaran dan instrument penilaian hasil belajar adalah 93,75%, dukungan perangkat pembelajaran pada pelaksanaan tugas mengajar di kelas adalah 93,75%, dan aspek pertanyaan atau pernyataan proses pembelajaran diperoleh data sebesar 88,84%. Sedangkan rata – rata total hasil pengamatan oleh dua orang pengamat adalah 92,11 %. Yang berarti bahwa respon guru terhadap perangkat pembelajaran secara keseluruhan berada pada kategori sangat positif (81 – 100%).

3. Keefektifan

Kriteria keefektifan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari 3 komponen yaitu (1) Aktivitas siswa, (2) Respon siswa dan (3) Tes hasil belajar.

1). Aktivitas Siswa.

Hasil analisis data aktivitas siswa menunjukkan bahwa 4 (empat) dari 5 (lima) kategori aktivitas siswa terpenuhi, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengolah data, dan mengkomunikasikannya.

Proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik pada materi sistem peredaran darah, telah melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga dominansi guru dalam kegiatan pembelajaran dapat dikurangi. Namun ada satu aktivitas saintifik yang tidak semua peserta didik melakukan aktivitas tersebut yaitu aktivitas menanya khususnya pada pertemuan 2 dan 3. Berdasarkan pengamatan hal ini disebabkan oleh karena sebagian siswa masih ragu atau takut salah ketika ingin menyampaikan pertanyaan.

2). Respon siswa.

Tingkat keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diketahui berdasarkan transformasi hasil analisis respon siswa ke kategori keefektifan. Hasil analisis data respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran diperoleh bahwa 87,33% siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran, 94,36% siswa memberikan respon positif terhadap LKS, dan 88,89% siswa memberikan respon positif terhadap buku siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik dapat mendorong siswa untuk belajar lebih optimal dan meningkatkan prestasi belajarnya.

3). Tes Hasil Belajar.

Hasil analisis data ketercapaian hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 86% siswa sudah mencapai ketuntasan klasikal. Sedangkan ada 14% siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar yang ditentukan pada KKM yaitu nilai ≥ 75 .

Pada dasarnya penelitian seperti ini sudah pernah dilakukan oleh beberapa orang peneliti diantaranya oleh (Johari Marjan : 2014) dan (Ida Mintarina Nulfita : 2014). Hasil yang diperoleh pada umumnya sama dengan hasil yang diperoleh pada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis saintifik pada materi sistem peredaran darah yang dilakukan oleh peneliti saat ini.

Pada dasarnya hasil yang diperoleh oleh para peneliti tersebut menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa serta meningkatkan keterampilan proses sains dasar siswa.

b. Keunggulan Perangkat yang telah dikembangkan

Perangkat yang telah dikembangkan memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan perangkat sebelumnya, yaitu :

Implementasi perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik membuat siswa lebih bersemangat, pembelajaran lebih menyenangkan, hasil belajar siswa meningkat, ada kemajuan yang positif terhadap nilai – nilai kerja sama, dan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, Buku Siswa, dan LKS dikembangkan berdasarkan analisis masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran. Hal ini berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Buku siswa berisi konsep – konsep biologi yang disajikan secara sederhana dan lugas untuk menghilangkan kesan bahwa biologi adalah sulit dan banyak menghafal, selain itu deskripsi materi ajar disajikan dengan konsep biologi yang tidak terpisahkan dari kehidupan nyata siswa.

Penyajian materi diawali dari suatu permasalahan terkait dengan topik bahasan. Hal ini dimaksudkan untuk membangkitkan minat dan motivasi siswa pada awal pembelajaran. Selanjutnya permasalahan diselesaikan melalui kegiatan informasi dan diskusi kelompok, sehingga siswa menemukan konsep. Konsep yang tertanam pada diri siswa diperoleh dari proses berpikir hirarki dan akhirnya sampai pada kesimpulan untuk dieksplanasikan dan diaplikasikan konsep tersebut dalam bentuk pelatihan lanjutan atau *problem solving*.

Lembar kerja siswa (LKS) yang dirancang sesuai dengan karakteristik pembelajaran berbasis saintifik sangat membantu siswa dalam mempelajari dan memahami materi sistem peredaran darah, karena permasalahan dan tugas – tugas yang diajukan dalam LKS disusun secara bertahap runtut dalam fase – fase saintifik.

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dirancang untuk materi sistem peredaran darah didasarkan pada karakteristik pembelajaran saintifik. Ciri mendasar dari RPP yang dikembangkan dengan pembelajaran berbasis saintifik adalah kegiatan guru dan siswa dideskripsikan secara detail.

c. Kendala – kendala yang dialami selama penelitian.

Beberapa kendala yang dialami selama kegiatan penelitian, baik sebelum penelitian maupun dalam kegiatan uji coba perangkat pembelajaran, adalah sebagai berikut :

Tahap rancangan perangkat pembelajaran berbasis saintifik, koneksitas ketiga perangkat belum mencapai hasil yang maksimal.

Siswa belum terbiasa dengan suasana pembelajaran saintifik, sehingga siswa terkadang masih bingung dengan apa yang harus dikerjakan.

Aktivitas siswa dalam hal menyajikan hasil diskusi masih didominasi oleh beberapa siswa tertentu saja.

Masih ada siswa yang belum mencapai nilai KKM (75). Hal ini disebabkan karena siswa masih kurang memahami istilah – istilah dalam sistem peredaran darah manusia dan sistem transfusi darah pada manusia.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik yang valid, praktis, dan efektif. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian yang telah dikemukakan, serta dihubungkan dengan rumusan masalah, maka dapat disimpulkan beberapa hal pokok yang berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Eremerasa Kabupaten Bantaeng sebagai berikut:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik mengacu pada model pengembangan 4-D, yang prosesnya meliputi : (1) tahap pendefinisian (Define), yaitu

menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, yaitu analisis awal akhir, analisis peserta didik, analisis konsep / materi, analisis tugas dan analisis tujuan pembelajaran. (2) Tahap perancangan, yaitu merancang perangkat pembelajaran, yang terdiri dari pemilihan format perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa(LKS), Buku Siswa (BS) dan Tes Hasil Belajar (THB), selanjutnya pemilihan media, penyusunan tes / instrumen penelitian yakni instrumen kevalidan terdiri dari instrumen validasi (RPP, LKS, BS, THB), instrumen kepraktisan terdiri dari lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran dan lembar respon guru. adapun instrumen keefektifan terdiri dari lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar respon peserta didik, dan instrumen tes hasil belajar. Selanjutnya adalah tahap perancangan awal yang menghasilkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan sebagai prototype I. (3) Tahap pengembangan, yaitu mengembangkan perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKS, BS, dan THB berbasis pendekatan saintifik yang menunjang proses pembelajaran melalui proses, yakni : validasi ahli, revisi, uji coba perangkat analisis hasil uji coba sehingga dihasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif. (4) tahap penyebaran, yaitu perangkat yang telah direvisi disebarluaskan secara terbatas pada guru – guru SMP Negeri 1 Eremerasa kemudian saran dan masukannya diakomodir lalu dikemas untuk menghasilkan prototype final.

2. a) Berdasarkan hasil analisis data lembar validasi oleh dua validator disimpulkan bahwa kualitas perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik pada materi sistem peredaran darah (RPP, LKS, BS dan THB) berada dalam kategori valid.
- b) Perangkat yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan berdasarkan hasil analisis data keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana seluruhnya, dan analisis data respon guru terhadap pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik secara keseluruhan berada dalam kategori sangat baik atau sangat Positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan Sainifik dan respon guru yang telah diujicoba memenuhi kriteria praktis.
- c) Perangkat pembelajaran yang dihasilkan memenuhi kriteria efektif berdasarkan hasil pengamatan terhadap ; (1) hasil pengamatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa rata-rata persentase yang didapatkan dari setiap aspek aktivitas saintifik berada pada kategori Baik. Secara umum dapat dikemukakan bahwa semua aspek keterampilan Sainifik yang diamati memiliki frekuensi dan persentase yang tinggi, ini berarti Keterampilan saintifik siswa sesuai yang diharapkan karena berada pada kategori baik, karena persentase yang didapatkan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat rata-rata persentasenya mencapai 78 %. (2) hasil respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik pada materi sistem peredaran darah berada pada kategori sangat positif, dan (3) Dari hasil analisis tes hasil belajar menunjukkan bahwa persentase rata-rata pencapaian hasil belajar siswa berada pada kategori sangat baik ketuntasan klasikal mencapai 86 %. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik pada materi sistem peredaran darah yang telah diujicoba memenuhi kriteria efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama
- Adisusilo, Sutarjo. 2010. *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. <http://veronikacloset.files.wordpress.com/2010/06/konstruktivisme.pdf>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2010.

- Agustina. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia Model Learning Cycle 5E Dengan Pendekatan saintifik Pada Materi Reaksi Reduksi-Oksidasi di Kelas X SMA*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: PPs UNM
- Ahmad A.K, Parwoto, Adnan, Usman. 2009. *Pengembangan Model Pembelajaran Konstruktivistik Berbasis Kreativitas pada Mata Pelajaran sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Berbakat di SMP*. Laporan Penelitian Hibah bersaing. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- A. Machin. 2014. *Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi Pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. [http // journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii](http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii).
- Anderson, Lorin dan David Krathwohl. 2001. *A Taxonomy for A Learning Teaching and Assesing*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Aunurrahman. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Awi, M. Darwis, Sukarna. 2009. *Pengembangan Model Pembelajaran Konstruktivistik dalam Matematika yang melibatkan Scaffolding metacognitive*. Laporan Penelitian Hibah Bersaing. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Chaerunnisa, Depta Oktaria. (2014). *Teori Belajar Kognitif*. Makalah : FKIP UHAMKA Jakarta
- Crain, William. 2007. *Teori Perkembangan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depdiknas. 2003 *Undang-Undang RI tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah, Saiful Bahri dan Aswan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hosnan,M. 2014 *Pendekatan Saintifik dan Konstektual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Ida Mintarina Nulfita. 2014. *Implementasi pendekatan saintifik dan Karakter dalam Pembelajaran Sains Menyongsong Generasi Emas Indonesia*. SMAN 1 Padangan Bojonegoro, 62162. (idaersyat@yahoo.co.id)
- Johari Marjan. 2014. *Pengaruh Pemberdayaan Pendekatan Saintifik terhadap hasil belajar Biologi dan keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Panjor Selong Kab. Lombok Timur Nusa Teenggara Barat*. e-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
- Kemendikbud. 2013. *Pendekatan Scientific (ilmiah) dalam Pembelajaran*. Jakarta : Pusbangprodik.
- 2013. *Permendikbud 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud
- Khusnaini Azizah, Nelly Astuti, Siswanto. 2014. *Pendekatan Saintifik bermuatan Karakter Siap Siaga untuk meningkatkan Keterampilan Mitigasi*. Jurnal , Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Nurul Hidayati, dan Endryansyah. 2014. *Pengaruh Penggunaan Pendekatan Ilmiah (Scientifik approach) Dalam Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII TITL I SMK Negeri 7 Surabaya Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Sistem Kendali Elektromagnetik*. Jurnal Pendidikan teknik elektro Volume 03 Nomor 02. Tahun 2014,25-29
- Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Ringkasan Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA
- PPs UNM. 2012. *Pedoman Penulisan tesis dan Disertasi Program Pascasarjana UNM Makassar*. Makassar: PPs UNM
- Rahmatiah. 2015. *Pendekatan Saintifik Sebagai Solusi dalam Pembelajaran Biologi*. Artikel E.Buletin Edisi Mei 2015 ISSN 2355-3189.
- Riduwan. 2004. *Metode Riset*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Riduwan. 2014. *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: BumiAksara

- Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suparno, Paul. 2008. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Penerbit Kencana Prenada Media Group
- . 2014. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Wartono, N. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi Sains (buku 4)*. Jakarta: Proyek PSPP Depdiknas.

Received 1 Juli 2017

Accepted 29 Agustus 2017

Charisniaty Erlin

Guru di SMPN 1 Eremerasa

Yusminah Hala

Guru Besar di jurusan Biologi FMIPA UNM, aktif dalam berbagai penelitian terkhusus mengenai strategi pembelajaran dan evaluasi dalam pendidikan, dapat dihubungi melalui pos-el: yushala12@gmail.com

Muhammad Danial

Guru besar di bidang pendidikan IPA, aktif dalam penelitian pada bidang IPA dan ilmu kimia.

Andi Bonga

Universitas Negeri Makassar

Muh. Tawil

Universitas Negeri Makassar

Sudarto

Universitas Negeri Makassar

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMPN 1 Liliriaja Kabupaten Soppeng tahun pelajaran 2015 yang di ajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri, (2) Peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liliriaja Kabupaten Soppeng tahun pelajaran 2015 yang di ajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, (3) Perbedaan peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liliriaja Kabupaten Soppeng yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri lebih tinggi kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Jenis Penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu). Variabel yang diteliti adalah model inkuiri dan model pembelajaran konvensional sebagai variabel bebas dan keterampilan proses sains sebagai variabel terikat. Desain penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liliriaja pada tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D dan VII E dengan jumlah peserta didik 216 orang dan sampelnya adalah terdiri dari kelas VII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 21 orang dan kelas VII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah peserta didik 21 orang yang dipilih secara acak dengan asumsi bahwa seluruh kelas adalah homogen. Instrumen penelitian ini berupa tes keterampilan proses sains yang terdiri dari 5 item yang sudah divalidasi oleh validator ahli. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah memberikan tes (*pretest-posttest*) keterampilan proses sains pada kedua kelas. Hasil penelitian deskriptif menunjukkan skor rata-rata keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMP negeri 1 Liliriaja yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih tinggi dari pada skor rata-rata peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil analisis inferensial, yaitu uji hipotesis menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_1 diterima sehingga terdapat pengaruh peningkatan model inkuiri terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMP negeri 1 Liliriaja Soppeng pada pokok bahasan Klasifikasi makhluk Hidup.

Kata Kunci : Model Inkuiri, model konvensional, Keterampilan Proses Sains.

Abstract: This study aims: (1) to improve of science process skills of VII grade students of SMPN 1 Liliriaja Soppeng in the academic year 2015 in teaching by using model Inquiry, (2) to improve of science process skills of VII grade students of SMP Negeri 1 Liliriaja Soppeng 2015 school year in teaching using conventional learning models, (3) the difference of improvement of science process skills of VII grade students of SMP Negeri 1 Liliriaja Soppeng taught using inquiry learning model is higher classes taught using conventional learning models. This type of study is *Quasi Experiment* (quasi-experiment). The variables studied were inquiry model

and the conventional learning model as independent variables and science process skills as the dependent variable. This study was pretest-posttest control group. The study population was the VII grade students of SMP Negeri 1 Liliraja in the 2015/2016 academic year consisting of six classes of class VII A, VII B, VII C, VII D and E with the number of students 216 people and the sample was composed of A class VII as a class experiment with the number of learners 21 and VII grade B as the control class by the number of learners 21 people selected randomly with the assumption that the whole class is homogeneous. The instrument of this research is science process skills test consists of 5 items that have been validated by a validator expert. Data collection techniques used in this research is to provide a test (pretest-posttest) science process skills in both classes. The results of descriptive study showed an average score of science process skills of student VII grade SMP Negeri 1 Liliraja taught using inquiry learning model is higher than the average scores of students taught using conventional learning models. The results of inferential analysis, the hypothesis test shows that H_0 and H_1 accepted that there are significant enhancement inquiry model to the improvement of science process skills of learners class VII 1 Liliraja Soppeng country on the subject of living beings classification

Keywords: Inquiry, konvensional, Science Process Skills.

PENDAHULUAN

Berdasarkan kurikulum 2013, pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas, kemandirian sesuai bakat, minat dan pengembangan fisik serta psikologis peserta didik. Dalam kurikulum tersebut terdapat perubahan pola pikir, yaitu pembelajaran berpusat kepada guru diubah menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik (Permendikbud No 70, 2013). Proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, mengkomunikasikan yang diimplementasikan dalam kegiatan belajar (Permendikbud No 81A, 2013).

Proses pembelajaran IPA di SMP cenderung hanya berorientasi pada hasil belajar, sehingga kurang mementingkan pengembangan keterampilan berpikir pada peserta didik. Orientasi pembelajaran kepada menjawab soal-soal ujian yang umumnya dalam kategori tingkat rendah (seperti Pengetahuan dan Pemahaman) atau lazimnya disebut C1 dan C2. Apalagi bentuk ujian cenderung bersifat menginginkan jawaban singkat dan terbatas dari para pelajar atau dengan memilih *option* pilihan yang telah disediakan. Sistem penilaian seperti ini juga memungkinkan pelajar malas berpikir. Hal ini mengakibatkan masih banyak peserta didik yang keterampilan proses sainsnya rendah (Hasruddin, 2009).

Keterampilan proses sains (KPS) sangat penting dimiliki peserta didik untuk menghadapi persaingan di era global yang menuntut adanya persaingan antar manusia. KPS sangat penting dikembangkan dalam pendidikan karena merupakan kompetensi dasar untuk mengembangkan sikap ilmiah dan keterampilan dalam memecahkan masalah, sehingga dapat membentuk pribadi peserta didik yang kreatif, kritis, inovatif, dan kompetitif dalam persaingan global di masyarakat (Semiawan, 1992).

Hasil observasi peneliti di SMP Negeri 1 Liliraja Kabupaten Soppeng, dalam pembelajaran guru menyatakan bahwa pada saat belajar peserta didik masih cenderung pasif, peserta didik merasa takut salah dalam bertanya maupun menjawab. Temuan peneliti selama melaksanakan

observasi langsung di beberapa kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja Kabupaten Soppeng ketika guru melakukan demonstrasi di depan kelas pada materi Zat dan Wujudnya, paling banyak 3 dari 21 peserta didik yang mampu menjelaskan berdasarkan pengamatannya. Pada saat pembelajaran hampir tidak pernah ada peserta didik yang mengajukan pertanyaan, bahkan terkadang ditanyapun juga tidak ada yang menjawab. Hasil ini juga menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik masih rendah.

Model pembelajaran inkuiri merupakan proses berpikir yang diawali dengan pengamatan. Inkuiri merupakan suatu proses berpikir yang ditempuh peserta didik untuk menemukan suatu konsep melalui langkah perumusan masalah, pengajuan hipotesis, merencanakan pengujian hipotesis, melakukan pengujian hipotesis melalui eksperimen dan demonstrasi, mencatat data hasil eksperimen, mengolah data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan (Sanjaya,

Dengan demikian terlihat bahwa salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri. Untuk itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja Kabupaten Soppeng pada Materi Pokok Klasifikasi Makhluk Hidup”** untuk melihat sejauh mana peningkatan keterampilan proses sains peserta didik hasil di SMP Negeri 1 Liriaja dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Seberapa besar peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja tahun pelajaran 2015 yang di ajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri? 2) Seberapa besar peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja tahun pelajaran 2015 yang di ajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional? 3) Apakah terdapat perbedaan keterampilan proses sains antara peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja tahun pelajaran 2015 yang diajar melalui model pembelajaran Inkuiri dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan *Quasi-experimental design* dengan bentuk desain *pretest posttest group only*.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik SMPN 1 Liriaja kelas VII tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari empat kelas yaitu VII A, VII B, VII C, VII D dan VII E. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang dipilih secara acak dengan asumsi bahwa seluruh kelas adalah homogen.

Instrumen yang digunakan yaitu test keterampilan proses sains berupa pretest dan Post-test pada materi klasifikasi makhluk hidup kelas VII sebanyak 5 soal essay yang telah divalidasi oleh validator.

Analisis data dalam penelitian ini meliputi: Analisis deskriptif dan Analisis inferensial. Analisis deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan Keterampilan Proses Sains yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang terdiri dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai tertinggi dan nilai terendah. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk uji normalitas data dengan menggunakan rumus chi-kuadrat, uji homogenitas dengan membandingkan varian terbesar dengan varian terkecil menggunakan uji-f dan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil yang diperoleh pada *Pretest* oleh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dari penelitian ini disajikan pada

Tabel .1. Statistik Skor Pretest Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah sampel	21	21
Skor terendah	35	20
Skor tertinggi	60	50
Skor rata-rata	48,19	39,5
Standar deviasi	8,78	6,19
Varians	77,08	38,32

Tabel .2. Statistik Skor Posttest Keterampilan Proses Sains Belajar pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah sampel	21	21
Skor terendah	75	50
Skor tertinggi	100	70
Skor rata-rata	88,67	58,36
Standar deviasi	9,26	6,46
Varians	85,75	41,73

Berdasarkan sampel yang diteliti, diperoleh bahwa tes *Pretest* keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri menunjukkan bahwa skor tertinggi yang dicapai adalah 60, skor terendah adalah 35, skor rata-rata yang dicapai adalah 48,19 dengan standar deviasi 8,78. Sedangkan peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa skor tertinggi adalah 50, skor terendah adalah 20, skor rata-rata yang dicapai adalah 39,5 dengan standar deviasi 6,19.

2. Pembahasan

Berdasarkan data *Pretest* menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai awal kelas eksperimen lebih baik daripada nilai awal kelas kontrol, tetapi rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol masih rendah. Hal ini dikarenakan materi yang di ujikan belum diajarkan kepada peserta didik, jadi mereka menjawab pertanyaan sesuai dengan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah diberikan perlakuan dan diberikan kembali sebuah tes *Posttest* berupa tes esai, terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan karena kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri, dimana dalam pembelajarannya peserta didik terlibat langsung sehingga termotivasi untuk belajar membangun pengalamannya sendiri atau melakukan kegiatan penyelidikan. Selain itu, peserta didik diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam pembelajaran dan guru hanya membimbing peserta didik. Sedangkan kelas kontrol dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional (model

pembelajaran langsung) dimana guru yang melakukan, menunjukkan dan memperlihatkan suatu proses, sehingga peserta didik bersifat pasif dan kurang termotivasi selama pembelajaran.

Berdasarkan perbandingan hasil rata-rata *Posttest* peserta didik peserta didik yang mengimplementasikan model pembelajaran saintifik inkuiri terhadap *Posttest* peserta yang belajar dengan mengimplementasikan model pembelajaran konvensional dapat disimpulkan bahwa kelas yang mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri lebih baik dari pada peserta didik yang mengimplementasikan model pembelajaran konvensional. Artinya model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Astuti, bahwa terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains yang signifikan peserta didik yang diajar dengan menggunakan model kerja ilmiah dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan model demonstrasi .

Untuk memperkuat hasil dari analisis deskriptif di atas, maka dilakukan analisis statistik inferensial untuk membuktikan hipotesis yang diajukan. Sebelum melakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan persyaratan yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji N-Gain pada data. Uji tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan dengan uji-t.

Berdasarkan hasil analisis inferensial, pengujian hipotesis dua pihak berdasarkan kriteria pengujiannya, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja dalam menggunakan model pembelajaran Inkuiri dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup.

Hal ini disebabkan, pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri dimana peserta didik lebih mudah memahami konsep rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh konkret atau melalui benda nyata, sehingga peserta didik belajar secara aktif dan kreatif dalam mengembangkan keterampilan untuk memproseskan perolehan konsep, lebih aktif dalam pembelajaran, lebih meningkatkan aktifitas peserta didik dalam belajar, serta memotivasi peserta didik untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik tentang pembelajaran yang dilaksanakan. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik menerima materi, mengerjakan contoh soal, dan pasif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Dengan demikian salah satu upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada pokok bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup adalah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri pada pokok bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup berada pada kategori tinggi.
2. Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup berada pada kategori rendah.
3. Terdapat pengaruh peningkatan keterampilan proses Sains peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Liriaja dalam menggunakan model pembelajaran Inkuiri dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan Klasifikasi Makhluk Hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali & Khaeruddin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Dahar, R W. 1989. *Teori – teori Belajar*. Jakarta :Erlangga.
- Damayanti, Dyah Shinta. 2012. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013. *Radiasivol.3 No.1 Program Studi Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo*.
- Hamalik. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasruddin. 2009. Memaksimalkan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan kontekstual. *Jurnal tabularasa pps unimed vol.1 no.1*
- Merlzer, David,E.2002. the relationship between mathematics preparation and concepyual learning gain in physics: A possible hidden variabel in diagnostic pretest scores. *American journal physics. 70(2)*.
- Moelyono, Anton M.1996. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Muslimin, Ibrahim. 2005. *Asesmen Berkelanjutan: Konsep Dasar, Tahapan Pengembangan dan Contoh*. Surabaya: UNESA university pers anggota IKAPI.
- Nur, M. 2011. *Modul Keterampilan-keterampilan Proses Sains*. Surabaya:PSMS UNS.
- Permendikbud, 2013. *Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta.
- Putri. B.K. 2013. Pengembangan Lks Ipa Terpadu Berbasis Inkuiri.*Jurnal pendidikan ipa indonesia vol 2 no 2 prodi pendidikan ipa universitas negeri semarang*.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Sirait, Ratni. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Usaha dan Energi Kelas VIII Mts-N 3 Medan. Medan:*Jurnal Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan*.
- Tawil, Muh. dan Liliyasi.2014. *Keterampilan – Keterampilan Sains dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Penerbit Badan Penerbit UNM. Makassar.
- Tiro, A.M. 2008. *Dasar-Dasar Statistika Edisi Ketiga*. Makassar: Andira Publisher.
- Rustaman, dkk. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengembangkan Peserta didik dalam Belajar*. Jakartan: PT. Gramedia
- Sani, R.A. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Semiawan, dkk. 1992. *Pendekatan keterampilan Proses Bagaimana Mengembangkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta : PT.Gramedia.
- Setiawan, W., Fitrajaya, E., & Mardiyanti, T. 2010. Penerapan model pengajaran langsung (*Direct instruction*) untuk meningkatkan pemahaman belajar siswa dalam pembelajaran rekayasa perangkat lunak. *Jurnal Pendidikan Tekhnologi Informasi dan Komunikasi*
- Sumiati. 2009. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RD*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi Keenam*. Bandung: Tarsito.
- Tiro, A.M. 2008. *Dasar-Dasar Statistika Edisi Ketiga*. Makassar: Andira Publisher.
- Walidain, Birrun. Evisarviana. 2013. Pengaruh model pembelajaran direct intruction (pembelajaran langsung) terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran fisika di SMP N 1 Indrapuri. Universitas Serambi Mekkah. *Skripsi*
- Wenning, Carl J. 2007. *Assessing inquiry skills as a component of scientific literacy. (Journal of Physics Teacher Education Online. Vol. 4, No. 2 www.phy.ilstu.edu/jpteo. Winter 2007. Illinois State University Physics Dept)*
- Yuniyanti, Endah Dwi. 2012. Pembelajaran Kimia Menggunakan Inkuiri Terbimbing dengan Media Modul dan E-learning ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Pembaca dan Kemampuan Berpikir Abstrak. *Jurnal inkuiri. Vol 1 no 2 .program studi sains pascasarjana UNS*.

Received 10 Juni 2017

Accepted, 10 Agustus 2017

Andi Boga

Alumni Prodi Pendidikan IPA UNM

Muh. Tawil

Dosen Prodi Pendidikan IPA, aktif meneliti dalam bidang fisika dan pembelajarannya, dapat dihubungi di pos-el: tawil_mohammad@yahoo.co.id

Sudarto

Dosen Prodi Pendidikan IPA, aktif meneliti dalam bidang fisika dan pembelajarannya, dapat dihubungi di pos-el: sudarto11@yahoo.com

p-ISSN : 2597-8977

e-ISSN : 2597-8985

Sitti Rahma Yunus

Universitas Negeri Makassar

Ramlawati

Universitas Negeri Makassar

Mustika Mustar

Universitas Negeri Makassar

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PESERTA DIDIK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pokok organisasi kehidupan. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Eksperimen* dan desain penelitian yaitu *Non equivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini dari seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Bangkala Barat tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiridari 4 kelas dengan jumlah peserta didik 85 orang. Sampel dalam penelitian ini terdiri daridua kelas yang dipilih secara *purposive sampling*, yaitu kelas VII.C sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 21 peserta didik dan kelas VII.D sebagai kelas kontrol yang juga berjumlah 21 peserta didik. Variabel dalam penelitian ini terbagi atas variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual dan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*), dan variabel terikat yaitu hasil belajar IPA peserta didik pada materi organisasi kehidupan. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang diajarkan model pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar, dan data diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Analisis yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif dari hasil uji N-gain diperoleh rerata kelas eksperimen 0,72 dan kelas kontrol 0,60. Analisis statistik inferensial berdasarkan analisis data pengujian hipotesis dengan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,00 > t_{tabel} = 2,02$. Sehingga hipotesis alternative diterima. Berdasarkan kedua analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar IPA peserta didik.

Kata Kunci: Jigsaw, pendekatan kontekstual, hasil belajar, organisasi kehidupan.

Abstract: This study aims to determine the effect of cooperative learning model tipe Jigsaw with a contextual approach to the study of learners in the subject matter of life organization. This research method is a *Quasi-Experiment* and design research that *Nonequivalent Control Group Design*. This study population are all students of VII grade of SMP Negeri 2 Bangkala Barat 2015/2016 academic year consisting of four classes with the number of learners 85. The sample of this study are two classes were selected by *purposive sampling*, ie VII.C class as an experimental class, which has 21 learners and the class as a VII.D control class also amounted to 21 learners too. The variable in this study divided into independent variable is of the cooperative learning model type Jigsaw with a contextual approach and direct instructional model (*Direct Instruction*), and the dependent variable is the learning outcomes of students in materials science organization of life. The experimental group is a group that was taught by cooperative learning model Jigsaw with contextual

approach, while the control group is a group that taught learning model directly (Direct Instruction). The instrument used is the achievement test, and the data obtained from the pretest and posttest. The analysis used the analysis statistics descriptive and analysis statistical inferential. Descriptive statistical Analyze of test results obtained by the N-gain average gained 0.72 experimental class and control class 0.60. Analysis statistical inferential based on the data analysis hypothesis testing using t-test obtained by $t_{\text{value}} = 3.00 > t_{\text{table}} = 2.02$, so the alternative hypothesis is accepted. Based on the analysis, we can conclude that there are significant use of cooperative learning model tipe Jigsaw with a contextual approach to science learning outcomes of students.

Keywords: Jigsaw, contextual approach, learning outcomes, organizational life

PENDAHULUAN

Pendidikan sains telah mengalami pergeseran yang lebih menekankan proses pembelajaran dan metode penelitian yang menitikberatkan konsep bahwa dalam belajar seseorang menkonstruksi pengetahuannya. Dalam pendidikan sains juga telah lama diusahakan agar lebih ditekankan partisipasi peserta didik dalam membangun pengetahuannya (Tawil & Liliasari, 2014). Dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah melibatkan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam konteks penyelenggaraan ini, guru harus merencanakan kegiatan pembelajaran secara sistematis dan berpedoman pada kurikulum. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diajarkan di sekolah dengan tujuan agar peserta didik mengerti dan memahami proses dan gejala-gejala yang terjadi di alam semesta. Beragam metode dan model pembelajaran dapat digunakan dalam menyampaikan materi IPA di sekolah, khususnya di tingkat sekolah menengah pertama (SMP).

Kondisi empiris pada hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Bangkala Barat, masih menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), di mana model pembelajaran dan materi ajarnya masih menggunakan pembelajaran langsung (*direct instruction*). Dalam proses pembelajaran umumnya menggunakan metode ceramah, di mana peserta bersifat pasif dan guru bersifat aktif. Guru cukup menguasai kelas dengan metode yang diberikan, hanya saja sebagian besar peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi sehingga berdampak pada hasil belajar yang berada di bawah standar KKM yaitu ≤ 70 .

Berdasarkan kondisi yang berada di lapangan tersebut, peneliti merasa perlu untuk menerapkan pembelajaran yang dapat membangun kerjasama peserta didik sehingga tidak hanya sebagian peserta yang terlibat dalam pembelajaran tetapi semua peserta didik terlibat dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik dan guru yaitu model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran secara kelompok-kelompok kecil, peserta didik belajar dan bekerja sama untuk sampai kepada pengalaman belajar yang optimal, baik pengalaman individu maupun kelompok. Tujuan yang paling penting dari model pembelajaran kooperatif adalah untuk memudahkan peserta didik memahami materi, memberikan para peserta didik pengetahuan, konsep, dan kemampuan yang mereka butuhkan supaya dapat menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi (Slavin, 2005). Jenis-jenis model pembelajaran kooperatif, diantaranya *Student Teams Achievement Division* (STAD), Investigasi kelompok, Pendekatan Struktural, Jigsaw, dll (Nur & Wikandari, 2008).

Model pembelajaran kooperatif tentu saja bukan hal baru. Para guru sudah menggunakannya selama bertahun-tahun dalam bentuk kelompok laboratorium, kelompok tugas, kelompok diskusi, dan sebagainya. Namun, penelitian terakhir di Amerika dan beberapa negara lain telah menciptakan model-model pembelajaran kooperatif yang sistematis dan praktis digunakan sebagai elemen utama dalam pola pengaturan di kelas, pengaruh penerapan model-model ini juga telah didokumentasikan, dan telah diaplikasikan pada proses pembelajaran yang luas. Model-model ini sekarang telah digunakan secara ekstensif dalam tiap subjek yang dapat dikonsepsikan, pada tingkat kelas mulai dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi, dan berbagai macam sekolah di seluruh dunia (Nur & Wikandari, 2008).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Subyakto (2009), menunjukkan bahwa: Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran Jigsaw dan STAD terhadap prestasi belajar IPA. Prestasi belajar IPA pada kelompok Peserta didik yang belajar dengan menerapkan model pembelajaran Jigsaw lebih baik dari pada kelompok peserta didik yang belajar dengan menerapkan model pembelajaran STAD. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki hasil belajar tinggi sangat terpengaruh oleh model pembelajarannya (Subyakto, 2009).

Untuk lebih memudahkan peserta didik memahami materi, perlu diterapkan suatu pendekatan yang dapat mengaktifkan peserta didik dan membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungannya. Oleh karena itu, selain kerja sama peserta didik dituntut untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, salah satunya adalah perlu mengaitkan dengan lingkungannya. Oleh sebab itu, dalam pembelajaran perlu diterapkan pendekatan kontekstual.

Pendekatan kontekstual didesain sedemikian rupa dengan cara melibatkan para peserta didik secara penuh dalam aktivitas penting untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkan dalam kehidupan mereka. Selain itu peserta didik untuk ikut menghayati proses penemuan atau menyusun dan mengembangkan suatu konsep, juga dapat mendorong rasa ingin tahu, meningkatkan rasa tanggung jawab, dan peserta didik dapat mengembangkan pemahaman terhadap materi yang diberikan, karena perkembangan kontekstual merupakan hasil dari interaksi antara konsep yang telah ada dengan pengalaman baru (Tawil & Liliasar, 2014). Dengan demikian suatu proses belajar tidak hanya merupakan transfer pengetahuan.

Berdasarkan karakteristik tipe jigsaw dan pendekatan pembelajaran kontekstual tersebut, maka salah satu konsep yang cocok diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah materi organisasi kehidupan. Konsep organisasi kehidupan memiliki cakupan yang luas yang cocok dibagi-bagi bahasannya untuk didiskusikan secara kelompok menggunakan tipe jigsaw, sehingga dalam pembahasan yang seharusnya menghabiskan waktu yang panjang dapat diefisienkan. Disini juga dapat memperkecil kemungkinan guru terlewat menjelaskan suatu materi. Materi organisasi kehidupan juga cocok dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dimana pada materi ini dapat dihubungkan dengan kehidupan nyata peserta didik, karna materi ini membahas tentang kehidupan diri peserta didik itu sendiri dan yang ada pada lingkungannya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti berpendapat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat dikombinasikan dengan pendekatan pembelajaran kontekstual pada materi pokok organisasi kehidupan. Sejalan dengan hal ini, maka penulis melakukan penelitian di sekolah SMP Negeri 2 Bangkala Barat yang kondisinya memungkinkan untuk diterapkan model pembelajaran ini, yang dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian mengenai *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik pada Materi Pokok Organisasi Kehidupan*.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah bertujuan untuk mengetahui “Pengaruh Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan Pendekatan Konstektual terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VII di SMP Negeri 2 Bangkala Barat (Studi Pada Materi Pokok Organisasi Kehidupan)”.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan *Quasi-experiment design* dengan bentuk desain *Nonequivalent Control Group Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Bangkala Barat tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah peserta didik 85 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* dimana teknik penentuan sampel dilakukan dengan pertimbangan guru yang memilih dua kelas sebagai sampel yang memiliki kemampuan yang sama. Sampel yang dipilih adalah kelas VII dari populasi diambil dua kelas yang terdiri dari kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan yaitu test hasil belajar IPA berupa *Post-test* pada materi organisasi sebanyak 50 soal pilihan ganda dengan karakteristik soal C_1 , C_2 , C_3 dan C_4 yang telah di validasi serta dinyatakan realibilitas oleh validator.

Analisis data dalam penelitian ini meliputi: Analisis deskriptif dan Analisis inferensial. Analisis deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan skor hasil belajar IPA yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran dan pengajaran kontekstual yang terdiri dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai tertinggi dan nilai terendah. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk uji normalitas data dengan menggunakan rumus chi-kuadrat, uji homogenitas dengan membandingkan varian terbesar dengan varian terkecil menggunakan uji-f dan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

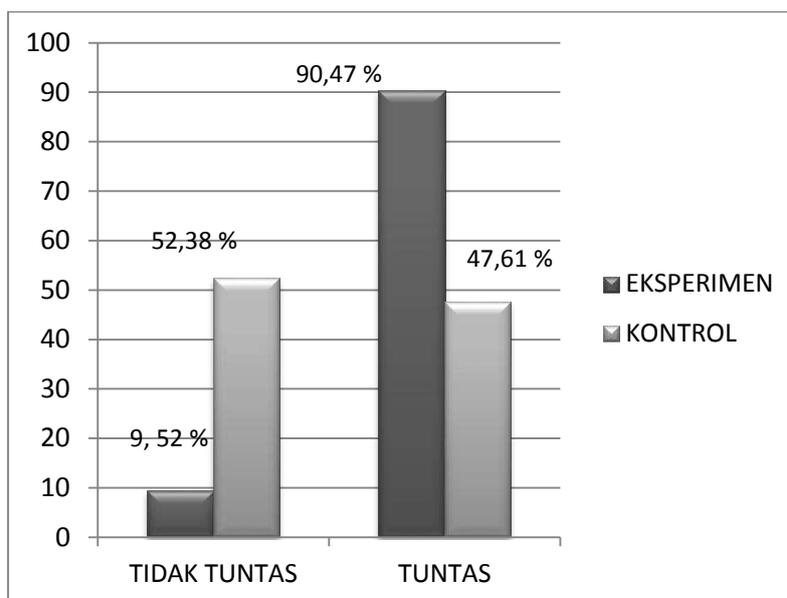
1. Hasil

Berikut ini disajikan rangkuman nilai hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel.1 Rekapitulasi Data Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Distribusi Frekuensi	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah sampel	21	21	21	21
Nilai Terendah	20	54	18	58
Nilai Tertinggi	48	96	48	90
Nilai rata-rata	28,28	80,76	31,42	72,57
Standar deviasi	7,135	10,871	8,322	9,447
Varians	50,90	188,19	69,25	89,24

Persentase ketuntasan hasil belajar pada posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

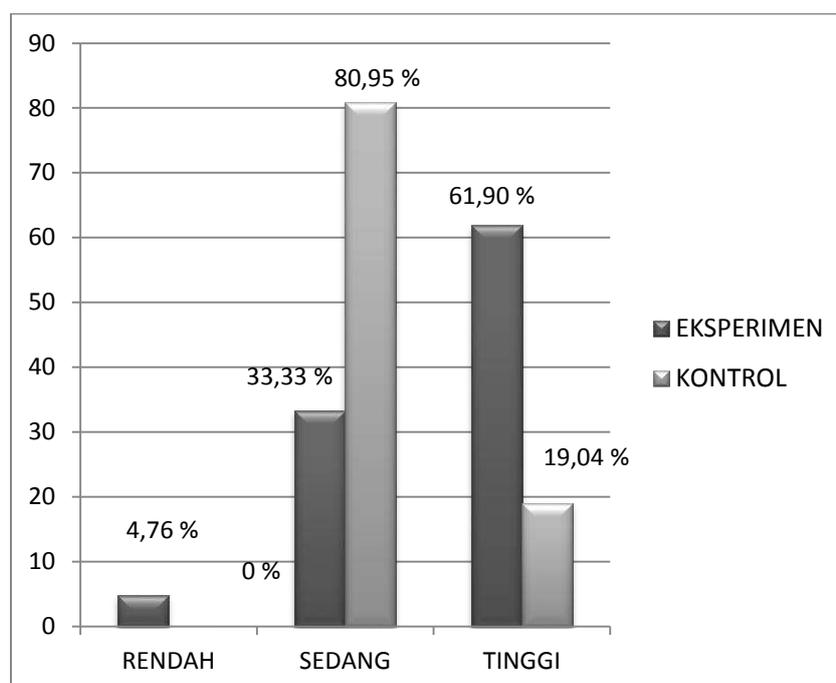


Distribusi pencapaian indikator berdasarkan skor yang diperoleh dari pretest dan posttes pada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel. 2 Distribusi Persentase Pencapaian Indikator pada Pretest dan Posttes Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Indikator	No soal	Persentase (%) Pencapaian			
			Eksperimen		Kontrol	
			Pre	Post	Pre	Post
1	Mengemukakan keragaman tingkat sel berdasarkan bentuk dan bagian-bagiannya.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	33,33	95,23	40,47	80
2	Menjelaskan keragaman tingkat jaringan menurut sel-sel penyusunnya	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	19,41	39,19	18,31	43,58
3	Menjelaskan keragaman tingkat organ dan sistem organ berdasarkan bentuk dan bagian-bagiannya	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	26,40	95,45	29,22	48,41
4	Mengkaitkan hubungan antara sel, jaringan, organ dan sistem organ penyusun tubuh	46, 47, 48, 49, 50	49,52	95,23	57,14	80,95

Persentase hasil N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol



Selanjutnya hasil analisis inferensial yang dilakukan dengan:

Uji Normalitas

Pengujian uji normalitas dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diambil dari kedua kelompok tersebut yaitu data nilai N-gain. Untuk menguji normalitas kedua kelompok digunakan rumus uji Chi-Kuadrat.

Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) yaitu 4.

Tabel.3 Uji Normalitas Chi-Kuadrat

Data	Eksperimen	Kontrol	Keputusan
N	21	21	
χ^2_{hitung}	9,44	8,95	Data Berdistribusi Normal
χ^2_{tabel}	9,49	9,49	

Pada Tabel.3 terlihat bahwa pada nilai χ^2_{hitung} kedua kelompok lebih kecil dari nilai χ^2_{tabel} sehingga dinyatakan bahwa kedua kelompok berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah kedua sampel dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dicari nilai homogenitasnya. Pengujian uji homogenitas dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diambil dari kedua kelompok tersebut yaitu data nilai N-gain. Uji homogenitas juga didasarkan pada ketentuan pengujian hipotesis homogenitas yaitu jika nilai

$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dinyatakan bahwa kedua kelompok homogen, sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dinyatakan bahwa kedua kelompok tidak homogen. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pengujian homogenitas terhadap kedua kelompok menggunakan Uji Fisher yang disajikan pada lampiran. Berikut ini adalah hasilnya.

Tabel. 4 Hasil Uji Homogenitas

Data	Statistik	
	Eksperimen	Kontrol
S^2	0,02	0,01
F_{hitung}	2,00	
F_{tabel}	2,12	
Keputusan	Homogen	

Berdasarkan Tabel. 4 terlihat bahwa nilai $F_{tabel} = 2,12$ sedangkan nilai F_{hitung} sebesar 2,00. Berdasarkan perolehan nilai tersebut, tampak bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana $2,00 < 2,12$. Sesuai dengan kriteria bahwa jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel varians yang homogen. Perolehan nilai ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi homogen. Artinya kedua kelas memiliki kemampuan yang sama.

Uji Hipotesis

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara nilai hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan rumus Uji t. Hasil perhitungan uji t dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel. 5 Uji hipotesis

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
N	21	21
\bar{X}	0,72	0,60
S^2	0,02	0,01
t_{hitung}	3,00	
t_{tabel}	2,02	
Kesimpulan	Ha diterima	

Pada Tabel. 5 diperoleh bahwa nilai t_{hitung} adalah 3,00 dan nilai t_{tabel} adalah 2,02. Berdasarkan perolehan nilai tersebut, tampak bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Oleh karena itu, sesuai kriteria pengujian maka H_a diterima, artinya terdapat pengaruh pengajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Bangkala Barat

2. Pembahasan

Berdasarkan data pretest menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu 28,28 untuk kelas eksperimen dan 31,34 untuk kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai awal kelas kontrol lebih baik daripada nilai awal kelas eksperimen, tetapi rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol masih rendah. Hal ini

dikarenakan materi yang di ujikan belum diajarkan kepada peserta didik, jadi mereka menjawab pertanyaan sesuai dengan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah diberikan perlakuan peserta didik diberikan kembali sebuah tes (posttest) berupa 50 butir soal pilihan ganda, terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana rata-rata hasil posttest kelas eksperimen lebih besar dari pada rata-rata hasil posttest kelas kontrol, yaitu 80,76 untuk kelas eksperimen dan 72,57 untuk kelas kontrol. Demikian juga berdasarkan hasil perhitungan ketuntasan dimana nilai kelas eksperimen yang diperoleh lebih besar dari pada kelas kontrol dalam kategori tuntas, dimana pada kelas eksperimen peserta didik yang berada pada kategori tersebut sebanyak 90,47 %, sedangkan pada kelas kontrol 47,61 %. Begitu juga pada hasil uji N-gain dimana nilai kelas eksperimen yang diperoleh lebih besar dari pada kelas kontrol dalam kategori tinggi, dimana pada kelas eksperimen peserta didik yang berada pada kategori tersebut sebanyak 61,90 %, sedangkan pada kelas kontrol 19,04 %, selanjutnya pada rerata N-gain dimana nilai rerata kelas eksperimen yang diperoleh lebih besar dari pada kelas kontrol, nilai kelas eksperimen sebesar 0,72, sedangkan nilai rerata kelas kontrol sebesar 0,60. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan model yang diterapkan. Dimana pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual yang menekankan kepada peserta didik untuk mengetahui tentang pembelajaran yang menjadi tanggung jawabnya. Demikian juga pada saat diskusi, masing-masing peserta didik membagi informasi kepada teman kelompoknya. Alat peraga (poster) yang bersifat kontekstual juga dapat membantu peserta didik lebih mudah mengingat dan mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Peserta didik pada kelas ini hanya mencatat materi dan mendengar apa yang guru sampaikan. Tidak sedikit peserta didik yang mengabaikan penjelasan dari guru, bahkan ada beberapa peserta didik yang bosan dan mengantuk dalam kelas. Hal ini berpengaruh besar terhadap hasil belajar.

Berdasarkan hasil uji N-gain tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Pranata (2013), yang disimpulkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar IPA yang signifikan antara kelompok peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Hal ini sejalan dengan pendapat Masriyah (2012), bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat membantu peserta didik meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan penerapan peserta didik terhadap konsep yang sedang dipelajari. Peningkatan terhadap pengetahuan dan pemahaman dapat dilihat dari perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan ini terjadi dikarenakan peserta didik secara langsung mencari dan memahami konsep serta menjelaskan kembali pada teman-teman satu kelompoknya, baik dikelompok asal maupun dikelompok ahli.

Untuk memperkuat hasil dari analisis deskriptif, maka dilakukan analisis statistik inferensial untuk membuktikan hipotesis yang diajukan. Sebelum melakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan persyaratan yaitu uji normalitas, dan uji homogenitas pada data. Uji tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan dengan uji-t. Dari hasil uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,00$ dan nilai $t_{tabel} = 2,02$. Berdasarkan perolehan nilai tersebut, tampak bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual, dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.

Hasil analisis inferensial tersebut tampak bahwa rata-rata N-gain pada pengujian hipotesis dua pihak berdasarkan kriteria pengujianya, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat

pengaruh hasil belajar peserta didik dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Bangkala Barat pada materi organisasi kehidupan dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Artinya bahwa peran guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Bangkala Barat studi pada materi pokok organisasi kehidupan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 2012. *Learning To Teach Ninth Edition*. New york: McGraw Hill.
- Blake, Barbara & Pope Tambara. 2008. Developmental Psychology: Incorporating Piaget's And Vygotsky's Theories In Classrooms Volume 1 No 1. *Journal Of Cros- Disciplinary Pcrspective In Education*.
- Djumingin, Sulastringsih. 2011. *Strategi Dan Aplikasi Model Pembelajaran Inovatif Bahasa Dan Sastra*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Masriyah, Siti. 2012. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Pembelajaran IPA. Jakarta : *Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*.
- Nur, Mohamad & Wikandari, P. R. 2008. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa Dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajara Edisi 5*. Pusat Sains Dan Matematika Sekolah. Universitas Negeri Makassar.
- Pranata, Angga. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Pada Konsep Cahaya Quasi Eksperimen Di SDN Cirendeu III, Tangerang Selatan. Jakarta: *Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*.
- Sani, R. A. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pemelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Setyaningrum, Dini. 2012. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Tegal Sari 08. Kota Tegal: *Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Semarang*.
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset, Dan Praktik : Terjemahan*. Bandung: Nusa Media.
- Slavin, R. E. 2006. *Education Psychology Theory And Practice*. Boston: Allyn And Bacon.
- Subyakto. 2009. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Dan STAD (*Student Teams Achiements Division*) Terhadap Prestasi Belajar IPA Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri SE Wilayah Ngawi Timur. Surakarta: *Tesis Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta*.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Pembelajaran Disekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.

- Tawil, Muh & Liliyasi. 2014. *Keterampilan-keterampilan Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi

Received 20 Juli 2017

Accepted 20 Agustus 2017

Sitti Rahma Yunus

Dosen Prodi Pendidikan IPA Universitas Negeri Makassar, aktif meneliti di bidang pembelajaran IPA dan fisika, dapat dihubungi melalui pos-el: sitti.rahma.yunus@unm.ac.id

Ramlawati

Dosen Prodi Pendidikan IPA Universitas Negeri Makassar , aktif meneliti di bidang pembelajaran IPA dan kimia, dapat dihubungi melalui pos-el ramlawati@unm.ac.id

Mustika Mustar

Alumni Prodi Pendidikan IPA Universitas Negeri Makassar

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *SNOWBALL THROWING* TERHADAP
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 3 PALAKKA KABUPATEN BONE

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone. Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas (*model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing*) dan variabel terikat (hasil belajar). Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quase experiment* (Eksperimen semu), karena peneliti tidak mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Post-test Only Control Design*”. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone pada bulan Mei 2016 tahun pelajaran 2015/2016. Populasi penelitian yaitu kelas VIII dengan teknik pengambilan sampel yaitu *teknik purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. dan sampel penelitian yakni kelas VIII_b dan VIII_c. Data hasil belajar diperoleh melalui *posttest*. Data diolah dengan menggunakan uji-t (*t-test*) dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). penelitian ini dilaksanakan selama 3 kali pertemuan. Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata hasil belajar adalah 81,060, rentang nilai 25, nilai variansi adalah 54,309 dan simpangan bakunya adalah 7,369, sedangkan di kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata hasil belajar adalah 72,42, rentang nilai 25, nilai variansi adalah 42,377 dan simpangan bakunya adalah 6,510. didalam proses pengolahan data secara manual diperoleh nilai t_{hitung} 5,339 selanjutnya dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan ($\alpha=0,05$) dengan dk ($33+33-2=64$) diperoleh 1,66901. nilai t_{hitung} 5,339 $\geq t_{tabel}$ 1.66901. dengan melihat kriteria pengujian dua pihak jika $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ maka, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak jika $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan berdasarkan fakta yang terjadi hipotesis alternatif (H_1) diterima :ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing*, Hasil Belajar Siswa, SMP Negeri 3 Palakka.

Abstract: The aim of this research is to determine the effect application cooperative learning *snowball throwing's* model against student learning outcomes biology eight grade of junior high school 3 palakka bone regency. The research used two variables is the independent variable (

cooperative learning snowball throwing's model) and the dependent variable (the learning outcomes). This research used research's kind is Quase experiment because researcher don't all controlling external variables that influence the course of the experiment. The study design used in this study is "Post -test Only Control Design". The research was conducted at SMP Negeri 3 Palakka Bone regency in May 2016 in the academic year 2015/2016 . The study population is VIII grade with a sampling technique that is purposive sampling technique sampling technique with a certain considerations . and the study sample VIIB and VIIC class . Data obtained through posttest learning outcomes . The data is processed by using t-test (t - test) with sinifikansi level ($\alpha = 0.05$) . This study was conducted over three meetings Obtaining experimental class average value of learning outcomes is 81,060 , the range of 25 , the value of variance was 54,306 and the standard deviation is 7,369 , while the gain control class average value of learning outcomes is 72.42 , the range of 25 , the value of variance was 42.377 and the standard deviation is 6.510. in the process of manual processing obtained t value of 5,339 then compared with the value t table with ($\alpha = 0.05$) with dk ($33 + 33 - 2 = 64$) were obtained 1.66901 . $5,339 \geq t$ t value table 1.66901 . to look at the criteria of testing the two parties if t table $\leq t$ then , then H_0 and H_1 rejected if t table $\geq t$ then H_1 accepted and H_0 is rejected , it can be concluded based on the facts that occurred alternative hypothesis (H_1) is accepted effect of the application cooperative learning model snowball throwing on learning outcomes biology VIII grade SMP Negeri 3 Palakka Bone regency.

Keywords: Cooperative learning models type snowball throwing, Learning Outcome, SMP Negeri 3 Palakka

PENDAHULUAN

Menurut Undang- undang Pendidikan No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 2- 3, tentang dasar, fungsi, dan tujuan pendidikan berbunyi sebagai berikut: Pasal 2: "Pendidikan Nasional berdasarkan Pancasila dan Undang – undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945", Pasal 3: "Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab". Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, maka peningkatan mutu pendidikan suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan yang berkelanjutan dari segala aspek kehidupan manusia. Sistem pendidikan nasional senantiasa harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan yang terjadi baik ditingkat lokal, nasional maupun global.

Pada proses pembelajaran terdapat beberapa komponen yang saling mempengaruhi satu sama lainnya. Tentunya komponen tersebut yaitu guru dan siswa. Hubungan atau interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar mempunyai suatu peran yang sangat penting dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Terkadang seorang guru mengalami kesulitan untuk membuat siswa memahami materi yang disampaikan sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah.

Melihat hal tersebut, salah satu faktor yang menjadi kegagalan seorang guru dalam mengajar terutama pada mata pelajaran biologi yaitu guru kurang dapat membangkitkan perhatian dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran biologi, hal tersebut dikarenakan guru dominan menggunakan metode biasa (ceramah), jarang menggunakan model pembelajaran kooperatif, serta penyajian materi pembelajaran kurang menarik.

Keberhasilan suatu pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti proses pembelajaran tersebut. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta hasil belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta hasil belajar maka akan berdampak pada tingginya tingkat keberhasilan belajar siswa. Pemahaman konsep merupakan dasar bagi seseorang untuk mencapai tingkat berpikir yang lebih tinggi (Anderson & Krathwohl, 2010). Teori Piaget mengemukakan bahwa perkembangan kognitif seorang anak terjadi menurut tahapan tertentu sesuai dengan perkembangan usianya, (Hildayani, et al., 2008).

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah peneliti lakukan pada saat Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone ditemukan beberapa kelemahan yaitu dilihat dari hasil belajar biologi siswa disekolah tersebut masih rendah, siswa rata-rata memperoleh nilai 60 pada ulangan harian, hal tersebut membuktikan bahwa nilai yang diperoleh siswa masih dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah tersebut yaitu 75. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mengakibatkan hasil belajar siswa khususnya pada kelas VIII dalam pelajaran biologi masih rendah yaitu aktivitas dan keaktifan siswa dalam pembelajaran masih kurang dan dari aspek guru yaitu proses belajar mengajar yang dilakukan masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan merupakan suatu hal yang harus di hafal, kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, dan ceramah menjadi pilihan utama dalam strategi belajar mengajar di sekolah tersebut.

Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, guru harus merancang dan melakukan perencanaan pengajaran yang kreatif dan inovatif yang dapat membuat siswa aktif dalam proses belajar mengajar. Perencanaan pengajaran adalah suatu proses penetapan dan pemanfaatan sumber daya secara terpadu yang diharapkan dapat menunjang kegiatan- kegiatan dan upaya- upaya yang akan dilaksanakan secara efisien dan efektif dalam mencapai tujuan yang ditetapkan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan seorang guru adalah memilih suatu model pembelajaran kooperatif. Pemilihan model pembelajaran kooperatif diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran kooperatif merupakan rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Ada banyak jenis model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan untuk membangkitkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat dipilih dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* adalah suatu model pembelajaran yang didalamnya terdapat unsur- unsur pembelajaran kooperatif sebagai upaya dalam rangka mengarahkan perhatian peserta didik terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* merupakan model pembelajaran kooperatif yang didesain seperti permainan melempar bola. Model pembelajaran ini bertujuan untuk memancing kreatifitas dalam membuat soal sekaligus menguji daya serap dan ingatan siswa tentang materi yang disampaikan. Berdasarkan hal tersebut diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* ini, siswa dapat aktif dalam setiap proses pembelajaran dan dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar serta tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone?”

METODE

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian *Quasi experiment* (Eksperimen semu). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone yaitu tepatnya pada kelas VIII dimana kelas yang dijadikan kelas penelitian yaitu kelas VIII_B sebagai kelas kontrol dan kelas VIII_C sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei Tahun Ajaran 2015/2016.

Pada penelitian ini populasi berjumlah 99 orang yang dibagi dalam tiga kelas, selanjutnya pengambil sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Diantara kelas tersebut yang dijadikan kelas kontrol adalah kelas VIII_B dengan jumlah siswa 33 orang dan kelas eksperimen VIII_C dengan jumlah siswa 33 orang. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Nonequivalent Control Group Design*”. teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan nilai tes hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan normalisasi gain dan analisis inferensial melalui uji normalitas dan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Analisis Statistik Deskriptif pada Kelas Eksperimen

Data hasil belajar siswa diperoleh setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* (*pos- test*) pada kelas eksperimen dengan pemberian soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal pada materi sistem pencernaan pada manusia. Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Frekuensi Nilai Hasil Belajar pada Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
70	3	9,1
75	8	24,2
80	12	36,4
85	3	9,1
90	3	9,1
95	4	12,1
Jumlah	33	100

Sumber: Data olahan, 2016

Pada tabel diatas dapat dijelaskan bahwa pemberian hasil belajar (*pos- test*) pada kelas eksperimen dari jumlah keseluruhan siswa yaitu 33 orang terdapat siswa yang mendapatkan nilai 70 dengan frekuensi 3 orang siswa dengan persentase sebesar 9,1%, terdapat siswa yang mendapatkan nilai 75 dengan frekuensi 8 orang siswa dengan persentase sebesar 24,2%, terdapat siswa yang mendapatkan nilai 80 dengan frekuensi 12 orang siswa dengan persentase sebesar 36,4%, terdapat siswa yang mendapatkan nilai 85 dengan frekuensi 3 orang siswa dengan

persentase sebesar 9,1%, terdapat siswa yang mendapatkan nilai 90 dengan frekuensi 3 orang siswa dengan persentase sebesar 9,1%, serta terdapat siswa yang mendapatkan nilai 95 dengan frekuensi 4 orang siswa dengan persentase sebesar 12,1%, jadi total persentase sebesar 100%.

Data yang diperoleh dari hasil perhitungan statistik dimana prosesnya terdapat padalampiran 12 halaman 175, menjelaskan bahwa sampel (N) dalam penelitian terlihat pada tabel diatas adalah 33 orang dengan rentang (*range*) nilai sebesar 26, nilai Rerata (*Mean*) adalah 81,06, nilai *standar deviasi* adalah 7,369, nilai *varians* adalah 54,309, nilai maksimal adalah 95, nilai minimal adalah 70, serta nilai *standar eror mean* adalah 1,283. Selanjutnya data hasil penelitian dikategorikan lagi kedalam 5 kategori, dimana hal tersebut berdasarkan pengkategorian nilai hasil belajar menurut Sugiyono (Wardani, 2015:23) sebagai berikut:

Tabel 2 Distribusi Frekuensi, Persentase dan Kategori Hasil Belajar pada Kelas Eksperimen.

Interval Nilai	Kelas Eksperimen		Kategori
	Jumlah siswa	%	
81-100	10	30,30	Sangat Tinggi
61-80	23	69,69	Tinggi
41-60	0	0	Sedang
0-20	0	0	Sangat Rendah
21-40	0	0	Rendah
Jumlah	33	100	

Sumber: Data olahan, 2016

Pada Tabel 2 menjelaskan bahwa tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat rendah, kategori rendah, maupun kategori sedang. Terdapat 23 orang siswa berada pada kategori “tinggi” dengan persentase nilai yaitu 69,69% dan 10 orang siswa berada pada kategori “sangat tinggi” dengan persentase nilai yaitu 30,30%.

b. Analisis Statistik Deskriptif pada Kelas Kontrol

Data hasil belajar siswa (*pos- test*) pada kelas kontrol tanpa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* diperoleh dengan pemberian soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal pada materi sistem pencernaan pada manusia. Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3 Frekuensi Nilai Hasil Belajar pada Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
60	2	6,1
65	4	12,1
70	13	39,4
75	7	21,2
80	4	12,1
85	3	9,1
Jumlah	33	100

Sumber: Data olahan, 2016

Pada tabel diatas dapat dijelaskan bahwa pemberian hasil belajar (*pos- test*) pada kelas kontrol dari jumlah keseluruhan siswa yaitu 33 orang terdapat siswa yang mendapatkan nilai 60 dengan frekuensi 2 orang siswa dengan persentase sebesar 6,1%, terdapat siswa yang mendapatkan nilai 65 dengan frekuensi 4 orang siswa dengan persentase sebesar 12,1%, terdapat siswa yang mendapatkan nilai 70 dengan frekuensi 13 orang siswa dengan persentase sebesar 39,4%, terdapat siswa yang mendapatkan nilai 75 dengan frekuensi 7 orang siswa dengan persentase sebesar 21,2%, terdapat siswa yang mendapatkan nilai 80 dengan frekuensi 4 orang siswa dengan persentase sebesar 12,1%, serta terdapat siswa yang mendapatkan nilai 85 dengan frekuensi 3 orang siswa dengan persentase sebesar 9,1%, jadi total persentase sebesar 100%.

Pada perolehandari hasil perhitungan statistik dimana prosesnya terdapat padalampiran 12 halaman 176, menjelaskan bahwa sampel (N) dalam penelitian terlihat pada tabel diatas adalah 32 orang dengan rentang nilai sebesar 25, nilai Rerata (*Mean*) adalah 72,42, nilai *standar deviasi* adalah 6,51, nilai *varians* adalah 42,377, nilai maksimal adalah 85, nilai minimal adalah 60, serta nilai *standar eror mean* adalah 1,133. Selanjutnya data hasil penelitian dikategorikan lagi kedalam 5 kategori, dimana hal tersebut berdasarkan pengkategorian nilai hasil belajar menurut Sugiyono (Wardani, 2015 : 23) sebagai berikut:

Tabel 4 Distribusi Frekuensi, Persentase dan Kategori Hasil Belajar Konsep pada Kelas Kontrol.

Interval Nilai	Kelas Eksperimen		Kategori
	Jumlah Siswa	%	
81-100	3	9,09	Sangat Tinggi
61-80	28	84,84	Tinggi
41-60	2	6,060	Sedang
0-20	0	0	Sangat Rendah
21-40	0	0	Rendah
Jumlah	33	100	

Sumber: Data olahan, 2016

Pada Tabel 4.4. menjelaskan bahwa tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat rendah, kategori rendah. Terdapat 2 orang siswa (6,060%) pada kategori “sedang”, 28 orang siswa (84,84%) berada pada kategori “tinggi”, dan 3 orang siswa (9,090%) berada pada kategori “sangat tinggi”.

c. Hasil Analisis Statistik Inferensial (Hasil uji- t Hipotesis Penelitian)

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa pada kelas eksperimen berbeda dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Untuk menganalisis data maka digunakan uji-t dengan rumusan hipotesis statistik sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = tidak ada pengaruh, jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$

Hipotesis Alternatif (H_1) = ada pengaruh, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Dengan kriteria pengujian dua pihak dengan ($\alpha=0,05$) yaitu jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa dan sebaliknya $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa.

Data hasil analisis inferensial dan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t yang disajikan pada lampiran 12 halaman 179, maka diperoleh nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} 5,339$ dengan melihat t_{tabel} pada lampiran 14 halaman 186 dengan derajat kebebasan (dk), $dk (33 + 33 - 2) = 64$ dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) diperoleh $t_{tabel} 1,66901$, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak ($5,339 \geq 1,66901$), yang menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone pada materi Sistem pencernaan pada manusia. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 Hasil Analisis Uji T

	dk (derajat kebebasan)	Taraf Signifikansi	t_{hitung}	t_{table}
Nilai	$(33 + 33 - 2) = 64$	$\alpha = 0,05$	5,339	1,66901

Sumber : Data olahan, 2016

Tabel diatas menunjukkan hasil uji t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $t_{hitung} 5,339$ dengan $t_{tabel} 1,66901$, maka uji t tersebut dapat dikatakan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar daripada nilai t_{tabel} .

2. Pembahasan

Nilai hasil belajar biologi pada kedua kelompok yaitu kelas eksperimen yang diajar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* dan nilai hasil belajar pada kelas kontrol yang diajar tanpa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*, data yang diperoleh dari pemberian tes hasil belajar (pos- test) pada materi sistem pencernaan, pada kelas eksperimen menjelaskan bahwa nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 70 dengan jumlah sebanyak 3 orang siswa (39,4%) sedangkan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 95 dengan jumlah 4 orang siswa (12,1%), namun nilai terbanyak yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 80 dengan jumlah 12 orang siswa (36,4%) dari 33 orang siswa.

Pada kelas kontrol, data yang diperoleh dari pemberian tes hasil belajar (pos- test) pada materi sistem pencernaan, pada kelas tersebut menjelaskan bahwa nilai terendah yang diperoleh siswa pada kelas kontrol adalah 60 dengan jumlah sebanyak 2 orang siswa (6,1%) sedangkan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 85 dengan jumlah 3 orang siswa (9,1%), namun nilai terbanyak yang diperoleh siswa pada kelas kontrol adalah 70 dengan jumlah 13 orang siswa (39,4%) dari 33 orang siswa.

Melihat hal tersebut, dapat diketahui bahwa siswa yang diajar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing dapat memberikan pengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa, dibandingkan pada hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang tidak menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing. Hal itu ditentukan dipengaruhi oleh proses pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing yang diterapkan dapat membawa dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa, karena prosesnya melibatkan siswa dalam pembelajaran dan siswa saling bekerjasama antara teman kelompoknya untuk menemukan sendiri jawaban dari masalah yang diberikan. Hal tersebut didukung oleh teori Shoimin (2014: 174) yang mengemukakan bahwa Model pembelajaran snowball throwing merupakan pengembangan dari model pembelajaran diskusi dan merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif. Seperti yang diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif yang dikemukakan oleh Bern dan Erickson (Pananrangi, 2013: 97) bahwa kooperatif learning (pembelajaran kooperatif) merupakan strategi pembelajaran yang mengorganisir pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil dimana siswa bekerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu bagaimana siswa mengerti tentang materi yang diberikan dengan baik, menemukan sendiri jawaban dari masalah yang diberikan dan hal itu akan membawa dampak yang baik bagi hasil belajar siswa.

Terdapat beberapa teori yang mendukung penjelasan diatas yaitu teori yang dikemukakan oleh Johnson & Johnson (Trianto, 2009: 57), yang menyatakan bahwa "tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman yang baik secara individu maupun kelompok.

Statistik nilai hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah dijabarkan pada bagian hasil penelitian sebelumnya, diketahui bahwa nilai rata-rata (Mean) yang diperoleh kelas eksperimen adalah 81,06 sedangkan nilai rata-rata (Mean) yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 72,42. Hal tersebut menjelaskan bahwa nilai rata-rata (Mean) pada kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah (biasa) dalam proses pembelajaran ($81,06 \geq 72,42$). Hal ini terjadi karena pada proses pembelajaran kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing merupakan model pembelajaran berkelompok yang membuat siswa berinteraksi dengan sesama anggota kelompoknya untuk mendiskusikan masalah yang diberikan dan model pembelajaran menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang pertanyaannya mengangkut materi yang telah diberikan sehingga dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir dan membiasakan siswa terlatih dengan soal-soal yang telah diberikan serta pembelajaran dengan model snowball throwing mengandung unsur pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Hal tersebut berbeda pada proses pembelajaran pada kelas kontrol yang hanya menggunakan metode biasa (ceramah) dimana metode tersebut kurang membangkitkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan guru lebih mendominasi pembelajaran dibandingkan siswa.

Hal tersebut didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Shoimin (2014:174), yang mengatakan bahwa dengan penerapan model pembelajaran snowball throwing diskusi kelompok dan interaksi antara siswa dari kelompok yang berbeda memungkinkan terjadi saling sharing pengetahuan dan pengalaman dan upaya menyelesaikan permasalahan yang mungkin timbul dalam diskusi yang berlangsung secara lebih interaktif dan menyenangkan. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Susanti, dkk. (2014: 6), yang mengatakan bahwa hasil belajar pada kelas

eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing lebih baik dilihat dari rata-rata nilai hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol ($76,09 > 67,88$). Hal ini terjadi karena pada proses pembelajaran IPA kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing sehingga siswa lebih leluasa berdiskusi dan bertukar pikiran dengan teman kelompoknya.

Hasil analisis inferensial dan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai untuk t hitung adalah 5,339 sedangkan untuk nilai t tabel 1,66901. Dari hasil analisis tersebut maka dapat dikatakan bahwa $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ($5,339 \geq 1,66901$), dengan taraf signifikansi 5% sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing terhadap hasil belajar biologi kelas VIII SMP Negeri 3 Palakka kabupaten Bone.

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dewi, dkk. (2015: 10), yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas VII semester genap tahun pelajaran 2014/2015 di SMP Negeri 2 Singaraja, hal ini karena pada hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran snowball throwing lebih tinggi dibandingkan menggunakan model konvensional. Hal tersebut berdasarkan analisis data menggunakan uji-t, diketahui bahwa $t_{hitung} = 10,645$ t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% = 1,665 sehingga diketahui $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak (signifikan).

Pada proses pembelajaran peran guru hanya sebagai fasilitator, seorang guru haruslah kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran. Kelas tidak harus didominasi oleh guru. Guru harus membangkitkan keaktifan dalam proses pembelajaran agar siswa dapat menggali sendiri pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya dan dapat menemukan sendiri jawaban dari masalah yang diberikan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing "bola salju bergulir" merupakan model pembelajaran dengan menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran diantara sesama anggota kelompok. Pada prinsipnya, model ini memadukan pendekatan komunikatif, integratif, dan keterampilan proses (Kurniasih dan Sani, 2015: 77). Manfaat lain yang dapat diperoleh dengan menerapkan model pembelajaran snowball throwing guru dapat melatih kesiapan siswa dalam menanggapi dan menyelesaikan masalah (Shoimin, 2014: 175).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Palakka Kabupaten Bone. Hasil nilai analisis statistik inferensial diperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu ($5,339 \geq 1,66901$) sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W., & Krathwohl, D. R. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Dewi, T.K., Teguh M.I, dan Suartana, K.I. 2015. Pengaruh Model Kooperatif Snowball Throwing Berbantu Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 3 (1), 1- 10.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2006. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hamalik, Oemar. 2010. *Psikologi Belajar & mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Hanum, Uni, Supriyanto, dan Retno, S.I. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi SMA Negeri 1 Karang Tengeng Demak. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*. 4, (2), 173- 178.
- Hildayani, Rini dkk. 2008. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Hirzi H.R.,Sripatmi, dan Hapipi. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Pada Pembelajaran Segi Empat Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa SMP Negeri 1 Lingsar Kelas VII- 1 Tahun Pelajaran 2012/ 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan.. X*, (1), 43-46.
- Imah Kurniasih dan Berlin Sani. 2015. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Kata Pena.
- Pananrangi, R.A. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Rayhan Intermedia.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Bandung : Raja Grafindo Persada.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor- faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2000. *Dasar- Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono.2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. CV. Alfabeta: Bandung.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Surabaya : Pustaka Pelajar.
- Susanti, Ayu., Suadyana, Sitti Zulaika. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing berbantu media konkret terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD Gugusi Gusti Ngurahrai Denpasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan 3* (1), 5- 10.
- Tran, D.V. 2012.The Effects of Jigsaw Learning on Students' Attitudes in a Vietnamese Higher Education Classroom . *The Australia Online Journal of Higher Education*.Vol. 1, Issue 2, Article 9- 20.
- Trianto.2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*.Jakarta : Kencana Prenada Media Grup.
- Wardani, Julia. 2015. *Pengaruh Penerapan Metode Brainstorming Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII MTs. Al- Hidayah Bakke Kabupaten Bone*.Skripsi.Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.STKIP Muhammadiyah Bone: Watampone.
- Yahya. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Sigli. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. IV, (1), 1- 8.

Received 25 Juni 2017

Accepted, 20 Agustus 2017

Sri Wahyuni

Dosen STKIP Muhammadiyah Bone, aktif melakukan penelitian pada bidang pendidikan Biologi, dapat dihubungi melalui pos-el: wahyuni055@gmail.com

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MELALUI
PENGUNAAN MEDIA KARTU BERGAMBAR SISWA
KELAS VIII-B SMP NEGERI 3 SENKANG
KABUPATEN WAJO**

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII-B SMP Negeri 3 Sengkang Kabupaten Wajo melalui penggunaan media kartu bergambar. Data diperoleh melalui dua instrumen yaitu lembar observasi dan tes hasil belajar. Data tentang aktivitas siswa dianalisis secara kualitatif, serta hasil belajar siswa dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa aktivitas siswa meningkat. Hasil belajar siswa pada siklus I rata-rata nilai siswa adalah 69,46 dari nilai ideal 100 dengan persentase siswa pada kategori sangat baik yaitu 0% sedangkan 38,46% atau 10 siswa termasuk dalam kategori baik, 50,00% atau 13 siswa pada kategori sedang, 11,54% atau 3 siswa pada kategori rendah dan 0% pada kategori sangat rendah. Pada siklus II, rata-rata nilai siswa 79,04 dari nilai ideal 100 dengan frekuensi pada kategori sangat baik berjumlah 4 siswa atau 15,38%, sementara 53,85% atau 14 siswa pada kategori baik, 30,77% atau 8 siswa pada kategori cukup, dan 0% pada kategori rendah dan sangat rendah. Berdasarkan analisis kuantitatif pada hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar biologi dari siklus I ke siklus II sebesar 9,58%. Hasil tersebut menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII-B di SMP Negeri 3 Sengkang.

Kata kunci: Hasil belajar, media kartu bergambar, sains

Abstract: This research represented Classroom Action Research which aimed at increasing the score of VIII-B students in SMP Negeri 3 Sengkang by using drawing card media in Biology learning. The data were obtained through two instruments namely observation sheet and learning outcome test. The data about student's activities was analyzed qualitatively and the data about student's scores was analyzed quantitatively by using descriptive statistics. The result of the research taken from cycle I to cycle II showed that student's activities were improved. The result of studying found in the first cycle was the average 69,46 from the ideal score which is 100, with the frequency of the best category are 0%, while 38,46% or 10 students include in categories that are good, 50,00% or 13 students in sufficient, 11,54% or 3 students insufficient and 0% are failed. Whereas in cycle II, the average score is 79,04 from the ideal score 100, with the frequency of the best category are 4 students or 15,38%, while 53,85% or 14 students in good category, 30,77% or 8 students in sufficient, and 0% student are insufficient and failed. Based on the analysis of result studying by quantitative the up grade of the students Biology study result from cycle I until cycle II, 9,58%. This result showed that there is an improving result of Biology studying from VIII-B in SMP Negeri 3 Sengkang.

Keyword: Learning outcomes, card media, science

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian dari kebudayaan dimana pada suatu pihak pendidikan merupakan cara untuk meneruskan nilai budaya dari generasi yang satu ke generasi berikutnya, sedang di pihak lain, kebudayaan merupakan semangat yang menjiwai pendidikan. Berbagai upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pendidikan dari segi kuantitas maupun kualitas sehubungan dengan upaya-upaya peningkatan mutu pendidikan nasional. Kebijakan-kebijaksanaan pokok yang diambil antara lain mengambil langkah-langkah untuk menyelesaikan kurikulum dan metode belajar mengajar dengan kebutuhan perkembangan pembangunan dibidang pendidikan (Arikunto, 2001).

Dalam perkembangan dunia dewasa ini, teknologi pendidikan dianggap suatu cara yang sistematis untuk merancang, melaksanakan serta menilai kegiatan proses belajar mengajar. Komunikasi dalam suatu kegiatan belajar mengajar atau dalam suatu proses belajar mengajar hendaklah merupakan suatu komunikasi timbal balik. Atau komunikasi interaktif edukatif yang bukan terjadi dengan sendirinya, akan tetapi harus diciptakan oleh guru dengan murid.

Dalam proses belajar mengajar sangat diharapkan terjadinya komunikasi timbal balik, pada umumnya dalam komunikasi dibutuhkan adanya media, khususnya dalam komunikasi interaktif, edukatif. Media pendidikan atau pembelajaran mempunyai arti yang sangat penting, terutama dalam upaya peningkatan mutu pendidikan secara kuantitas maupun kualitas (Elisabeth, 2002).

Apabila materi pengajaran disajikan dengan ceramah ditambah dengan memperlihatkan gambar, photo, sketsa atau grafik dan sebagainya, maka akan lebih mudah materi tersebut di mengerti oleh anak didik, lebih-lebih bila diberikan kesempatan untuk memegang, meraba, atau mengerjakan, sendiri maka akan sangat mudah bagi mereka untuk mengerti dan menerima pengajaran tersebut, dan sulit bagi mereka untuk melupakannya (Latuheru, 2002). Setiap guru mempunyai penafsiran yang berbeda-beda terhadap suatu konsep materi pelajaran tertentu. Bantuan media penafsiran yang beragam dapat dihindari, sehingga dapat disampaikan kepada siswa secara seragam. Setiap siswa yang mendengar atau melihat uraian suatu materi pelajaran melalui media yang sama, akan menerima informasi yang persis sama seperti yang diterima oleh siswa-siswa lain. Media juga dapat mengurangi terjadinya kesenjangan informasi diantara siswa dimanapun berada (Rahadi, 2003). Selain itu dengan penggunaan media dapat pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Penelitian saenab, nurhayati dan hamka (2016) menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran berbasis humor yang menggunakan media presentasi berbasis humor berpengaruh terhadap minat belajar siswa siswa kelas XII pada konsep genetika di SMA Negeri 11 Makassar.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian yang dilakukan adalah "Peningkatan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Kartu Bergambar Siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Sengkang Kabupaten Wajo".

METODE

Penelitian tindakan kelas merupakan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam bahasa Inggris penelitian tindakan kelas disebut *classroom action research* yaitu suatu penelitian yang dilakukan di ruang kelas untuk meningkatkan kualitas belajar dan pembelajaran. Penelitian ini berlokasi Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Sengkang, Kabupaten Wajo.

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yaitu tahap refleksi awal, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi serta refleksi. Pada tahap refleksi awal, peneliti mencari informasi tentang prestasi belajar biologi di SMP Negeri 3 Sengkang. Pada tahap perencanaan tindakan, peneliti melakukan telaah materi penelitian serta melakukan penyusunan perangkat pembelajaran berkenaan dengan model pembelajaran menggunakan kartu bergambar. Tahap pelaksanaan tindakan terdiri atas tiga fase yaitu fase pendahuluan dimana peneliti

memberikan apersepsi, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran serta menginformasikan indikator keberhasilan serta hasil belajar yang diharapkan pada siswa, fase kegiatan inti dimana peneliti menyajikan informasi tentang konsep sistem pernapasan, membagi siswa ke dalam kelompok dan tiap kelompok diberikan kartu bergambar sesuai materi, meminta siswa menelaah dan menjawab bagian-bagian pada gambar, meminta tiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya lalu melakukan diskusi kelas, pada fase penutup, peneliti menyimpulkan materi dan memberikan tugas rumah yang berkaitan dengan konsep yang dibahas. Tahap observasi dilaksanakan dengan mengisi lembar observasi yang telah disiapkan sedangkan evaluasi dilaksanakan pada akhir siklus dengan menggunakan tes tertulis dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan secara tertulis terkait dengan teknis pelaksanaan pengajaran secara umum maupun mengenai pemberian soal-soal latihan. Tahap refleksi, peneliti merefleksikan kegiatan selama tindakan dilakukan. Pada tahap ini akan dilihat kesesuaian proses pembelajaran dengan rancangan pembelajaran serta tingkat pencapaian siswa dalam memahami konsep sehingga hasil belajar dan keaktifan siswa dapat ditingkatkan pada siklus berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif diperoleh rangkuman nilai statistik yang menunjukkan hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai hasil ujian yang dilaksanakan setelah mengikuti proses belajar mengajar dengan menggunakan kartu bergambar pada konsep sistem pernafasan seperti yang ditampilkan pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 1 Rangkuman nilai statistik hasil belajar Biologi siklus I dan siklus II

Uraian	Nilai Statistik	
	Siklus I	Siklus II
Nilai ideal	100	100
Nilai tertinggi	88	98
Nilai terendah	43	56
Nilai rata-rata	69,46	79,04
Standar deviasi	6,03	4,06

Tabel 2 Distribusi frekuensi, presentase dan kategori hasil belajar

Interval nilai	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
90-100	Sangat tinggi	0	4	0	15,38
75-89	Tinggi	10	14	38,46	53,85
55-74	Sedang	13	8	50,00	30,77
40-54	Rendah	3	0	11,54	0
0-39	Sangat rendah	0	0	0	0

Tabel 1 menunjukkan bahwa secara umum penguasaan siswa terhadap materi sistem pernafasan yang disajikan dengan menggunakan media charta dan kartu bergambar belum maksimal. Hal ini terlihat pada skor belum ada yang mencapai kategori sangat tinggi, sedang yang berada pada kategori tinggi baru mencapai 38,46 % dan kategori sedang mencapai 50,00 % dan yang berada pada kategori rendah masih ada 11,54 %. Meskipun yang berada pada kategori yang sangat rendah tidak ada, namun hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar pada siklus I belum

maksimal karena nilai yang diperoleh masih standar dimana jumlah siswa yang berada pada kategori sedang menunjukkan persentase yang tinggi dibanding yang berada pada kategori tinggi. Hal ini pun menjadi salah satu bahan refleksi untuk pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan kartu bergambar pada siklus II.

Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada pelaksanaan siklus II. Hal ini terlihat dari adanya siswa yang berada pada kategori yang sangat tinggi mencapai 15,38 %; berada pada kategori tinggi sebanyak 53,83 %, dan selebihnya berada pada kategori sedang yaitu sebanyak 30,77 %. Dan tidak ada lagi siswa yang berada pada kategori rendah lebih-lebih kategori sangat rendah.

b. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa diamati dengan menggunakan lembar observasi, aktivitas siswa dicatat selama proses belajar mengajar. Lembar observasi diisi oleh observer. Hasil observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 3 Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I

No	Faktor Pengamatan	Frekuensi setiap Pertemuan		Persentase setiap Pertemuan (%)		Persentase Rata-rata (%)
		I	II	I	II	
1	Menyimak pengajaran guru	17	23	65,38	88,46	76,92
2	Kerjasama dikelompoknya	19	26	73,07	100	86,53
3	Meminta bimbingan guru	7	6	26,92	23,08	25,00
4	Mengajukan pertanyaan	2	5	7,69	19,30	13,495
5	Siswa yang menyelesaikan tugas rumah tepat waktu	17	24	65,38	92,30	78,84
6	Kegiatan yang tidak relevan dengan KBM (keluar masuk kelas, bermain)	5	1	19,23	3,85	11,54
		4	0	15,38	0,00	7,69
7	Menjawab pertanyaan	2	8	7,69	30,77	19,23

Tabel 4 Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II

No	Faktor Pengamatan	Persentase setiap Pertemuan (%)		Persentase setiap Pertemuan		Persentase Rata-rata (%)
		IV	V	IV	V	
1	Menyimak pengajaran guru	25	26	96,15 %	100 %	98,08 %
2	Kerjasama dikelompoknya	24	26	92,31 %	100 %	96,16 %
3	Meminta bimbingan guru	3	1	11,54 %	3,85 %	7,69 %
4	Mengajukan pertanyaan	2	7	7,69 %	26,92 %	17,31 %
5	Siswa yang menyelesaikan tugas rumah tepat waktu	26	26	100 %	100 %	100 %
6	Kegiatan yang tidak relevan dengan KBM (keluar masuk kelas, bermain)	1	0	3,85 %	0,00 %	1,93 %
		0	0	0,00 %	0,00 %	0,00 %
7	Menjawab pertanyaan	5	18	19,23 %	69,23 %	44,23 %

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama belum tampak adanya keseriusan dan keantusiasan siswa dalam mengikuti pelajaran. Hal ini terlihat pada indikator perilaku yang

tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar masih ada siswa yang terlibat dan pada indikator lain belum semua siswa ikut terlibat sedangkan pada pertemuan kedua sudah mulai tampak adanya keseriusan dan keantusiasan siswa dalam mengikuti pelajaran, hal ini terlihat pada indikator perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar mengalami penurunan persentase dan pada indikator lain yang harus di tingkatkan mengalami peningkatan persentase.

Tabel 4 menunjukkan aktivitas siswa pada siklus dua terlihat dengan jelas adanya keantusiasan dan keseriusan siswa dalam mengikuti pelajaran. Hal ini terlihat pada indikator perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar sudah berkurang bahkan hanya satu orang yang masih keluar masuk waktu proses belajar mengajar berlangsung sedangkan yang bermain-main tidak ada lagi siswa yang melakukannya dan pada indikator lain umumnya mengalami peningkatan pada indikator yang positif dan indikator yang negatif mengalami penurunan.

c. Refleksi

Tes akhir pelajaran pada siklus I dapat dilaksanakan sesuai dengan prosedur sebelumnya, yaitu pada pertemuan ke tiga siklus I. Berdasarkan nilai hasil tes setelah pelaksanaan siklus I terlihat bahwa secara umum hasil belajar biologi siswa dikategorikan sedang dengan yaitu ada sebanyak 50 persen siswa berada pada kategori sedang, dengan nilai rata-rata 69,46. selanjutnya berdasarkan hasil pengamatan selama siklus I berlangsung, semangat dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar, terutama dalam mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan atau memberi tanggapan dapat dikatakan masih kurang hanya beberapa orang saja, meskipun peluang untuk bertanya dan memberi tanggapan sudah diberikan. Pada permulaan diskusi siswa yang terlihat kaku dan tegang dimana setiap kelompok harus menampakkan kerjasama yang baik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan kerja kelompok dan sebagian siswa yang tidak cocok dengan anggota kelompoknya.

Adapun hasil refleksi pada siklus I adalah hasil belajar siswa masih dikategorikan sedang bahkan masih ada siswa yang memperoleh nilai yang rendah. Hal ini disebabkan karena keaktifannya dalam proses belajar masih kurang, malu bertanya pada teman, kurang perhatian dan tidak adanya buku paket atau buku penunjang lainnya yang dimiliki siswa.

Adapun perbaikan dan penambahan tindakan yang dilakukan pada siklus II untuk mengatasi masalah yang timbul adalah setiap siswa diharuskan memiliki buku paket, guru bersikap tegas dan memperhatikan siswa yang tidak aktif dan tidak segan-segan untuk menegurnya dan mempresentasikan hasil kelompoknya. Siswa yang aktif atau pintar diberikan kesempatan untuk menjadi tutor sebaya dengan harapan siswa yang kurang pintar dapat lebih cepat mengerti dan memahami materi pelajaran.

Selama siklus II berlangsung siswa tampak sudah terbiasa dengan kerja kelompok dan sudah memahami apa yang harus dilakukan dan paling utama adalah sudah banyaknya buku penunjang yang lain yang dimiliki oleh siswa dan kerjasamapun terjalin dengan baik sehingga tidak perlu lagi diadakan perubahan anggota kelompok. Siswa yang pintar sudah dapat menjadi tutor bagi temannya, dengan adanya teman sebaya, rasa percaya diri siswa yang kemampuannya kurang dapat meningkat. Hal ini terlihat dari sudah banyaknya siswa yang dapat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan baik dan banyaknya siswa yang aktif dalam mengajukan pertanyaan dan memberi tanggapan atau menjawab pertanyaan.

Berdasarkan nilai hasil pemberian tes setelah pelaksanaan tindakan siklus II terlihat bahwa secara umum hasil belajar Biologi siswa dikategorikan tinggi yaitu terdapat sebanyak 53,85 % siswa memperoleh nilai dengan kategori tinggi bahkan terdapat 15,38 % siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata 79,04; selanjutnya berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata persentase siswa yang menunjukkan aktivitas dan keterlibatan mereka dalam pelaksanaan proses pembelajaran mengalami peningkatan dan

persentase perilaku yang tidak relevan dan kegiatan belajar mengajar mengalami penurunan bahkan tidak ada lagi siswa yang main-main hanya siswa yang keluar masuk kelas masih ada satu orang.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang diuraikan diatas maka secara kuantitatif hasil penelitian tindakan ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar Biologi siswa dan observasi keterlibatan dalam proses pembelajaran siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Sengkang Kabupaten Wajo.

Hasil pelaksanaan tindakan siklus II menunjukkan adanya kemajuan dan peningkatan hasil belajar siswa, baik berdasarkan kategori maupun nilai rata-ratanya. Jika setelah pelaksanaan tindakan siklus I hasil belajar siswa dikategorikan sedang dengan nilai rata-rata 69,46 maka setelah pelaksanaan tindakan siklus II hasil belajar biologi siswa di kategorikan tinggi dengan nilai rata-rata 79,04. Hal ini disebabkan karena pada siklus I proses belajar mengajar dengan menggunakan media kartu bergambar masih belum dikenal oleh siswa sehingga siswa belum memahami bagaimana melakukannya. Siswa baru dihadapkan langsung dengan penggunaan media kartu bergambar tersebut yang sebelumnya siswa belum mempunyai pengalaman dalam penggunaan media kartu bergambar. Jadi pemahaman siswa belum maksimal mengenai penggunaan kartu bergambar.

Pada siklus II sudah memperlihatkan adanya peningkatan karena siswa sudah mempunyai pengalaman penggunaan kartu bergambar sehingga motivasi dan perhatian siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar lebih tinggi.

Selama siklus II berlangsung dalam kerja kelompok siswa sudah lebih memahami apa yang harus dilakukan dan paling utama adalah sudah banyaknya buku penunjang lain yang dimiliki oleh siswa dan kerjasamanya terjalin dengan baik. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang dapat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan baik dan banyaknya siswa yang aktif dalam mengajukan pertanyaan dan memberi tanggapan atau menjawab pertanyaan. Apabila materi pengajaran disajikan dengan ceramah ditambah dengan memperlihatkan gambar, lebih-lebih bila diberikan kesempatan untuk memegang menelaah atau mengerjakan sendiri maka akan mudah bagi siswa untuk mengerti dan menerima pengajaran tersebut (Latuheru, 2002).

Gambar merupakan media yang mempunyai peranan penting untuk memperjelas pengertian, dapat menghindarkan adanya salah pengertian antara apa yang dimaksud oleh guru dengan apa yang ditangkap oleh siswa. (Achsini, 1986).

Gambar dapat menampilkan informasi yang jelas, dan dapat membangkitkan rasa keingintahuan siswa dan membantu menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan, apalagi kartu bergambar ditampilkan dengan warna yang menarik sehingga penggunaan gambar membuat siswa menjadi lebih aktif. Penggunaan kartu bergambar membantu siswa menyerap materi pelajaran lebih mendalam dibanding hanya mendengarkan informasi secara lisan dari guru (Rahadi, 2003).

Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan kartu bergambar dapat menimbulkan minat belajar siswa sehingga sikap pasif siswa dapat teratasi dan akan mendorong siswa lebih aktif dalam belajar. Menggunakan kartu bergambar dalam proses belajar mengajar mendorong siswa untuk berinteraksi secara aktif. Kartu bergambar dapat meningkatkan daya serap siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka disimpulkan bahwa Pembelajaran dengan menggunakan media kartu bergambar dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Sengkang Kabupaten Wajo

DAFTAR PUSTAKA

- Achsin, A. 1985. *Media Pendidikan*. IKIP Ujung Pandang. Ujung Pandang
- Arikunto. S. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Elisabeth. 2002. *Pengaruh Penggunaan Chart terhadap hasil belajar siswa SMP 4 Soloputri Tanah Toraja*. Skripsi FMIPA UNM Makassar
- Latuheru, JD. 2002. *Media Pembelajaran*. Edisi Revisi. MSU Pres Makassar
- Rahadi, A.2003. *Media Pendidikan*.Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Tenaga Kependidikan Jakarta
- Saenab, Nurhayati, Hamka. 2016. Pembelajaran genetika (susah) dengan strategi humor (mudah), apakah mempengaruhi minat siswa?. *Jurnal nalar pendidikan*. Volume 4, Nomor 2, Jul-Des 2016. ISSN: 2339-0749. Halaman (420)

Received 21Juli 2017

Accepted, 29 Agustus 2017

Nurhayati

Guru SMPN 3 Sengkang, dapat dihubungi melalui pos-el: nurhayati.agafar@gmail.com

p-ISSN : 2597-8977
e-ISSN : 2597-8985**Firdaus Daud**
Universitas Negeri Makassar**Sitti Saenab**
Universitas Negeri Makassar**RESPON GURU BIOLOGI TERHADAP PEMANFAATAN
INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGI (ICT)
DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

Abstrak: Pemahaman akan teknologi sangatlah dibutuhkan seorang guru saat ini agar mampu bersaing pada era MEA. *Information Communication Technologi (ICT)* adalah salah satu bidang kajian yang beberapa tahun kebelakang mulai berkembang di negara kita dan telah banyak diimplementasikan dalam berbagai bidang. Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan pula bahwa pembelajaran berbasis ICT dapat meningkatkan hasil belajar biologi pada siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui respon guru biologi terhadap pemanfaatan ICT dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan keseluruhan guru yang menjadi sampel merasa tertarik dengan pemanfaatan ICT dalam proses pembelajaran, dengan tingkat ketertarikan berada pada katagori kuat (74,73%), hal ini dapat berarti bahwa pemanfaatan ICT dalam proses pembelajaran akan semakin meningkat.

Kata Kunci : ICT, Konstruktivistik, Media

Abstract: Understanding of technology is needed a teacher today to be able to compete in era of MEA. Information Communication Technologies (ICT) is one of the areas of study that has been developed in our country for many years and has been widely implemented in various fields. Some research results have also shown that ICT-based learning can improve students' biology learning outcomes. This research is a descriptive research that aims to determine the response of biology teachers to the utilization of ICT in the learning process. The result of the research shows that the whole teachers who become the sample are interested in the utilization of ICT in the learning process, with the level of interest is in the strong category (74.73%), it can mean that the utilization of ICT in the learning process will increase.

Keywords: ICT, Constructivistic, Media

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan saat ini terjadi dalam segala bidang. Salah satu yang paling menonjol adalah bidang informasi dan komunikasi. Hal ini membuat dunia semakin sempit karena segala informasi dari penjuru dunia mampu diakses dengan cepat oleh siapapun dan dimanapun. Di sisi lain pada abad 21 ini permasalahan yang dihadapi manusia semakin kompleks, seperti pemanasan global, krisis ekonomi global, terorisme, rasisme, *drug abuse*, *human trafficking*, rendahnya kesadaran multikultural, kesenjangan mutu pendidikan, dan lain sebagainya. Era ini juga ditandai dengan semakin ketatnya persaingan di berbagai bidang antar negara dan antar bangsa. Keseluruhan hal tersebut mengisyaratkan bahwa pada abad 21 ini dibutuhkan persiapan yang matang dan mantap baik konsep maupun penerapan untuk

membentuk sumber daya manusia yang unggul. Untuk itu, lembaga pendidikan dan guru sebagai unsur yang paling dominan memiliki peran yang tidak ringan dalam upaya peningkatan sumber daya manusia pada abad 21.

Guru pada abad 21 ditantang untuk melakukan akselerasi terhadap perkembangan informasi dan komunikasi. Kemajuan teknologi informasi telah meningkatkan fleksibilitas dalam pemerolehan ilmu pengetahuan bagi setiap individu baik guru maupun siswa. Konsekuensinya, guru dituntut mampu mengembangkan pendekatan dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan lingkungan. Selain itu, tersedia pula informasi yang melimpah mengenai pendidikan. Kondisi ini meningkatkan alternatif pilihan pendidikan bagi orang tua dan masyarakat. Hal ini berimbas pada peningkatan tuntutan mutu pendidikan oleh masyarakat (Dewantoro. 2017)

Information Communication Technologi (ICT) sebagai salah satu bidang kajian yang beberapa tahun kebelakang mulai berkembang di negara kita dan telah banyak diimplementasikan dalam berbagai bidang. Bentuk dari teknologi adalah kumpulan pengetahuan (*knowledge*) yang diimplementasikan dalam tumpukan kertas (*stacked of papers*), atau sekarang berbentuk file-file dalam media penyimpan seperti disket, CD-ROM, flash disk. Teknologi Informasi dan Komunikasi mempunyai pengertian luas yang meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses komunikasi informasi, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi dan pengolahan informasi. Teknologi Informasi dan Komunikasi cenderung dikaitkan dengan teknologi terbaru, seperti komputer dan teknologi yang mutakhir. Teknologi Informasi dan Komunikasi terus mengalami perkembangan baik dari bentuk, ukuran, kecepatan dan kemampuannya.

Suparlan (2007) mengungkap bahwa dalam bukunya bertajuk *Effective Teaching, Evidence and Practice*, Daniel Muijs dan David Reynolds menjelaskan beberapa hal tentang kecakapan ICT. Pertama, *presenting information*. ICT memiliki kemampuan yang sangat luar biasa untuk menyampaikan informasi. Ensiklopedia yang jumlahnya beberapa jilid pun dapat disimpan di hard disk. Bahkan kini telah lahir *google earth* yang dapat menunjukkan kepada kita seluruh kawasan di muka bumi kita ini dari hasil foto udara yang amat mengesankan. Dengan membuka www.google.com, data dan informasi akan dengan mudah kita peroleh. Mau membuat grafik dan tabel? Itu sangatlah mudah. Komputer akan dengan senang hati membantu peserta didik untuk membuat grafik dan tabel secara otomatis, dengan hanya memasukkan data sesuai dengan yang kita inginkan. Kedua, *quick and automatic completion of routine tasks*. Tugas-tugas rutin kita dapat diselesaikan dengan menggunakan bantuan komputer dengan cepat dan otomatis. Mau membuat grafik, membuat paparan yang beranimasi, dan seandainya, dengan mudah dapat dilakukan dengan bantuan komputer. Ketiga, *assessing and handling information*. Dengan komputer yang dihubungkan dengan internet, kita dapat dengan mudah memperoleh dan mengirimkan informasi dengan mudah dan cepat. Melalui jaringan internet, kita dapat memiliki *website* yang menjangkau ujung dunia mana pun. Jangan heran, anak-anak kita dapat dengan mudah melakukan *cheating* atau ngobrol dengan temannya yang berada entah di belahan dunia mana.

Penelitian mengenai pemanfaatan ICT telah banyak diungkap oleh peneliti-peneliti dari luar maupun dalam negeri. Penelitian dari sang, Valcke, Braak, Tondeur (2009) mengungkap Integrasi TIK dalam konteks Cina menunjukkan bahwa integrasi TIK yang sukses jelas terkait dengan proses berpikir guru seperti keyakinan guru, khasanah pengetahuan guru, dan sikap guru itu sendiri terhadap TIK, untuk itu penelitian mengenai informasi respon guruterhadap pemanfaatan ICT dalam pembelajaran perlu diteliti.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggambarkan mengenai respon Guru Biologi di Kota Makassar terhadap pemanfaatan ICT dalam proses pembelajaran. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru biologi SMAN di Makassar dengan mengambil sampel

guru-guru yang tergabung dalam MGMP Biologi kota Makassar yaitu sebanyak 30 orang guru yang menjadi perwakilan beberapa sekolah. Instrument penelitian yang digunakan berupa angket tertutup. Skala pengukuran instrumen menggunakan model skala Likert dengan lima alternatif tanggapan. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dengan persentase

HASIL DAN PEMBAHASAN

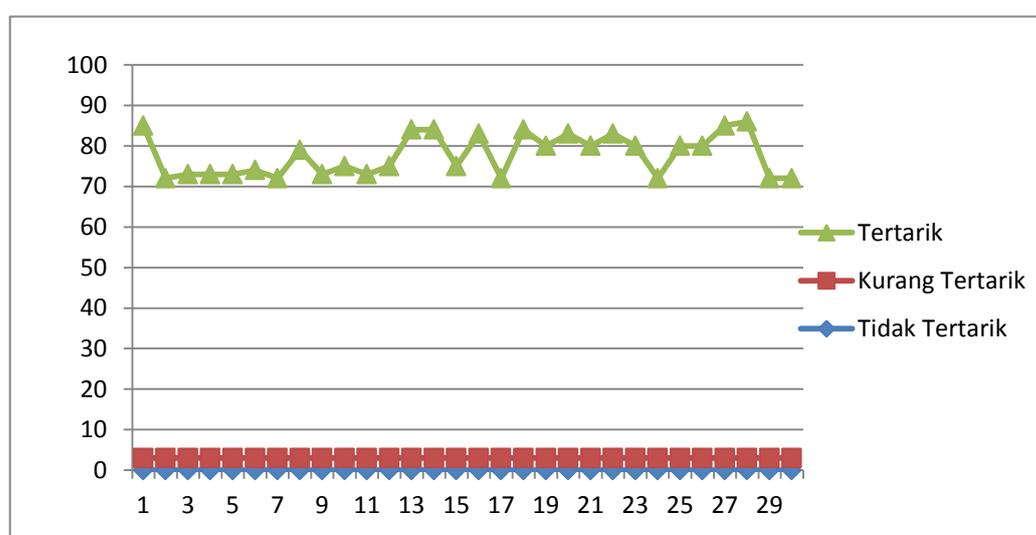
Keseluruhan responden menyatakan tertarik untuk memanfaatkan media berbasis ICT dalam pembelajaran, meskipun ada diantara mereka yang merasa tidak yakin dapat melakukannya karena masih terbatasnya kemampuan mereka dalam mengoperasikan media berbasis ICT. Persentase ketertarikan guru terhadap media pembelajaran ICT dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase ketertarikan Guru terhadap media pembelajaran berbasis ICT

Jumlah Guru	Persentase (%)		
	Tidak Tertarik	Kurang Tertarik	Tertarik
30 orang	0%	0%	100%

Berikut ini adalah tingkat persentase ketertarikan guru pada pemanfaatan media ICT dalam pembelajaran Berdasarkan persentase diketahui bahwa rentan persentase ketertarikan guru berada pada 69% - 82% seperti dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

Grafik 1. Tingkat persentase ketertarikan guru untuk memanfaatkan ICT dalam pembelajaran



Berdasarkan hasil analisis angket respon guru, 100% guru yang menjadi responden dalam penelitian ini merasa tertarik terhadap pemanfaatan ICT dalam pembelajaran. Tingkat ketertarikannya yang ditunjukkan siswa juga cukup besar yakni berada pada 74,73% yang mana

berada pada rentang skor kuat yaitu (0,60–0,79). Artinya, dengan pemanfaatan media ICT pembelajaran hal ini mendukung meningkatnya rasa ketertarikan guru dalam mengajar.

Berikut adalah pemaparan respon guru dengan mengacu pada beberapa indikator yakni respon personal guru yang meliputi rasa senang, antusiasme dan motivasi belajar/mengajar serta efisiensi usaha belajar guru dalam mempersiapkan bahan ajar.

a. Rasa Senang

Dryden dan Vons (dalam Darmawansyah, 2010) menjelaskan bahwa pembelajaran yang menyenangkan adalah pembelajaran di mana interaksi antara guru dan siswa, lingkungan fisik, dan suasana yang memberikan peluang terciptanya kondisi yang kondusif untuk belajar.

Tabel 2 Respon rasa senang Guru terhadap media pembelajaran berbasis ICT

Pernyataan	SS (5)		S (4)		N (3)		TS (2)		STS (1)	
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%
Penambahan animasi-animasi pada media presentasi membuat pembelajaran lebih komunikatif	10	33	20	67	0	0	0	0	0	0
Media pembelajaran berbasis ICT memudahkan saya dalam mengajar	12	40	16	53	0	0	2	7	0	0.0

Dengan melihat hasil analisis angket respon guru terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis ICT, diperoleh kesimpulan bahwa guru memberikan respon positif terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis ICT.

b. Antusiasme dan motivasi

Antusiasme dan motivasi dua aspek penting dalam pembelajaran. Antusiasme merupakan keinginan untuk melakukan suatu hal yang dianggap penting bagi seseorang. Sedangkan motivasi belajar merupakan aspek penting dalam proses belajar mengajar guna mencapai kesuksesan dalam proses belajar mengajar. Selain siswa gurupun harus memiliki antusiasme dan motivasi dalam mengajar.

Tabel 3. Respon rasa antusiasme dan motivasi belajar guru terhadap media pembelajaran berbasis ICT

Pernyataan	SS (5)		S (4)		N (3)		TS (2)		STS (1)	
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%
Media pembelajaran berbasis ICT membuat rasa keingintahuan saya lebih besar dibandingkan jika saya belajar sendiri melalui buku cetak	9	30	17	57	3	10	1	3	0	0
Media pembelajaran ICT dapat meningkatkan kualitas mengajar saya	7	23,3	12	40	10	33,3	1	3,4	0	0
Media pembelajaran ini dapat membantu saya menjelaskan konsep yang dapat mengaitkan dengan realita (kehidupan sehari-	5	16,7	15	50	8	26,7	2	6,67	0	0.0

hari)

Antusiasme dan motivasi guru dalam memanfaatkan media berbasis ICT sudah cukup besar hal ini tergambar dari persentasi pernyataan pada angket, terdapat 8-10 orang metral dan hanya 1-2 orang saja yang yang tidak setuju. Antusiasme dan motivasi tidak terlepas dari keyakinan yang kuat dari seorang guru untuk terus maju. Menurut Sang, G. Valcke, B. Braak, J.P. Tondeur. (2009) Keberhasilan penggunaan ICT dalam pembelajaran sangat terkait dengan keyakinan dan pengetahuan guru dalam menggunakan ICT.

Efisiensi Usaha Belajar Guru

Pembelajaran efisien merupakan proses pembelajaran yang dilaksanakan secara benar, tepat, akurat, dan mampu membandingkan antara besaran input dan output.

Pernyataan	SS (5)		S (4)		N (3)		TS (2)		STS (1)	
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%
Media pembelajaran berbasis ICT ini memudahkan saya dalam proses pembelajaran	10	30	16	53,3	4	13,3	0	0	0	0
Media pembelajaran ini membuat saya bisa menguasai materi pembelajaran secara cepat	16	53,3	12	40	2	6,7	0	0	0	0
Media pembelajaran ini mempermudah saya memahami materi pelajaran tanpa sumber lain	8	26,7	12	40	10	3,3	0	0	0	0

Berdasarkan hasil analisis angket tanggapan guru terhadap efisiensi usaha belajar guru menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis ICT dianggap guru dapat memudahkan dan membantu mereka belajar dengan cepat agar nantinya proses transfer ilmu ke siswa berjalan dengan baik. Menurut Yapicini (2012) penggunaan komputer dan internet dalam pelajaran biologi dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang istilah-istilah biologi. Salah satu contoh pemanfaatan ICT yang dianggap efisien dan tidak banyak menggunakan waktu adalah pengerjaan soal-soal melalui quis creator. Suatu kegiatan belajar dapat dikatakan efisien jika prestasi yang diinginkan dapat dicapai dengan usaha seminimal mungkin. Usaha dalam hal ini adalah segala sesuatu yang digunakan untuk mendapat hasil belajar yang memuaskan, seperti: tenaga dan pikiran, waktu, peralatan belajar, dan hal-hal lain yang relevan dengan kegiatan belajar.

Pengintegrasian ICT dalam pembelajaran akan menjadi sebuah kekuatan baru yang memberikan kemudahan dalam pembelajaran. Sejumlah materi-materi pembelajaran, media dan sumber-sumber belajar lainnya dapat dengan mudah dikelola dan dimanfaatkan pada saat diperlukan, sehingga memungkinkan proses pembelajaran dapat menjadi lebih efektif, praktis dan efisien

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa Guru sangat tertarik dalam memanfaatkan media ICT dalam pembelajaran. Hal ini terbukti dari 100% (30 guru) merasa tertarik

dengan penggunaan media pembelajaran berbasis ICT, dengan tingkat ketertarikan berada pada katagori kuat (74,73%). Artinya, dengan penggunaan media pembelajaran berbasis ICT mendukung meningkatkan ketertarikan belajar siswa selama pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Cheng. Y.H, Cheng J.T, Chen D.J. 2012. *The Effect of Multimedia Computer Assisted Instruction and Learning Style on Learning Achievement*. Wseas Transactions On Information Science And Applications. E-Issn: 2224-3402. Volume 9, January 2012.
- Darmansyah. (2010). *Strategi Pembelajaran Menyenangkan dengan Humor*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dewantoro. 2017. *Kompetensi Guru Abad 21 Sebagai Tuntutan Pembelajaran Guru*. Silabus pendidikan indonesia. Diakses di <http://silabus.org/kompetensi-guru-abad-21/>
- Liu, Eric Zhi-Feng., Lin ,Shun-hung., Jian,Pei-Hsin, Liou, Pey-yan. (2012). The Dynamic of Motivation and Learning Strategy in A Creativity-Supporting Learning Enviroment in Higher Education. TOJET : The Turkish Online Journal of Education Tecnology. Volume 11 issue 1
- Malapu, Syarun .(1998). *Profesionalisme Guru dalam Upaya Meningkatkan Potensi Peserta Didik*. Mutu .Vol. VII. No.2. Penerbit: Dirjen
- Mattar, Joao A. 2010. *Constructivism and Connectivism in EducationTechnology: Active Situated, Authentic, Experiential, and Anchored Learning*. Boise State University
- Suparlan. 2007. *Effective Teaching, Evidence and Practice*
- Sang, G. Valcke,B. Braak, J.P. Tondeur. 2009. Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*. journal homepage: www.elsevier.com/locate/compedu.
- Yapici, I. U, & Akbain, H. 2012. The Effect Of Blended Learning Model On High School Students' Biology Achievement and On Their Attitudes Towards The Internet. *Turkish Online Journal of Educational Technology, (online)*, 11 (2), 228-237.

Received 3 Juli 2017

Accepted 29 Agustus 2017

Firdaus Daud adalah guru besar dalam bidang pendidikan lingkungan hidup. Sekarang aktif mengajar di jurusan Biologi FMIPA UNM.

Sitti Saenab adalah dosen di Jurusan Biologi dan Pendidikan IPA mulai dari 2009-sekarang, aktif dalam penelitian di bidang pendidikan terkait dengan model, strategi dan pemanfaatan media berbasis ICT, dapat dihubungi melalui pos-el: sitti.saenab@unm.ac.id

p-ISSN : 2597-8977

e-ISSN : 2597-8985

Nurazizah

Universitas Negeri Makassar

Sudarto

Universitas Negeri Makassar

Sitti Rahma Yunus

Universitas Negeri Makassar

PENGARUH PENGGUNAAN METODE *MIND MAPPING*
PADA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT
(*NUMBER HEAD TOGETHER*) TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN HASIL
BELAJAR IPA PESERTA DIDIK KELAS
VII SMPN 6 WATAMPONE

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (i) deskripsi keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA peserta didik SMPN 6 Watampone yang dibelajarkan dengan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number head together*); (ii) pengaruh penggunaan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*number head together*) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMPN 6 Watampone studi pada materi pokok interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMPN 6 Watampone yang terdiri dari 8 kelas reguler dan 1 kelas unggulan dengan teknik pengambilan sampel *purposive random class sampling*. Kelas VII B terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D terpilih sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes keterampilan berpikir kreatif dan tes hasil belajar IPA peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif diperoleh bahwa (i) keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA peserta didik SMPN 6 Watampone yang dibelajarkan dengan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number head together*) lebih tinggi daripada peserta didik yang dibelajarkan tanpa metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number head together*) yang berada pada kategori sedang dan tinggi sekali. Analisis inferensial menunjukkan bahwa (ii) penggunaan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*number head together*) pada $\alpha = 0,05$ berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik dan hasil belajar IPA peserta didik (studi pada materi pokok Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan)

Kata Kunci : NHT, *mind mapping*, keterampilan berpikir kreatif, dan hasil belajar IPA

Abstract: This study aims to determine: (i) description of creative thinking skills and learning outcomes of science students of SMPN 6 Watampone which is taught by *mind mapping* method on cooperative learning model of *Number head together* (NHT); (ii) the influence of the use of *mind mapping* method on cooperative learning model type NHT (*number head together*) on creative thinking skills and science learning outcomes of

students of class VII SMPN 6 Watampone study on the subject matter of the interaction of living creatures with the environment. This research is a quasi-experimental research with pretest-posttest nonequivalent control group design. The population in this study were all students of class VII SMPN 6 Watampone consisting of 8 regular classes and 1 superior class with purposive random sampling technique class sampling. Class VII B was selected as the experimental class and class VII D was selected as the control class. The instruments used are tests of creative thinking skills and students' learning achievement test. Data analysis techniques used are descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis. Based on the results of descriptive statistical analysis, it was found that (i) the skills of creative thinking and science learning outcomes of students of SMPN 6 Watampone which was taught by mind mapping method on cooperative learning model of NHT was higher than learners who were learned without mind mapping method on cooperative learning model type NHT which is in medium category and very high. Inferential analysis indicates that (ii) the use of mind mapping method on cooperative learning model type NHT (total head totaling) at $\alpha = 0.05$ influences the creative thinking skill of learners and students' learning outcomes (study on the subject matter of Living Beings Interaction with the Environment)

Keywords: NHT, mind mapping, creative thinking skills, science learning outcomes

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pembelajaran dalam kurikulum 2013 menuntut agar peserta didik mampu berpikir untuk memahami masalah, membangun strategi penyelesaian masalah, dan mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka. Guru sebagai fasilitator dan mediator harus membantu peserta didik agar proses belajar mereka berjalan dengan baik. Seorang guru dituntut untuk merancang kegiatan pembelajaran yang dapat melibatkan proses mental dan fisik peserta didik, membuat suasana pembelajaran menjadi lebih bersemangat, memotivasi peserta didik untuk berinteraksi temannya, dengan gurunya, lingkungannya dan sumber belajar. Hal ini dapat diwujudkan melalui model dan metode pembelajaran yang variatif dan aktif.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar. IPA merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus diberikan dan merupakan mata pelajaran yang di uji secara Nasional. Tetapi kenyataan di lapangan masih banyak ditemui bahwa pembelajaran IPA dianggap sebagai pelajaran yang sulit bagi peserta didik. Ketidaktahuan peserta didik mengenai kegunaan IPA dalam aplikasi sehari-hari menjadi penyebab mereka lekas bosan dan tidak tertarik pada pelajaran IPA, disamping pengajar IPA yang mengajar secara monoton dan hanya berpegang teguh pada diktat-diktat atau buku-buku paket saja (Amirullah, 2007).

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan calon peneliti pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 di SMPN 6 Watampone, pembelajaran IPA telah mengacu pada kurikulum 2013. Terdapat beberapa masalah dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan pemahaman peserta didik terhadap substansi pelajaran. Hal ini dapat dilihat dari data nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang diperoleh peserta didik. Nilai KKM yang ditetapkan sekolah SMPN 6 Watampone yaitu 67. Sekitar 60% peserta didik belum mencapai nilai standar tersebut. Tidak tercapainya ketuntasan belajar tersebut kemungkinan disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih kebanyakan mengacu pada buku paket dengan memberikan konsep-konsep materi tanpa adanya keterlibatan peserta didik. Kurangnya rasa ingin tahu peserta didik

ditandai dengan malasnya peserta didik yang mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat dan gagasan. Ketika guru memberikan pertanyaan, kebanyakan peserta didik tidak bisa menjawab atau mereka masih ragu dengan jawabannya tetapi hanya diam. Kurangnya rasa percaya diri peserta didik ini mengakibatkan mereka kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Peserta didik pada akhirnya terlihat bercerita dengan teman sebangkunya dan mengganggu temannya yang lain pada saat guru mengajar. Fenomena tersebut mengakibatkan hasil belajar yang didapatkan oleh peserta didik rendah.

Salah satu cara yang dapat digunakan agar tercapai pembelajaran yang variatif dan aktif adalah penggunaan *mind mapping* dalam suasana kooperatif. *Mind mapping* merupakan cara meringkas bahan yang akan dipelajari dengan memproyeksikan masalah yang dihadapi ke dalam bentuk peta sehingga pelajaran lebih mudah dipahami. Pada sisi lain, suasana kooperatif sangat efektif dilakukan dalam proses pembelajaran untuk mengatasi suatu permasalahan karena umumnya bagi peserta didik, bertanya atau mendengarkan informasi dari temannya akan lebih mudah dipahami karena mereka menggunakan gaya bahasa yang sama. Dalam penelitian ini calon peneliti mengaplikasikan suasana kooperatif sebagai model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran kooperatif yang berbasis kelompok akan menunjang kondisi pembentukan berpikir kreatif pada peserta didik, karena kerja sama yang baik dalam proses pembelajaran peserta didik dilatih untuk menemukan ide-ide kreatif dan saling berbagi informasi.

Pembelajaran kooperatif dengan menggunakan metode *mind mapping* akan membantu peserta didik menguasai materi yang diajarkan oleh guru, khususnya pada materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan yang diajarkan pada semester genap kelas VII SMP. Telah diketahui bahwa kelas VII merupakan masa awal adaptasi atau masa pengenalan bagi peserta didik, dimana mereka masih asing dengan kata kata baru yang terdapat dalam materi pelajaran sedangkan mereka dituntut untuk menguasai materi - materi tersebut dengan cepat. Materi pokok Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan merupakan topik pembelajaran yang masuk dalam tema besar "Interaksi". Pembelajaran topik ini mengantarkan peserta didik untuk memahami konsep interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Topik ini membahas mengenai konsep lingkungan dan apa saja yang terdapat dalam lingkungan. Interaksi yang terjadi dalam suatu lingkungan atau ekosistem membentuk suatu pola dan ketergantungan komponen-komponennya.

Melalui kajian materi yang cukup luas tersebut, guru membutuhkan durasi waktu yang lumayan lama untuk memberikan penjelasan kepada peserta didik agar mereka dapat mengerti dan memahami materi yang umumnya bersifat hafalan. Oleh karena itu, dibutuhkan metode seperti *mind mapping* yang merupakan metode pemetaan pikiran. Peserta didik akan lebih mudah memahami dan menguasai materi jika dipetakan sesuai dengan karakteristik *mind mapping* sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran, selain itu juga akan membangkitkan pemikiran kreatif dalam diri peserta didik terlebih lagi jika dilakukan dalam model pembelajaran kooperatif yang akan membuat suasana pembelajaran menjadi lebih santai dan menyenangkan. Bukan hanya itu, guru juga dapat menyelesaikan materinya sesuai dengan waktu yang tertuang dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggunakan *mind mapping* yang dapat mewujudkan pembelajaran yang variatif dan aktif sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustami (2007), yaitu Pengaruh Model Pembelajaran Synectics dipadu Mind Maps terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Sikap Kreatif, dan Penguasaan Materi Biologi. Kategori kemampuan berpikir kreatif siswa yang berbeda kemampuan awalnya, setelah dibelajarkan dengan model pembelajaran *synectics* dipadu *mind mapping* maka diperoleh kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat dari kategori sedang menjadi kategori tinggi. Penelitian lainnya yang juga dilakukan oleh Herlina (2013), yaitu Penggunaan Metode Mind Map (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Organ di SMP Negeri 281 Jakarta. Kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep semakin meningkat dari pertemuan satu ke pertemuan berikutnya

setelah menggunakan *mind mapping* sehingga terdapat perubahan sikap kemandirian dalam belajar dan menunjukkan kenaikan pada jumlah siswa yang aktif, kreatif dan banyak bertanya. Jadi, penggunaan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini dapat memberikan pengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA peserta didik.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu 1) untuk mengetahui deskripsi keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMPN 6 Watampone setelah diajar dengan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number head together*); 2) untuk mengetahui deskripsi hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMPN 6 Watampone setelah diajar dengan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number head together*); 3) untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number head together*) terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMPN 6 Watampone; dan 4) untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number head together*) terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMPN 6 Watampone.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Penelitian dilaksanakan di SMPN 6 Watampone tahun ajaran 2015/2016. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII dengan 8 kelas reguler dan dilakukan pemilihan sampel secara *purposive random class* dan kelas yang terpilih adalah VII B sebagai kelas eksperimen dan VII D sebagai kelas kontrol masing-masing berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan *pre test*, *post test*, tes berpikir kreatif dan tes hasil belajar IPA. Instrumen yang digunakan berupa tes berpikir kreatif dan hasil belajar IPA. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Analisis Data

1. Deskripsi Keterampilan Berpikir Kreatif

Data statistik deskriptif berpikir kreatif peserta didik pada SMPN 6 Watampone pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil Statistik Deskriptif Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Jumlah sampel	30,00	30,00
Rata-rata	10,00	15,83
Standar deviasi	7,49	7,51
Varians	56,21	56,35
Rentang	28,00	29,00
Skor terendah	0,00	5,00
Skor tertinggi	28,00	34,00
Jumlah kelas interval	6,00	6,00
Panjang kelas	5,00	5,00

Berdasarkan Tabel 1 hasil statistik deskriptif tes berpikir kreatif kelas eksperimen memperlihatkan skor rata-rata dari 30 peserta didik kelas VII Byaitu 15,83. Skor terendah untuk keterampilan berpikir kreatif 5,00 dan skor tertinggi 34,00. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata sebesar 10,00 dari 30 peserta didik kelas VII D dengan skor terendah yang diperoleh adalah 0,00 dan skor tertinggi adalah 28,00. Adapun data distribusi frekuensi dan pengkategorian keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan metode *mind mapping* terlihat pada tabel 2. Hal ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Tabel 2 Pengkategorian Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMPN 6 Watampone pada Kelas Eksperimen (VII B)

Interval Skor	Kategori	F		(%)	
		Pre	Post	Pre	Post
27,09 – 34,53	Sangat Tinggi	0	10	0	33,33
19,58 – 27,02	Tinggi	0	5	0	16,67
12,15 – 19,51	Sedang	4	6	13,33	20
4,64 – 12,08	Kurang	15	9	50	30
0,00 – 4,57	Sangat kurang	11	0	36,67	0

Berdasarkan Tabel 2 terjadi peningkatan jumlah persentase dari *pretest* ke *posttest* masing-masing pada kategori sedang yaitu sebesar 13,33% menjadi 20%, pada kategori tinggi sebesar 0% menjadi 16,67%, dan kategori sangat tinggi sebesar 0% menjadi 33,33%. Hal ini membuktikan bahwa terjadi perubahan berpikir kreatif peserta didik setelah pemberian perlakuan menggunakan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Sedangkan pada kelas kontrol, data distribusi frekuensi dan pengkategorian keterampilan berpikir kreatif peserta didik SMPN 6 Watampone yang diajarkan pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT tanpa metode *mind mapping* terlihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Pengkategorian Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMPN 6 Watampone pada Kelas Kontrol (VII D)

Nilai/Interval Skor	Kategori	Frekuensi		(%)	
		Pre	Post	Pre	Post
28,72 – 36,15	Sangat Tinggi	0	0	0	0
21,23 – 28,66	Tinggi	0	5	0	16,66
13,74 – 21,17	Sedang	5	3	16,66	10
6,32 – 13,67	Kurang	9	12	30	40
0,00 – 6,25	Sangat kurang	16	10	53,33	33,33

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa distribusi nilai *pretest* dan *posttest* berpikir kreatif peserta didik kelas kontrol menunjukkan adanya perubahan keterampilan berpikir kreatif yaitu pada kategori tinggi, dimana pada *pretest* sebesar 0% kemudian pada *posttest* meningkat sebesar 16,66%. Sedang kategori lainnya mengalami penurunan. Adapun persentase pada masing-masing kategori sangat kurang, kurang, sedang, sebesar 33,33%, 40%, dan 10%.

Selain analisis distribusi frekuensi dan pengkategorian, juga dilakukan analisis pencapaian indikator. Analisis ini juga untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan keterampilan peserta didik setelah pembelajaran dalam menjawab setiap soal berpikir kreatif yang mengukur empat dimensi yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi

(*elaboration*). Adapun deskripsi skor dalam empat dimensi yang tertuang dalam tiap tes terlihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Deskripsi Tiap Indikator Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

No	Indikator	Unit Tes	Deskripsi Pencapaian			
			Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Pre	Post	Pre	Post
1	Kelancaran (<i>fluency</i>)	I, II, III	1,17	3,95	0,52	2,47
2	Keluwesasan (<i>flexibility</i>)	IV	1,83	3,57	0,63	2,20
3	Keaslian (<i>originality</i>)	IV	1,60	3,67	1,23	3,57
4	Elaborasi (<i>elaboration</i>)	V	1,60	3,67	1,23	3,57
Rata-rata			1,53	3,73	1,26	2,74

Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa secara umum keterampilan berpikir kreatif peserta didik untuk empat dimensi yang diukur dapat diketahui bahwa rata-rata skor *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan skor *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas kontrol. Perbedaan rata-rata *posttest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen masing-masing dalam indikator kelancaran yaitu 2,47 dan 3,95, indikator keluwesan dan keaslian 2,20 dan 3,57, indikator elaborasi yaitu 3,57 dan 3,67. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih banyak memberikan jawaban mengenai tes tersebut dengan materi yang berhubungan dengan interaksi makhluk hidup dengan lingkungan dan peserta didik memberikan jawaban yang lebih bervariasi. Berdasarkan deskripsi data yang telah dipaparkan, maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh pemberian perlakuan terhadap skor keterampilan berpikir kreatif yang diukur melalui empat dimensi berpikir kreatif baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

2. Deskripsi Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar peserta didik diukur dengan menggunakan tes pilihan ganda. Tes ini diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran, baik pada kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan metode *mind mapping* maupun pada kelas kontrol yang diajarkan tanpa menggunakan metode *mind mapping*.

Data statistik hasil belajar IPA peserta didik SMPN 6 Watampone pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Statistik Deskriptif Hasil Belajar IPA Peserta Didik SMPN 6 Watampone pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Statistik	Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Subjek	30,00	30,00
Rata-rata	86,10	68,60
Median	87,00	67,00
Standar deviasi	10,29	14,36
Rentang	33,00	53,00
Nilai terendah	67,00	40,00
Nilai tertinggi	100,00	93,00

Berdasarkan data pada tabel 5 dapat diketahui adanya perbedaan hasil belajar IPA peserta didik antara kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* dan kelas kontrol yang dibelajarkan tanpa *mind mapping*. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar IPA peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil belajar IPA pada kelas eksperimen adalah 86,10 sedangkan pada kelas kontrol adalah 68,60.

Data distribusi frekuensi dan kategori skor hasil belajar IPA peserta didik SMPN 6 Watampone pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Hasil pengkategorian Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Watampone pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Interval Skor	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frek	(%)	Frek	(%)
85 – 100	Tinggi Sekali	18	60	5	16,67
65 – 84	Tinggi	12	40	13	43,33
55 – 64	Cukup	0	0	4	13,33
35 – 54	Rendah	0	0	8	26,67
0 – 34	Rendah sekali	0	0	0	0
Jumlah		30	100	46	100

Berdasarkan data pada Tabel 6, dapat diketahui bahwa distribusi nilai hasil belajar IPA peserta didik terdapat pada kategori rendah, cukup, tinggi dan tinggi sekali. Data tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar IPA peserta didik, hal ini dapat dilihat dari nilai hasil belajar IPA setelah pembelajaran, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol.

Nilai hasil belajar IPA setelah pembelajaran pada kelas eksperimen untuk kategori tinggi sebanyak 12 peserta didik (40%) dan kategori tinggi sekali sebanyak 18 peserta didik (60%). Pada kelas kontrol untuk kategori tinggi sekali sebanyak 5 peserta didik (16,67%), pada kategori tinggi sebanyak 13 peserta didik (43,33%), pada kategori cukup sebanyak 4 peserta didik (13,33%), dan pada kategori rendah sebanyak 8 peserta didik (26,67%). Hasil ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh pemberian perlakuan terhadap hasil belajar peserta didik, walaupun semua kelas telah memiliki peserta didik pada kategori tinggi dan sangat tinggi, akan tetapi kelas eksperimen memiliki frekuensi lebih besar pada kategori sangat tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Perhitungan N-gain untuk hasil belajar IPA peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 7 Pengumpulan data hasil penelitian untuk hasil belajar IPA dilakukan menggunakan alat pengumpul data berupa tes pilihan ganda.

Tabel 7 Analisis N-Gain Hasil Belajar IPA

Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Frek	(%)	Frek	(%)
Tinggi	16	53,33	5	16,67
Sedang	14	46,67	12	40
Rendah	0	0	13	43,33
Jumlah	30	100%	30	100%

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat analisis N-Gain hasil belajar IPA pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik hanya menempati kategori tinggi dan sedang, yaitu pada kategori tinggi 16 orang dengan persentase 53,33%, dan kategori sedang 14 orang dengan persentase 46,67. Sedangkan di kelas kontrol peserta didik berada pada kategori tinggi hanya 5

orang dengan persentase 16,67%, kategori sedang 12 orang dengan persentase 40%, dan kategori rendah 13 orang (43,33%).

Pembahasan Hasil Penelitian

Pembelajaran IPA dengan metode *mind mapping* adalah pembelajaran yang dirancang untuk memberikan peserta didik tentang keterampilan berpikir, serta merupakan suatu metode pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk menghubungkan konsep-konsep yang penting dalam mempelajari suatu materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mereka.

Mind mapping adalah metode yang dirancang oleh guru untuk membantu peserta didik dalam proses belajar, menyimpan informasi berupa materi pelajaran yang diterima oleh peserta didik pada saat pembelajaran, dan membantu peserta didik menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran ke dalam bentuk peta pikir sehingga peserta didik lebih mudah memahaminya. Penggunaan metode pembelajaran ini memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar mengemukakan pendapatnya dan mencari tahu informasi sendiri sesuai dengan kebutuhan mereka sendiri. Selain itu, pada metode pembelajaran ini peran guru yaitu sebagai fasilitator yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide mereka yang pada akhirnya ada kesempatan cukup bagi peserta didik untuk mempertahankan dan mempertanggungjawabkan pendapatnya.

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diketahui bahwa peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* dengan baik. Pada sub bab ini dibahas mengenai hasil penelitian berupa keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VII di SMPN 6 Watampone.

1. Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

Setelah dilakukan analisis deskriptif dan inferensial terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menunjukkan bahwa, pada kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT menunjukkan hasil berpikir kreatif yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang dibelajarkan tanpa metode *mind mapping*.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap hasil deskriptif berpikir kreatif peserta didik, dari data yang diperoleh memberikan gambaran bahwa nilai *posttest* keterampilan berpikir kreatif yang mengikuti pembelajaran yang menggunakan metode *mind mapping* pada peserta didik kelas VII B diperoleh skor terendah 5 dan skor tertinggi 34 dengan rata-rata 15,83. Sedangkan nilai *posttest* berpikir kreatif yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan metode *mind mapping* pada peserta didik kelas VII D diperoleh skor terendah 0 dan skor tertinggi 28 dengan rata-rata 10. Dari jumlah rata-rata skor tersebut, maka dapat dikatakan bahwa hasil dari berpikir kreatif yang dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* lebih tinggi daripada hasil berpikir kreatif peserta didik yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan metode *mind mapping*. Menurut Siberman (2006) bahwa *mind mapping* merupakan cara kreatif bagi peserta didik untuk menghasikan gagasan, mencatat apa yang dipelajari atau merencanakan tugas baru. Dengan demikian, *mind mapping* memungkinkan peserta didik untuk mengidentifikasi dengan kreatif dan jelas apa yang telah mereka pelajari atau apa yang tengah mereka rencanakan. Hal sejalan juga dinyatakan dalam Sunito (2013) bahwa guru dalam mengajar membutuhkan suatu metode pembelajaran yang dapat menjadikan kerja otak peserta didik akan berkembang secara optimal dengan adanya interaksi dengan teman dan lingkungannya. Pembelajaran yang menyenangkan, kreatif, dan menantang yang diterapkan oleh guru merupakan bagian yang sangat penting dalam

menumbuhkembangkan kemampuan kerja otak peserta didik, sehingga dapat metertinggikan pemberian stimulus yang mengakibatkan adanya respon positif dalam pembelajaran.

Berdasarkan data distribusi frekuensi dan pengkategorian skor berpikir kreatif peserta didik diperoleh bahwa distribusi skor baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak tersebar pada semua kategori. Adapun peningkatan pada beberapa kategori disebabkan oleh keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam menjawab tes dapat dikatakan hampir sama pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol hanya kategori tinggi yang mengalami peningkatan dan tidak satupun mengisi kategori sangat tinggi, baik untuk *pretest* maupun *posttest*. Sebagian besar peserta didik memberikan jawaban pada *pretest* sama saja dengan jawaban pada *posttest*. Pada *posttest* kebanyakan mereka menulis kembali jawabannya meskipun memberikan banyak jawaban tambahan, disebabkan karena telah dilakukannya proses pembelajaran.

Hasil pengkategorian ini juga menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik eksperimen dan kontrol yang memiliki perbedaan persentase paling banyak, peserta didik eksperimen persentase paling banyak berada di kategori sangat tinggi sedangkan peserta didik kontrol persentase paling banyak berada di kategori sangat kurang. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta didik setelah dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* memiliki pemikiran yang kreatif. Menurut Satiadarma (2003) bahwa terdapat hubungan antara kreatif seseorang dengan intelegensi. Hubungan ini merupakan keharusan karena kreatif membutuhkan pengetahuan yang diterima sebelumnya dan ini tergantung pada kemampuan intelektualnya.

Peningkatan yang diperoleh pada kelas eksperimen membuktikan bahwa kreatif seseorang dipengaruhi oleh proses pembelajaran di kelas, meskipun masih banyak faktor lain yang mempengaruhi. Menurut Asrori (2007), lahirnya pemikiran kreatif merupakan gabungan antara fungsi kedua belahan otak. Masukan dari luar berupa informasi akan diterima melalui fungsi-fungsi otak kiri untuk kemudian diteruskan pada belahan otak kanan, dan disinilah proses kreatif itu berlangsung. Hal ini juga dinyatakan pula dalam Sunito (2013) bahwa semakin terangsangnya otak peserta didik dengan berbagai aktivitas intelektual dari lingkungannya, maka semakin banyak jalinan yang dibuat antarsel otak.

Selain itu dilakukan pula analisis untuk mengetahui perbedaan skor indikator keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang menunjukkan hasil data peserta didik pada indikator kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi pada kelas yang dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* memperoleh skor rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak dibelajarkan metode *mind mapping*. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* akan lebih mudah mengingat informasi atau materi yang telah diberikan. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Saleh (2012) yaitu menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memperlihatkan faktor perkembangan atau peningkatan rata-rata skor dari *pretest* ke *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Munandar (1999) mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir kreatif melibatkan kemampuan peserta didik untuk mengkombinasikan pengalaman-pengalaman masa lampau dengan pengalaman baru untuk memikirkan dan menemukan cara pemahaman konsep yang tepat yang tercermin dari kelancaran, keluwesan, orisinalitas, dan elaborasi dalam berpikir. Ngalimun (2013) juga berpendapat bahwa agar potensi kreatif individu dapat diwujudkan, maka diperlukan kekuatan-kekuatan pendorong dari luar yang didasari oleh potensi dalam diri peserta didik.

Berdasarkan uji hipotesis, angka signifikansi hitung yang diperoleh lebih besar dari nilai signifikansi Tabel sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan metode *mind mapping* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Sejalan dengan hasil penelitian ini, Silaban (2013) menunjukkan bahwa *mind mapping* dalam *advance organizer* berpengaruh secara signifikan terhadap kreativitas peserta

didik. Harga signifikansi yang diperoleh mempunyai makna bahwa *mind mapping* dalam *advance organizer* diyakini berpengaruh secara signifikan terhadap kreativitas peserta didik pada pembelajaran hidrokarbon. Hasil penelitian lainnya juga yang dilakukan oleh Priantini (2013) yang meneliti tentang pengaruh *Mind Mapping* terhadap keterampilan berpikir kreatif dan prestasi belajar IPS. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kreatif yang signifikan antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan metode *Mind Mapping* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Menurut Wang (2010) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa *mind mapping* adalah metode berpikir yang merangsang pemikiran dan membantu mengintegrasikan pikiran dan informasi, dan juga merupakan strategi berpikir dalam memvisualisasikan konsep.

Pembelajaran yang menggunakan metode *mind mapping*, peserta didik diajak membuat materi pelajaran terpola secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat, dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. *Mind mapping* adalah satu metode mencatat yang mengembangkan gaya belajar visual. *Mind mapping* memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat di dalam diri seseorang. Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak maka akan memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal. Ini berarti mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan dari pada menggunakan metode mencatat tradisional. Tawil (2013) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif terdapat pada semua orang, sekolah dan guru hanya perlu mengadopsi dan mengimplikasikan suatu pendekatan atau metode yang mendukung keterampilan tersebut apabila hendak mendidik peserta didik menjadi anak-anak yang kreatif.

2. Hasil Belajar IPA Peserta Didik

Hasil penelitian terhadap hasil belajar IPA peserta didik menggambarkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan metode *mind mapping* dengan pembelajaran tanpa menggunakan metode *mind mapping*. Hasil analisis deskriptif menunjukkan nilai rata-rata *posttest* hasil belajar IPA peserta didik kelas VII Dyang dibelajarkan tanpa menggunakan metode *mind mapping* (kelas kontrol) meningkat menjadi 68,60 Sementara itu, nilai rata-rata *posttest* hasil belajar IPA peserta didik kelas VII B yang dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* (kelas eksperimen) mengalami peningkatan menjadi 86,10. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan metode *mind mapping* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar IPA, khususnya hasil belajar kognitif IPA peserta didik.

Mind mapping dapat mensinergikan otak kiri dan otak kanan. Proses belajar dapat ditingkatkan jika seluruh bagian otak dirangsang selama proses belajar berlangsung. Kedua sisi otak yang bekerja pada saat bersamaan dapat menghasilkan kerja sama yang saling memperkuat keduanya. Salah satu hal yang dapat membangkitkan kerja otak kanan adalah penggunaan warna di dalam proses belajar. Hal ini juga tidak membuat peserta didik tidak bosan dalam membuat *mind mapping*. Hal ini dapat ditunjukkan dari nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest*.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gujer (2012) yang meneliti tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan *mind mapping* terhadap hasil belajar. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran STAD dan *mind mapping* lebih baik daripada menggunakan model konvensional. Hal ini dapat dilihat dari nilai-nilai hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen dengan kelas kontrol, yaitu nilai rata-rata kelas eksperimen 86,10 dan kelas kontrol 68,60.

Peningkatan hasil belajar dikuatkan pula dari hasil distribusi pengkategorian yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian perlakuan terhadap hasil belajar peserta didik. Pada kelas yang dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* memiliki frekuensi lebih tinggi dibanding dengan kelas yang dibelajarkan tanpa menggunakan metode *mind mapping*. Penggunaan metode *mind mapping* memberikan kunci untuk membuka potensi otak karena *mind mapping* melibatkan kedua sisi otak yang menggunakan warna dan imajinasi (wilayah otak kanan) bersamaan dengan kata dan logika (wilayah otak kiri). *Mind mapping* dapat diterapkan pada pembelajaran karena lebih jelas dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Syah (2013) mengungkapkan bahwa belajar dipengaruhi oleh faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yaitu jenis upaya belajar peserta didik yang meliputi strategi atau metode yang digunakan peserta didik untuk melakukan kegiatan mempelajari suatu materi pelajaran yang tentu saja dalam proses pembelajaran tersebut diperlukan adanya partisipasi seorang guru yang kompeten dan profesional.

Pada persentase pencapaian tiap indikator untuk kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa dalam ketuntasan belajar kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan metode *mind mapping* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dan dapat mempengaruhi hasil belajar IPA peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa metode *mind mapping*.

Selain itu, diperoleh pula hasil perhitungan *Normalisasi gain* pada kelas eksperimen dari hasil persentase yang diperoleh menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki selisih persentase hasil belajar lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang dibelajarkan dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT tanpa menggunakan metode *mind mapping*. Sejalan dengan penelitian Silaban (2013) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik pada kedua kelas eksperimen dapat dilihat dengan membandingkan hasil belajar peserta didik. Hasil yang diperoleh yaitu terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen 1 dengan eksperimen 2. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran *advance organizer mind mapping* (kelas eksperimen1) memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan *pembelajaran advance organizer* tanpa *mind mapping* (kelas eksperimen 2).

Pada pengujian hipotesis, hasil yang ditemukan yaitu ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang dibelajarkan menggunakan metode *mind mapping* dengan peserta didik yang dibelajarkan tanpa menggunakan metode *mind mapping*. Hal ini ditunjukkan pula oleh Pujiasih (2000) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran DI dengan metode *mind mapping* dan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran DI dengan metode konvensional. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Davies (2010) menunjukkan bahwa *mind map* mewajibkan peserta didik untuk menyusun peta belajar untuk meningkatkan penilaian dan mendorong peserta didik untuk membandingkan hasilnya kepada sesama peserta didik, hal ini merupakan kegiatan tambahan yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Pada peserta didik yang dibelajarkan tanpa menggunakan metode *mind mapping*, peserta didik hanya mengerjakan tugas kelompok tanpa dilatih untuk membuat konsep-konsep materi. Hal tersebut berdampak pada nilai hasil belajar mereka yang kurang meningkat. Menurut Kurniatin (2013) menyatakan bahwa penerapan *mind map* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dapat digunakan untuk menyajikan materi pengajaran atau perkuliahan, ini juga digunakan guru untuk menguraikan materi yang akan dibahas, memberi contoh dan digunakan untuk memberikan latihan tujuannya adalah cara praktis untuk membuat belajar mengajar lebih mudah, menyenangkan dan membantu kita dalam memahami serta mempermudah kita mengingat informasi.

Buzan (2013) juga mengungkapkan bahwa *mind mapping* dapat membantu kita dalam banyak hal yaitu 1) *mind mapping* akan mengaktifkan seluruh otak; 2) *mind mapping* memungkinkan kita berfokus pada pokok bahasan; 3) *mind mapping* membantu menunjukkan hubungan antara bagian-bagian informasi yang saling terpisah; 4) *mind mapping* memberi gambaran yang jelas pada keseluruhan dan perincian; 5) *mind mapping* memungkinkan kita mengelompokkan konsep, membantu kita membandingkannya; dan 6) *mind mapping* mensyaratkan kita untuk memusatkan perhatian pada pokok bahasan yang membantu mengalihkan informasi tentangnya dari ingatan jangka pendek ke ingatan jangka panjang.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VII B SMPN 6 Watampone Tahun Ajaran 2015/2016 yang diajar menggunakan metode *mind mapping* dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) memperoleh skor rata-rata 15,83 yang berada pada kategori sedang.
2. Hasil belajar IPA peserta didik kelas VII B SMPN 6 Watampone Tahun Ajaran 015/2016 yang diajar menggunakan metode *mind mapping* dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) memperoleh nilai 86,10 yang berada pada kategori tinggi sekali.
3. Penggunaan metode *mind mapping* dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik.
4. Penggunaan metode *mind mapping* dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berpengaruh terhadap hasil belajar IPA peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin W. et al (Eds). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Blooms' Taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Amirullah, Gufron. 2007. *Pembelajaran IPA yang Menyenangkan*. Jakarta : JurnalVisi. Vol 2.
- Arikunto, S. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Bandung: Rineka Cipta.
- Asrori, M. 2007. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Basuki, T. 2000. *Pembelajaran Matematika Disertai Penyusunan Peta Konsep. Tesis tidak diterbitkan*. Bandung.
- Buzan, T. 2004. *How to Mind Map – Mind Map untuk meningkatkan kreativitas*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka utama.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Penulisan Butir Soal*. Jakarta: Depdiknas.
- DePorter, dkk. 2007. *Quantum Teaching, Mempratikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Djumingin, S. 2011. *"Strategi dan Aplikasi Model Pembelajaran Inovatif Bahasa dan Sastra"*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar
- Evans, J. 1994. *Berpikir kreatif dalam Pengambilan Keputusan dan Manajemen*. Cetakan I. Jakarta: Bumi Aksara.
- Gujer, M., dkk. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Menggunakan Mind Map terhadap Hasil Belajar Biologi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bayang Kabupaten Pesisir Selatan*. Jurnal tidak diterbitkan. Sumatera Barat: Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI.
- Haling, A. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.

- Hasibuan, J. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Herlina, L. 2013. *Penggunaan Metode Mind Map (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Organ di SMP Negeri 281 Jakarta*. Jakarta : Jurnal Lemlit UHAMKA.
- Hudojo. 2002. *Peta Konsep*. Jakarta: Makalah disajikan dalam Forum Diskusi Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniatin, M. 2013. *Pengaruh Penerapan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Sejarah Kompetensi Dasar Menganalisis Kehidupan awal Masyarakat Indonesia Kelas X MAN Sumenep*. Jurnal tidak diterbitkan. Universitas Negeri Surabaya.
- Munandar, U. 1999. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rimeka Cipta.
- Mustami, M. K. 2007. *Pengaruh Model Pembelajaran Synectics dipadu Mind Maps terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Sikap Kreatif, dan Penguasaan Materi Biologi*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang
- Ngalimun, dkk. 2013. *Perkembangan dan Pengembangan Kreativitas*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nurhidayah. 2014. *Pengaruh Penggunaan Mind Map Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 2 Watampone*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Omrod, J. E. 2008. *Psikologi Pendidikan membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Priantini, dkk. 2013. *Pengaruh Metode Mind Mapping terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Prestasi Belajar IPS*. Jurnal diterbitkan (Volume 3). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Pujiasih, dkk. 2000. *Perbedaan Model Pembelajaran DI (Direct Instruction) melalui Metode Mind Mapping dan Metode Konvensional terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMP Wahid Hasyim Malang*. Jurnal tidak diterbitkan. Malang: Universitas Kejuruan Malang.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Saleh, A. R. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif STAD dengan Teknik Mind Mapping dan Kemampuan Akademik terhadap Kreativitas, Hasil Belajar, dan Retensi Belajar Kognitif Biologi pada Siswa Kelas XI IPA SMA Se-Kabupaten Wajo*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Satiadarma, M. 2003. *Mendidik Kecerdasan*. Jakarta: Pustaka Populer.
- Semiawan, C. 2004. *Perspektif Pendidikan Anak Berbakat*. Jakarta: PT Grasindo.
- Siberman, M. 2006. *Active Learning Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusa Media.
- Silaban. 2013. *Pengaruh Media Mind Mapping terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA pada Pembelajaran menggunakan Advance Organizer*. [Http://digilib.unimed.ac.id/public/unimed-article-23269-1.%20ramlanunimed.pdf](http://digilib.unimed.ac.id/public/unimed-article-23269-1.%20ramlanunimed.pdf). Diakses pada tanggal 17 Juni 2016.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: PT Tarsito.
- Sudjana, N. 2010. *Dasar-dasar Proses-Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiarto, I. 2004. *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak Dengan Berfikir Holistik dan Kreatif*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2006. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan (R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sunito, I., dkk. 2013. *Metaphorming Beberapa Strategi Berpikir Kreatif*. Jakarta: Indeks
- Suparmi. 2012. *"Pembelajaran Kooperatif Dalam Pendidikan Multikultural"*. Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi. Vol 1.
- Suprijono, A. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Swadarma, D. 2013. *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Syah, M. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Tawil dan Liliyasi. 2013. *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Uno, H. B. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya, Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wang, W. 2010. A Brief Review on Developing Creative Thinking in Young Children by Mind Mapping. *Jurnal diterbitkan*. International Business Research Vol. 3 No. 3 July 2010.
- Widyastuti, S. 2010. *Menggunakan Metode Peta Pikiran (Mind Mapping) dalam Menulis*. Klaten: Pusat Pengembangan Anak.
- Wena, M. 2008. *“Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer”*. Malang: PT Bumi Aksara.

Received 20 Juni 2017

Accepted 20 Agustus 2018

Nurazizah

Alumni Prodi Pendidikan IPA

Sudarto

Dosen Prodi Pendidikan IPA, aktif meneliti dalam bidang fisika dan pembelajarannya, dapat dihubungi di pos-el: sudarto11@yahoo.com

Sitti Rahma Yunus

Dosen Prodi Pendidikan IPA Universitas Negeri Makassar, aktif meneliti di bidang pembelajaran IPA dan fisika, dapat dihubungi melalui pos-el: sitti.rahma.yunus@unm.ac.id

p-ISSN : 2597-8977
e-ISSN : 2597-8985

Ratnawati Mamin
Universitas Negeri Makassar

Sitti Saenab
Universitas Negeri Makassar

Nurhayani Haji Muhiddin
Universitas Negeri Makassar

INVENTARISASI ALAT DAN BAHAN LABORATORIUM IPA DENGAN FITUR QUICK RESPONSE CODE (QR CODE)

Abstrak: Inventarisasi alat dan bahan Laboratorium IPA UNM saat ini telah dilakukan secara manual, akan tetapi masih banyak ditemukan berbagai kekurangan, untuk meminimalisir berbagai kekurangan tersebut pengelola Laboratorium IPA UNM mencoba untuk memanfaatkan teknologi, Salah satunya memanfaatkan aplikasi QR Code. Pemanfaatan QR Code telah banyak digunakan akan tetapi pemanafaatannya untuk alat dan bahan laboratorium di IPA Terpadu UNM merupakan suatu hal yang baru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana inventarisasi alat dan bahan laboratorium Pendidikan IPA dengan fitur QR Code. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang akan menyajikan gambaran penggunaan QR Code dalam menginventarisasi alat dan bahan Laboratorium IPA FMIPA UNM. Fokus penelitian ini adalah inventarisasi alat dan bahan di Laboratorium IPA FMIPA UNM. Hasil inventarisasi alat dan bahan laboratorium IPA Terpadu terhimpun didalam sebuah blog yang ketika dipindai akan memunculkan alat dan bahan di dalam blog. Semua alat utama dan bahan-bahan dasar dalam praktikum IPA Terpadu telah diventarisasi dengan menggunakan QR Code.

Kata Kunci : Inventarisasi, QR-Code, laboratorium IPA

Abstract: Inventory of tools and materials IPA Laboratory of UNM has been done manually, but still found many shortcomings, to minimize the weakness the IPA Laboratory of UNM trying to utilize technology, One of them utilize QR Code application. Utilization of QR Code has been widely used but its application for laboratory equipment and materials in Integrated Science of UNM is a novelty. This study aims to find out how the inventory of laboratory equipment and materials IPA education with QR Code feature. This research is a descriptive research that will present the description of the use of QR Code in inventorying tools and materials IPA FMIPA UNM Laboratory. The focus of this research is the inventory of tools and materials at IPA Laboratory FMIPA UNM. The results of inventory of tools and laboratory materials Integrated IPA collected in a blog that when scanned will bring the tools and materials in the blog. All the major tools and basic materials in the Integrated IPA practice have been inventoried using the QR Code.

Keywords: Inventory, QR code, IPA Laboratory

PENDAHULUAN

Laboratorium ialah suatu tempat dilakukannya percobaan dan penelitian. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka. Dalam pengertian terbatas laboratorium ialah suatu ruangan yang tertutup dimana percobaan dan penelitian dilakukan.

Menurut PP Nomor 19 Tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan dan Dijabarkan dalam Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007, laboratorium merupakan tempat untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba penelitian, dan sebagainya dengan menggunakan alat bantu yang menjadi kelengkapan dari fasilitas dengan kuantitas dan kualitas yang memadai. Selanjutnya pengertian Laboratorium atau Laboratory pada kamus Webster's, yaitu *A building or room in which scientific experiments are conducted, or where drugs, chemicals explosives are tested or compounded. Pada kamus Oxford, Laboratory: room or building used for scientific experiments, research, testing, etc esp in chemistr, language.* (Hornby, 1985). Sedangkan pada Wikipedia, Laboratorium (disingkat lab) adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan. Laboratorium biasanya dibuat untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali.

Pengelolaan laboratorium IPA perlu ditangani secara serius agar laboratorium dapat berfungsi sesuai dengan maksud pengadaannya. Laboratorium yang tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan pengadaan alat-alat dan bahan tidak berfungsi sebagaimana hasilnya. Pengelolaan laboratorium IPA meliputi kegiatan mengatur, memelihara, serta usaha-usaha menjaga keselamatan para pemakai laboratorium. Mengatur dan memelihara laboratorium merupakan upaya agar laboratorium selalu tetap berfungsi sebagaimana mestinya. Sedangkan upaya menjaga keselamatan kerja mencakup usaha untuk selalu mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan sewaktu bekerja di laboratorium dan penanganannya bila terjadi kecelakaan. Para pengelola laboratorium hendaknya memiliki pemahaman dan keterampilan kerja di laboratorium, bekerja sesuai tugas dan tanggung jawabnya, dan mengikuti peraturan.

Salah satu aktivitas yang dilakukan di laboratorium adalah inventarisasi peralatan dan bahan laboratorium. Inventarisasi peralatan laboratorium dan bahan kimia sangat penting karena merupakan asset pendidikan yang sangat berharga sehingga harus dilakukan secara ketat. Disamping itu peralatan laboratorium juga sangat mahal sehingga harus benar-benar harus aman, baik dari kehilangan, kerusakan fatal dan penyalahgunaan, pencurian dan kebakaran.

Tujuan inventarisasi yaitu mencegah terjadinya kehilangan dan penyalahgunaan, mengurangi biaya operasional, meningkatkan proses pekerjaan dan hasil, meningkatkan kualitas kerja, mengurangi resiko kehilangan, rusak, pecah, mencegah pemakaian berlebihan, meningkatkan kerjasama laboratorium, mendukung terciptanya kondisi yang aman. Untuk itu perlu pengaturan penggunaan, penyimpanan, pendataan, dan pengamanan peralatan dan bahan/zat kimia di laboratorium.

Saat ini inventarisasi Laboratorium IPA telah dilakukan secara manual, dengan segala keterbatasan dari sistem ini, pengelola mencoba memanfaatkan teknologi. Salah satunya memanfaatkan aplikasi QR Code. Pemanfaatan QR Code telah banyak digunakan. QR Code adalah jenis lain dari *barcode* atau kode batang yang biasa ditemukan pada bagian belakang sebuah produk yang dimanfaatkan untuk menyimpan informasi tentang produk tersebut. Informasi yang tersimpan akan memudahkan pengguna atau orang yang membutuhkan untuk mengidentifikasi dan menentukan kesesuaian produk dengan kebutuhan. Pemanfaatan QR code pada inventarisasi alat-alat dan bahan di laboratorium IPA sebatas labeling. Jika sebelumnya pada label alat dan bahan kita hanya menemukan nama alat saja, dengan memanfaatkan QR code informasi tambahan yang lain bisa diakses dengan mudah tanpa menuliskan di label, cukup dengan menempel code QR code pada alat atau bahan tersebut.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif. Penelitian ini akan menyajikan gambaran penggunaan QR Code dalam menginventarisasi alat dan bahan Laboratorium IPA FMIPA UNM.

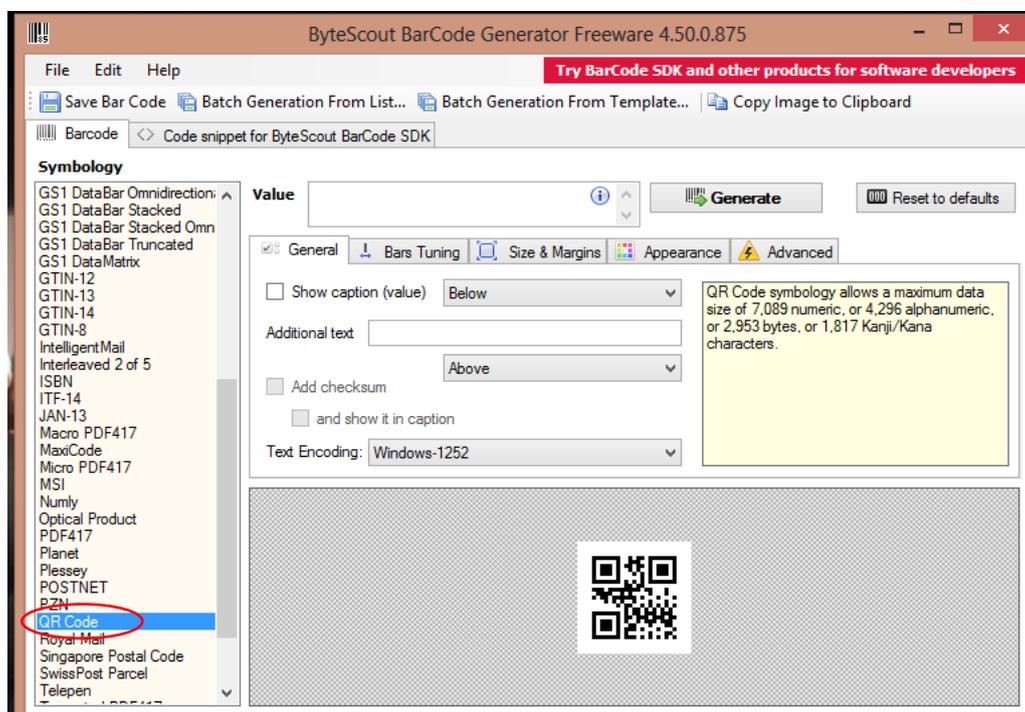
Variabel yang diungkap dalam penelitian ini adalah (1) Inventarisasi adalah cara pengadministrasian pada suatu benda dan (2) QR Code adalah kode yang berisi deskripsi Alat dan Bahan. QR Code ini dibuat dengan menggunakan aplikasi dan kemudian dipindai dengan menggunakan telepon seluler. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa deskripsi alat dan bahan yang dikumpulkan dengan teknik observasi, tabulasi dan wawancara. Data yang diperoleh dalam penelitian selanjutnya dianalisis dan dirangkum dalam QR Code.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

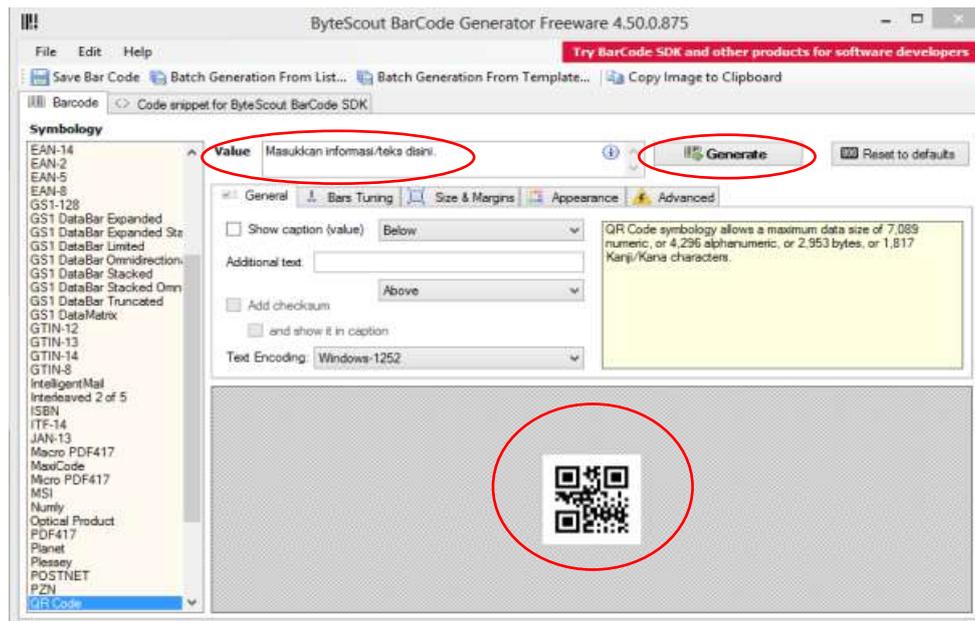
a. Cara pembuatan Qr Code

Terlebih dahulu program Qr Code didownload untuk membuat QR code alat dan bahan laboratorium IPA terpadu UNM. Setelah di download, maka kita akan mulai membuat QR code alat dan bahan yang sebelumnya telah diinventarisasi. Aplikasi penyandi barcode, misalnya Barcode Generator pada PC/komputer. Instal dan jalankan, tampilan seperti di bawah ini. Pada kotak Symbology, pilih QR Code, seperti Gambar 1.



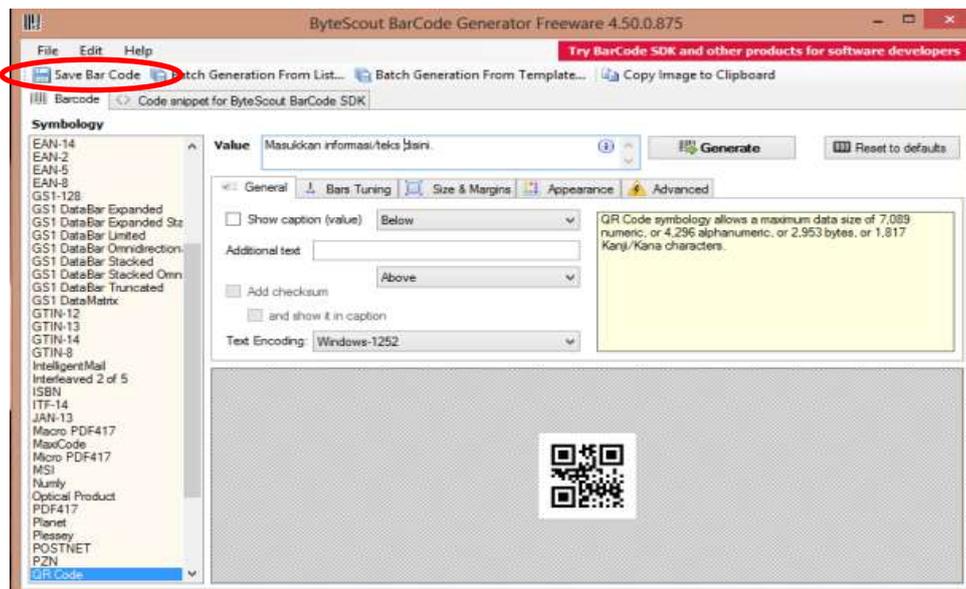
Gambar 1. Tampilan awal Barcode generator

Masukkan informasi/teks/link yang ingin disandi (*encode*) pada kolom “value”, jika sudah klik Generate untuk membuat QR Code. Pada bagian yang dilingkari merah bagian bawah merupakan QR Code yang telah jadi pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan kedua Barcode generator

Klik pada bar “Save Bar Code” untuk menyimpan QR Code tersebut.



Gambar 3. Tampilan cara save Barcode generator

QR Code tersebut kemudian bisa langsung dipindai (*decode*) menggunakan aplikasi QR Code Reader pada *smartphone*. Berikut pada gambar 4 adalah contoh hasil pembuatan qr code Alat-alat laboratorium laboratorium IPA Terpadu.



Gambar 4. Barcode neraca ohaus

Untuk memindai QR code tersebut, maka kita membutuhkan Qr code Reader dapat di dowload di



Jalankan aplikasi tersebut, lakukan decode (memindai) QR Code, setelah itu maka akan muncul tampilan seperti gambar 5.5.



Gambar 5. Hasil pindai QR Code neraca ohaus

b. Hasil Inventarisasi dengan fitur QR Code

Dari hasil pengadministrasian dan inventarisasi alat dan bahan praktikum laboratorium IPA maka ditampilkan gambar alat dan bahan serta quick response yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Inventarisasi alat dan bahan praktikum Laboratorium IPA Terpadu Pendidikan IPA UNM

Alat Laboratorium IPA		
No	Nama Alat	Qr code
1	 Neraca ohaus	
2	 Centrifuge	
3	 Kit mekanika	
4	 Kit listrik dan magnet	

Alat Laboratorium IPA		
No	Nama Alat	Qr code
5	 Kit optika	
6	 Kit Hidrostatika dan Panas	
7	 Mikroskop Cahaya	
8	 Rotary Evaporator	

Bahan Laboratorium IPA		
No	Nama Bahan	Qr code
1	 <i>Protoreaster nodosus</i>	
2	 <i>Saccostrea cucullata</i>	
3	 <i>Littorina scabra</i>	
4	 <i>Diadema setosum</i>	
5	 <i>Pilsbryoconcha sp.</i>	

Bahan Laboratorium IPA		
No	Nama Bahan	Qr code
6	 <i>Spongia sp</i>	
7	 <i>Haliclona sp</i>	
8	 <i>Cucumaria frondosa</i>	
9	 <i>Linckia laevigata</i>	
10	 <i>Asterias sp</i>	

Bahan Laboratorium IPA		
No	Nama Bahan	Qr code
11	 <i>Tripneustes ventricosus</i>	
12	 <i>Ophiocomina nigra</i>	

2. Pembahasan

Inventarisasi alat dan bahan laboratorium merupakan bagian dari kegiatan administrasi laboratorium yang bertujuan mengorganisir semua fasilitas dan aktifitas laboratorium dengan sistematis. Komponen laboratorium yang perlu dilakukan administrasi meliputi: Bangunan/Ruangan laboratorium, fasilitas umum laboratorium, peralatan dan bahan, ketenagaan laboratorium dan kegiatan laboratorium. Pada penelitian ini terbatas pada inventarisasi peralatan dan bahan.

Kegiatan inventarisasi peralatan dan bahan di laboratorium IPA dimulai dengan pengelompokan alat-alat utama dan bahan-bahan utama yang digunakan dalam laboratorium. Mengelompokkan bahan-bahan kimia pada area yang sama dengan menempatkan pada lemari zat.

Pengadministrasian alat-alat laboratorium secara manual terangkum dalam sebuah kartu. Kartu tersebut memuat Informasi yaitu: nomor kartu, golongan alat, nomor induk, spesifikasi (nama alat, merk, ukuran, pabrik, kode alat), lokasi penyimpanan, tanggal masuk dan dikeluarkan, dan jumlah alat yang tersedia. Khusus untuk alat-alat canggih dan alat keperangkatan harus dibuatkan secara tersendiri karena spesifikasinya lebih banyak. Pengadministrasian dengan QR code ini tidak serta merta menghilangkan fungsi pengadministrasian dengan menggunakan kartu karena QR code yang di rancang belum menunjukkan lokasi penyimpanan peralatan dan bahan. Hal ini terkait ruangan laboratorium IPA yang masih mudah untuk diakses dengan cepat karena luas ruangan yang masih terbatas dengan luas 500 m²

Alat-alat utama dan bahan di laboratorium IPA Terpadu telah dibuatkan QR Code dan semua QR code dapat dipindai yang terangkum dalam blog (labpendidikanipaunm.blogspot.co.id). Penginventarisasian alat dan bahan praktikum dengan vitur Qr Code memberikan kemudahan bagi pengguna laboratorium. Cara pembuatannyapun tidak sulit, kendala-kendala yang kadang dialami adalah Qr Code yang telah dibuat tidak dapat dipindai karena qr code nya mengalami kerusakan, maka dari itu penting untuk memastikan

apakah Qr Code yang telah dibuat dapat dipindai dan setelah itu diberikan pengamanan misalnya Qr Code tersebut dilaminating. Meskipun demikian sejak awal pembuatan QR code telah dapat diantisipasi agar QR code tidak mudah rusak yaitu ketika QR Code akan digunakan dalam lingkungan yang rawan kerusakan akibat dari lingkungan, disarankan untuk menggunakan koreksi error 30%. Menurut Tedy (2013) QR Code mempunyai empat tingkatan koreksi error (7%, 15%, 25% dan 30%) di dalam mengendalikan kerusakan yang diakibatkan kotor ataupun rusak. QR Code memanfaatkan algoritma Reed-Solomon yang tahan terhadap kerusakan tingkat tinggi.

Informasi yang terdapat di dalam QR code sudah memadai untuk menjelaskan karakteristik alat ataupun bahan yang telah dipindai hal ini memungkinkan karena Karakteristik dari QR Code yaitu dapat menampung jumlah data yang besar. Secara teori sebanyak 7089 karakter numerik maksimum data dapat tersimpan di dalamnya, kerapatan tinggi (100 kali lebih tinggi dari kode simbol linier) dan pembacaan kode dengan cepat. QR Code juga memiliki kelebihan lain baik dalam hal unjuk kerja dan fungsi (Ariadi, 2011).

PENUTUP

Kesimpulan

Inventarisasi dengan menggunakan fitur QR code terlebih dahulu dimulai dengan mendownload program Qr Code untuk membuat QR code alat dan bahan laboratorium IPA terpadu UNM dan setelah QR code dibuat, maka perlu QR code reader untuk membacanya. QR code peralatan dan bahan laboratorium IPA terangkum dalam sebuah blog sehingga jika memindai QR code tersebut maka akan terlink ke dalam blog.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariadi. 2011. Analisis dan Perancangan Kode Matriks Dua Dimensi Quick Response (QR) Code. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- De Pietro, O., & Fronter, G. (2012). Mobile Tutoring for Situated Learning and Collaborative Learning in AML Application Using QR-Code. *2012 Sixth International Conference on Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems* (pp. 799-805). doi: 10.1109/CISIS.2012.154.
- Kopf, S., Scheele, N., Winschel, L., & Effelsberg, W. (2005). Improving activity and motivation of students with innovative teaching and learning technologies. *Methods and Technologies for Learning*, 551-556.
- Latif, L. A., Fadzil, M., Munira, T. A., & Ng, M. S. (2011). Can The Use Of QR Codes Enhance M-Learning In A Blended Learning Environment?. *Journal Lifelong Learning Society*, 8(2), 1-20.
- Lee, J., Lee, I., & Kwon, Y. 2011. Scan & Learn! Use of Quick Response Code & Smartphones in a Biology Field Study. *The American Biology Teacher*. 73(8), 485-492.
- Purnama, Adi. 2014. Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Mobile Qr Code (Studi Kasus Universitas Widyatama). Diakses dari <http://repository.widyatama.ac.id/xmlui/handle/123456789/4675>, 22 Februari 2017
- Rikala, J. & Kakaaranta, M. 2012. The Use of Quick Response Code in the Classroom. *Online*. http://ceur-ws.org/Vol-955/papers/paper_40.pdf.
- Rouillard, J. 2008. *Contextual QR Codes*. The Third International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology. Prosiding 50-55.
- Sarlito, W.S. 1991. *Psikologi Remaja*. Jakarta: P.T. Rajawali.
- Zaini, M. H., 2016. Kebolehlaksanaan Penggunaan Kod Quick Response terhadap Pembelajaran Herba Kesehatan dalam Kalangan Pelajar Institut Pengajian Tinggi di Malaysia. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 4 (2), April 2016.

Received 20 Juni 2017

Accepted 20 Agustus 2017

Ratnawati Mimin

Sitti Saenab

adalah dosen di Jurusan Biologi dan Pendidikan IPA mulai dari 2009-sekarang, aktif dalam penelitian di bidang pendidikan terkait dengan model, strategi dan pemanfaatan media berbasis ICT, dapat dihubungi melalui pos-el: sitti.saenab@unm.ac.id

Nurhayani Haji Muhiddin