

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

Muh. Wahyudi Jasman*)
Universitas Negeri Makassar

Yusminah Hala
Universitas Negeri Makassar

Ismail
Universitas Negeri Makassar

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN SISWA
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL BIOLOGI BERKATEGORI
HOTS DI SMA NEGERI 1 MAJENE**

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal biologi berkategori HOTS di SMA Negeri 1 Majene. Penelitian dilakukan secara daring pada masa pandemi covid-19 dengan menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Majene yang terdiri dari empat rombel kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak sehingga sampel penelitian adalah kelas XI MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI MIPA 3 sebagai kelompok kontrol yang masing-masing berjumlah 39 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes hasil belajar berkategori HOTS. Karakteristik soal HOTS yang diberikan fokus pada kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai signifikansi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal biologi berkategori HOTS yakni lebih kecil dari 0,05 ($\alpha < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal biologi berkategori HOTS.

Kata Kunci: Model *Discovery Learning*, HOTS, Soal Biologi

Abstract: This research is a quasi-experimental research that aims to determine the effect of the application of the *Discovery Learning* model on the students' ability to solve biology problems in the HOTS category at SMA Negeri 1 Majene. The research was carried out boldly during the COVID-19 pandemic. The research design was the *Pretest-Posttest Control Group Design*. The population was students of class XI MIPA SMA Negeri 1 Majene which consisted of four class groups. The sampling technique was carried out randomly so that the research sample was class XI MIPA 1 as the experimental group and class XI MIPA 3 as the control group, each of which collected 39 people. The data collection technique was carried out by giving the HOTS category of learning outcomes tests. The data obtained were analyzed using descriptive and inferential statistical analysis. The results obtained indicate that the significance value of students' abilities in solving biology questions in the HOTS category is less than 0.05 ($\alpha < 0.05$). This shows that the *discovery learning* model has an effect on students' ability to solve biology questions in the HOTS category.

Keyword: *Discovery Learning* Model, HOTS, Biology Questions

*) Correspondence Author:
wahyudiibio@gmail.com

PENDAHULUAN

Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 merilis hasil yang dicapai siswa Indonesia dari berbagai aspek penilaian yang meliputi kemampuan literasi, matematika dan sains yang seluruhnya mengalami penurunan dan jauh dari kategori mahir. Menurut Hendi (2017), kategori mahir mengisyaratkan kompetensi siswa telah mampu untuk mengorganisasikan informasi, membuat perumusan, memecahkan masalah, mengambil dan mengajukan argumen pembenaran simpulan.

Salahsatu langkah yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi masalah tersebut adalah mengevaluasi pelaksanaan Ujian Nasional (UN). Namun faktanya, konten soal yang ditampilkan dalam ujian nasional belum sepenuhnya mewakili usaha pemerintah untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini menandakan bahwa ujian nasional harus terus meningkatkan derajat kesulitan soal yang dimilikinya untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang masih rendah jika merujuk pada survei yang dilakukan oleh PISA (Deda, dkk, 2020).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mengubah pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru (Dinni, 2018). Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan oleh peserta didik dalam memecahkan persoalan melalui penemuan ide-ide (Yee, dkk, 2016). Hal ini sesuai dengan esensi dari kurikulum 2013 yang mengarahkan siswa dapat memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diwujudkan melalui kegiatan pembelajaran yang disusun. Sehingga apabila siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi akan mudah dan terbiasa untuk mengerjakan soal-soal berkategori HOTS.

Namun, guru sebagai pengajar kurang mengoptimalkan eksistensi soal HOTS. Hal ini tergambar dalam beberapa penelitian mengenai distribusi dimensi proses kognitif dan soal yang menunjukkan bahwa persentase soal HOTS yang disusun oleh guru SMA masih berkisar 21,2% (Arti dan Hariyatmi, 2015); 13,9% (Iskandar dan Senam, 2015) bahkan ditemukan pula pada penelitian Ansori (2020) bahwa ranah kognitif memahami (C2) memiliki persentase sebesar 56,31%. Hal ini terjadi pula di SMA Negeri 1 Majene.

Berdasarkan hasil observasi, soal-soal yang digunakan guru mata pelajaran biologi kelas XI di SMA Negeri 1 Majene khususnya untuk materi sistem sirkulasi masih menggunakan soal-soal dengan kategori *Lower Order Thinking Skill*, yaitu soal-soal yang berada pada level kognitif C1-C3. Soal-soal tersebut hanya mengukur kemampuan siswa dalam mengingat, memahami dan menerapkan materi.

Materi sistem sirkulasi merupakan salah satu materi biologi yang membuat guru dapat mengeksplor lebih jauh dan mengarah pada kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa pada saat pembelajaran berlangsung, sehingga siswa lebih mampu menemukan, memikirkan, memecahkan masalah yang ditemukan dalam pembelajaran, bahkan mampu mengerjakan soal-soal dengan kategori HOTS. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *Discovery Learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* didasari oleh filosofi model pembelajaran konstruktivisme yang melatih siswa untuk menemukan konsep dan memecahkan masalah. Sintaks model pembelajaran *discovery learning* yang berbasis penemuan membuat pembelajaran berpusat pada siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa menjadi lebih aktif, kritis dan kreatif. Pendapat tersebut didukung oleh Martaidah (2018) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencapai dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang ditanyakan.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian dengan rumusan masalah, apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal biologi berkategori HOTS?

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* yang terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dibelajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilaksanakan pada masa pandemi covid-19 sejak tanggal 04 November 2020 sampai dengan tanggal 30 November 2020 di SMA Negeri 1 Majene. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Majene yang terdiri dari empat rombel kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak sehingga sampel penelitian adalah kelas XI MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI MIPA 3 sebagai kelompok kontrol yang masing-masing berjumlah 39 orang.

Prosedur pelaksanaan penelitian terdiri atas 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Tahap persiapan terdiri atas penyiapan objek penelitian, pembuatan perangkat pembelajaran materi sistem sirkulasi, pembuatan dan validasi instrumen penelitian, dan mengurus persuratan. Tahap pelaksanaan terdiri atas melaksanakan *pretest* secara daring melalui *Google Form* pada kelas eksperimen dan kontrol untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi sistem sirkulasi yang akan diajarkan. Kemudian, melaksanakan pembelajaran sebanyak 5 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2x45 menit. Setelah itu, melaksanakan *posttest* secara daring melalui *Google Form*. Tahap penyelesaian terdiri atas mengolah data dari hasil tes hasil *pretest* dan *posttest* siswa, menganalisis data yang diperoleh dan kemudian membahasnya serta menarik kesimpulan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes hasil belajar berkategori HOTS pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes hasil belajar yang diberikan berkisar pada ranah C1-C6 namun hanya soal yang berada ranah kognitif C4-C6 yang dianalisis. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

1) Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 1. Deskripsi Skor Hasil Belajar Berdasarkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Berkategori HOTS pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Statistik Deskriptif	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Rata-rata	34,44	59,60	29,01	44,28
Median	32,94	62,35	28,24	44,70
Modus	28,24	68,24	21,18	32,94 ^a
Standar Deviasi	7,87	14,41	8,42	11,38
Skor Terendah	21,18	31,77	16,47	21,18
Skor Tertinggi	52,94	88,24	44,71	68,24
Jumlah Sampel	39	39	39	39

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh kemampuan siswa baik pada kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* maupun kelas yang diajarkan dengan

model pembelajaran konvensional sama-sama menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah proses pembelajaran dilakukan. Kelompok yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Berdasarkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Berkategori HOTS pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Interval	Kategori	Kelompok Eksperimen				Kelompok Kontrol			
		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
85 – 100	Sangat tinggi	0	0,00	2	5,10	0	0,00	0	0,00
65 – 84	Tinggi	0	0,00	15	38,50	0	0,00	1	2,60
55 – 64	Sedang	0	0,00	8	20,50	0	0,00	6	15,40
35 – 54	Rendah	15	38,50	12	30,80	12	30,80	21	53,80
≤ 34	Sangat rendah	24	61,50	2	5,10	27	69,20	11	28,20
	Jumlah	39	100	39	100	39	100	39	100

Nilai kemampuan menjawab soal berkategori HOTS setelah pembelajaran pada kedua kelas sangat berbeda. Nilai peserta didik pada kelas yang dibelajarkan dengan model *discovery learning* secara akumulatif paling banyak berada kategori tinggi sedangkan nilai peserta didik pada kelas yang dibelajarkan dengan model konvensional paling banyak berada pada kategori rendah. Data ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa menyelesaikan soal berkategori HOTS yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan siswa menyelesaikan soal berkategori HOTS yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

2) Analisis Statistik Inferensial

a) Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Nilai Pretest dan Posttest Terhadap Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Berkategori HOTS

Uji Normalitas	Nilai signifikansi (2-tailed)	Keterangan
Pretest kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i>	0,052	Berdistribusi normal
Posttest kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i>	0,087	Berdistribusi normal
Pretest kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional	0,174	Berdistribusi normal
Posttest kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional	0,200	Berdistribusi normal

Tabel 3 menunjukkan bahwa data kemampuan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Nilai Pretest dan Posttest Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Berkategori HOTS

Levene Statistic	Nilai signifikansi
0,614	0,436
2,566	0,113

Berdasarkan data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar $0,436 > 0,05$ dan $0,113 > 0,05$ sehingga dapat diinterpretasikan bahwa data kemampuan siswa menyelesaikan soal berkategori HOTS baik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran konvensional memiliki variansi yang sama (homogen).

c) Uji Hipotesis

Tabel 5. Hasil Uji Anacova Kemampuan Menyelesaikan Soal Berkategori HOTS

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11621.205 ^a	2	5810.603	75.400	.000
Intercept	992.294	1	992.294	12.876	.001
Pretest	7041.934	1	7041.934	91.378	.000
Model	1392.506	1	1392.506	18.070	.000
Error	5779.767	75	77.064		
Total	227872.034	78			
Corrected Total	17400.972				

R Squared = .668 (Adjusted R Squared = .659)

Berdasarkan hasil uji anacova pada Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar $0,000$ atau $< 0,05$, berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga diperoleh bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berkategori HOTS pada mata pelajaran biologi materi sistem sirkulasi kelas XI di SMA Negeri 1 Majene.

2. Pembahasan

Penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada penelitian ini dilakukan secara daring akibat adanya pandemi covid-19. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan berbasis penemuan seperti dilakukannya praktikum sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri, pemberian kasus maupun wawancara dengan narasumber terkait kelainan pada sistem sirkulasi. Hasil penemuan siswa lalu didiskusikan bersama melalui zoom untuk memperoleh kesimpulan dari penemuan tersebut. Menurut Hosnan (2014) bahwa pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Ditambahkan pula oleh Mubarokah (2017) bahwa model pembelajaran *discovery learning* menyajikan proses pembelajaran yang menuntut siswa menemukan suatu konsep dengan cara melakukan suatu pengamatan dan penelitian dari masalah yang diberikan oleh guru yang bertujuan agar siswa berperan sebagai subjek belajar dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal biologi berkategori HOTS di SMA Negeri 1 Majene materi sistem sirkulasi. Hal ini berdasarkan hasil analisis anacova dengan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari pada 0,05 ($\alpha < 0,05$), artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal biologi berkategori HOTS.

Tabel 1 menyajikan nilai rata-rata kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal berkategori HOTS pada kelas yang dibelajarkan dengan model *discovery learning* dan model konvensional. Berdasarkan nilai tersebut kelas yang dibelajarkan dengan model *discovery learning* mengalami peningkatan rata-rata sebesar 25,16 sedangkan kelas yang dibelajarkan dengan model konvensional mengalami peningkatan rata-rata sebesar 15,27. Walaupun kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan, namun kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal biologi berkategori HOTS pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Peningkatan yang terjadi pada nilai rata-rata kelas yang dibelajarkan dengan model *discovery learning* disebabkan karena penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Hal yang paling berpengaruh adalah sintaks model *discovery learning* yang terdiri atas stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan penarikan kesimpulan. Sintaks model pembelajaran *discovery learning* memuat rangkaian kegiatan pembelajaran yang kompleks dan sistematis sehingga melibatkan secara maksimal kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara kritis dan logis (Hanafiah, 2012).

Tahap stimulasi menjadi tahapan penting untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa untuk menyelidiki sendiri. Stimulus yang peneliti berikan pada saat materi sistem sirkulasi melalui zoom berupa gambar, video, kasus dan kegiatan yang melibatkan diri siswa sendiri yang mengarah pada pemecahan masalah. Berdasarkan pengamatan penulis, kontribusi tahap stimulasi pada penelitian ini adalah mampu untuk membangkitkan minat dan motivasi siswa untuk belajar materi yang diajarkan.

Tahap identifikasi masalah mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi suatu permasalahan melalui kegiatan pengamatan dan penalaran. Berdasarkan pengamatan penulis di lapangan, tahap identifikasi masalah memberi kontribusi yang paling berpengaruh dengan tahap pengumpulan data. Tahap ini membuat guru secara maksimal mengarahkan siswa fokus pada penentuan masalah berdasarkan stimulasi yang diberikan karena tahap ini menentukan kebermaknaan tahap selanjutnya. Menurut Buana (2017) sintaks ini memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi yang berguna dalam membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

Tahap selanjutnya yaitu pengumpulan data. Peneliti menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk membantu siswa menemukan pemecahan masalah secara terstruktur. Kegiatan pengumpulan data yang peneliti rancang untuk siswa diantaranya melalui kegiatan pengamatan, praktikum sederhana dan jelajah pustaka. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis, tahap pengumpulan data menjadi langkah paling penting yang berkontribusi pada penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal berkategori HOTS. Langkah ini membuat siswa secara mandiri untuk menyelidiki permasalahan yang diberikan sehingga informasi dan pengetahuan lebih dari sekedar kemampuan menghafal. Hal ini sesuai dengan dengan pendapat Widiadnyana, dkk (2014) menyatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* pada tahap pengumpulan data dapat mengembangkan rasa ingin tahu yaitu melalui kegiatan eksperimen, karena siswa menemukan jawaban dan terdapat interaksi yang kuat antara siswa dengan objek, dan dapat mendorong perhatian siswa untuk lebih memahami objek. Melalui eksperimen, siswa akan mengingat lebih lama karena memperoleh pengalaman belajar secara langsung sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Tahap pengolahan data berperan dalam aktivitas belajar yang dilakukan siswa. Tahap inilah yang membuat siswa menemukan konsep yang dapat melatih potensi berpikir siswa, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga ketika siswa diberikan soal berkategori HOTS, mereka sudah bisa menyelesaikannya karena sudah dibekali dengan konsep yang mereka sendiri temukan. Siswa memanipulasi dan menghubungkan informasi yang satu dengan lainnya sehingga menjadi informasi jelas dan bermakna. Tahap selanjutnya yaitu verifikasi atau pembuktian, siswa melakukan pemeriksaan kembali terhadap data yang telah diolah agar dapat dibuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan. Peneliti meminta siswa untuk berdiskusi mengenai jawaban dari masalah yang diberikan oleh guru secara berkelompok. Saat diskusi, siswa memberi dan bertukar pendapat dengan sesama temannya dan nampak bahwa masing-masing kelompok berusaha membuktikan kebenaran data yang telah dikumpulkan.

Model pembelajaran *discovery learning* membuat siswa menjadi pembelajar yang mandiri dalam menemukan dan membangun konsep-konsep pembelajaran sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami dan mengerjakan soal-soal berkategori HOTS yang berorientasi pada kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah. Model *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa secara lebih kompleks. Hal ini sejalan dengan pendapat Pratiwi (2014) bahwa pembelajaran yang menggunakan *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa karena siswa dilatih untuk mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan melalui sintaksnya seperti pada tahap *stimulation* siswa diajak untuk mengamati dan menanya, tahap *problem statement* siswa diajak untuk menanya dan mengumpulkan informasi, tahap *data collection* siswa diajak untuk mencoba dan mengamati, tahap *data processing* siswa diajar untuk menalar dan menanya dan tahap *verification* siswa diajak untuk menalar dan mengkomunikasikan. Hal ini sesuai dengan esensi dari model pembelajaran *discovery learning* yang mengarahkan siswa berpikir tingkat tinggi melalui pemberian soal-soal HOTS.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal berkategori HOTS. Hal ini sesuai dengan pendapat Widana (2017) dalam Ningsih (2018) soal-soal HOTS merupakan instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekedar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Soal-soal HOTS pada konteks asesmen mengukur kemampuan: transfer satu konsep ke konsep lainnya, memproses dan menerapkan informasi, mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda.

Berdasarkan penjelasan tersebut, nampak bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal berkategori HOTS. Model *discovery learning* juga berpengaruh terhadap hasil belajar dikarenakan jumlah soal didominasi oleh soal berkategori HOTS. Dimana dari total 25 soal terdapat 17 soal (70%) yang berkategori HOTS. Dengan demikian jika kemampuan siswa menyelesaikan soal HOTS meningkat, maka nilai hasil belajarnya juga meningkat.

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional juga mengalami peningkatan hasil belajar. Hal ini dikarenakan siswa telah terbiasa untuk belajar dengan proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Siswa mampu untuk menyerap informasi dari pembelajaran yang disampaikan tanpa perlu adanya penyesuaian sintaks seperti pada kelas yang dibelajarkan dengan model *discovery learning*. Selain itu, selama pandemi covid-19 berlangsung siswa hanya belajar melalui grup *whatsapp* bersama guru dan tetap menggunakan model konvensional sehingga peran siswa semakin minim.

Kebiasaan siswa dengan model pembelajaran konvensional juga berdampak pada hasil yang diperoleh siswa pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model *discovery learning*. Kategori nilai yang di dapatkan tidak semua berada pada kategori tinggi atau sangat tinggi. Masih ada yang berada pada kategori rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data maka dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal biologi berkategori HOTS di SMA Negeri 1 Majene.
2. Siswa terbiasa mengikuti pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional yang membuat siswa sulit mengerjakan soal-soal berkategori HOTS. Sehingga, perlu adanya pembiasaan menggunakan model-model pembelajaran yang bersifat konstruktivistik yang melatih siswa berpikir tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, Achmad Zanuvar. (2020). Analisis Soal Biologi Dimensi Proses Kognitif dan Karakteristik HOTS. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. V, 6(2).
- Arti, E.P.N. & Hariyatmi. (2015, November). The Ability of Biology Teacher in Constructing test of HOT (Higher Order Thinking) Question in SMA Negeri 1 Wonosari Klaten. Paper dipresentasikan di Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi UNS 2015.
- Buana, Puji Sukma Lungguh. (2017). *Penggunaan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Percaya Diri Siswa pada Subtema Wujud Benda dan Cirinya (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas V SDN Gentra Masekdas Bandung Tahun Pelajaran 2017/2018) (Skripsi)*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan, Bandung.
- Dinni, H.N. (2018, Oktober). *HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika*. Paper dipresentasikan di Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Semarang.
- Deda, Yohanis; Ndapa., Astry H., Ratu, Stanislaus Amsikan., Oktavianus Mamoh. (2020). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Ujian Nasional Matematika SMP/MTs Berdasarkan Perspektif Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1).
- Hendi, Asrean. (2017, Mei). Pengaruh Strategi *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, And Review (PQ4R)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. Paper dipresentasikan di *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan*.
- Hanafiah & Cucu Suhana. (2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Hosnan, Muhammad. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Iskandar, D., & Senam. (2015). Studi Kemampuan Guru Kimia SMA Lulusan UNY dalam Mengembangkan Soal UAS Berbasis HOTS. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, V, 1(1)
- Martaidah.T., Nuridin Bukit., Eva Marlina Ginting. (2017). The Effect of *Discover Learning Model* on Student's Critical Thinking and Cognitive Ability in Junior High School. *Journal of Research & Method in Education*. V, 7(6).
- Mubarokah, Inayatu. (2017). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Tema 8 Subtema 3 Tentang Memelihara Ekosistem Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Palapa Kota Bandar Lampung (skripsi)*. Universitas Lampung, Bandar Lampung
- Ningsih, Desi Lestari. (2018). *Analisis Soal Tipe Higher Order Thingking Skill (HOTS) Dalam SoalUjian Nasional (UN) Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) Tahun Ajaran 2016/2017 (Skripsi)*. Bandar Lampung: Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung
- Pratiwi, Fitri Apriani. (2014). *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA (Skripsi)*. Pontianak: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura

- Widiadnyana, I. W., Sadia, I. W., dan Anisa. (2014). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA*. V, 4(1).
- Yee, M. H., Lai, C. S., Tee, T. K., & Mohamad, M. M. (2016). The Role of Higher Order Thinking Skills in Green Skill Development. *EDP Sciences*, 70 (5001)

Muh. Wahyudi Jasman

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang pendidikan biologi, dapat dihubungi melalui email wahyudiibio@gmail.com

Yusminah Hala

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang biologi dan pendidikan biologi, dapat dihubungi melalui email yushala12@gmail.com

Ismail

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang pendidikan biologi, dapat dihubungi melalui email ismail.bio80@gmail.com