

**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](mailto: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](mailto:sudarto11@yahoo.com)