**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, KETERAMPILAN PROSES SAINS, DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA SMP YANG DIAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS**

**MASALAH DAN *DIRECT INSTRUCTION***

Nur Mustaqimah1, Yusminah Hala2, Hartati3, Muhammad Wiharto4, A. Asmawati Azis5

Pendidikan Biologi

Pascasarjana Program Studi Biologi Universitas Negeri Makassar

Email: ellenegoldy@yahoo.com

**ABSTRACT**

The Objectives of the research are to discover (i) the difference of problem solving abilities of the students who were taught by using Problem Based Learning Model and the student who were taught by Diret Instruction Learning Model, (ii) the difference of science process skills of students who were taught by using Problem Based Learning Model and the student who were taught by Diret Instruction Learning Model (iii) the difference of environmental care attitudes of the students who were taught by using Problem Based Learning Model and the student who were taught by Diret Instruction Learning Model. The research was experiment research which employed Quasi Experimental Design. The population of the research were all of the groups of class VII of academic year 2016/2017 in SMPN 5 Sinjai Selatan with the totsl of 152 students who were divided into six study groups. The samples were taken by using random technique and two study groups were chosen with 25 students each, namely class VII A nd class VII E. The data were collected by using problem solving ability test, science process skill observation, and environmental care attitude questionnaire. The result of the research reveal that (i) There is a difference of problem solving abilities of the students who were taught by using Problem Based Learning Model and the student who were taught by Diret Instruction Learning Model, (ii) There is a difference of science process skills of students who were taught by using Problem Based Learning Model and the student who were taught by Diret Instruction Learning Model (iii) There is a difference of environmental care attitudes of the students who were taught by using Problem Based Learning Model and the student who were taught by Diret Instruction Learning Model

Keywords: *Problem Based Learning Model, Direct Instruction, Problem Solving Ability, Science Process Skill, and Environmental Care Aattitude*

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah (i) untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*; (ii) untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*; (iii) untuk mengetahui perbedaan sikap peduli lingkungan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen bentuk *Quasy Experimental Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rombongan belajar kelas VII, tahun ajaran 2016/2017 di SMPN 5 Sinjai Selatan, berjumlah 152 orang peserta didik yang terbagi dalam enam rombongan belajar, kemudian dilakukan pengambilan sampel secara acak dan terpilih dua rombongan belajar yang masing-masing berjumlah 25 orang, yaitu kelas VII A dan kelas VII E. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah, observasi keterampilan proses sains, dan angket sikap peduli lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (i) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*; (ii) terdapat perbedaan keterampilan proses sains yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*; (iii) terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction.*

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Model Pembelajaran Direct Instruction, Kemampuan Pemecahan Masalah, Keterampilan Proses Sains, dan Sikap Peduli Lingkungan*

**PENDAHULUAN**

Perkembangan Sains dan teknologi menciptakan lingkungan yang lebih kompetitif yang memaksa orang untuk memperbaiki kualitasnya secara menyeluruh. Institusi pendidikan memiliki peran penting dalam mendukung peningkatan kemampuan peserta didik secara komprehensif, yaitu aspek kognitif, psikomotor, dan afektif. Upaya menyeimbangkan ketiga keterampilan ini adalah menjalankan tuntutan kurikulum yang berorientasi pada kompetensi untuk mencapai peningkatan kualitas peserta didik (Azis A.A., Hala Y., Jumadi O., & Reski A.W., 2014).

Pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan yang dilakukan disekolah pada umumnya hanya memberikan pengetahuan tentang konsep - konsep dan masih didominasi oleh tradisi “*teacher oriented*”. Metode yang sering digunakan guru dalam pembelajaran biologi adalah ceramah, sehingga pembelajaran biologi hanya sebatas kemampuan menghapal konsep-konsep dan informasi yang diberikan guru, dengan kata lain proses komunikasi hanya terjadi satu arah dan mengakibatkan pemahaman siswa terhadap materi ini masih kurang. Materi pencemaran lingkungan telah sejak lama diajarkan di sekolah-sekolah, namun kenyataannya ini juga tidak banyak mengubah sikap peserta didik dalam menjaga dan melestarikan lingkungan.

dibutuhkan penerapan suatu model pembelajaran yang memungkinkan materi pencemaran lingkungan tersampaikan dengan baik, yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang pada akhirnya bisa mengubah pola pikir peserta didik tentang lingkungan.

Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan berpikir kritis yang penting bagi peserta didik dan harus dikembangkan melalui pembelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada guru kebanyakan hanya menuntut hasil belajar kognitif yang baik saja, sehingga peserta didik lebih banyak menghafalkan tanpa memahami secara mendalam. Hal seperti ini tidak sesuai dengan tujuan pendidikan sesungguhnya yang tidak hanya menuntut pencapaian nilai kognitif saja, melainkan harus dapat mengubah sikap dan pola pikir setiap peserta didik.

Pemecahan masalah merupakan aktivitas mental tingkat tinggi sehingga pengembangan keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran tidak mudah. Proudfit & Putt dalam Warli (2010) menyatakan, “*Instruction in problem solving has also been recognized as being a difficult task*”. Maksud kutipan tersebut adalah pembelajaran di dalam pemecahan masalah telah diakui sebagai tugas yang sulit. Oleh karena itu, tugas seorang guru adalah memikirkan, merancang, dan menerapkan suatu pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya yang menurut Polya dalam Upu (2003) memiliki langkah-langkah, yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali.

Model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta dapat menuntun mereka pada masalah beserta cara penyelesaiannya adalah model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru di sekolah pada materi pencemaran lingkungan. Salah satu model pembelajaran yang seperti itu adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) meru­pakan suatu metode atau pendekatan penga­jaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang essensial dari materi pelajaran. PBMmenyajikan adanya situasi masalah autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemu­dahan kepada peserta didik melakukan penyelidikan dan inkuiri (Khanafiyah & Yulianti, 2013).

Keterampilan proses sains penting dimiliki siswa pada saat melakukan penyelidikan sebagai bagian dari model PBM, sebab siswa dilatih untuk berpikir logis dalam memecahkan masalah (Uzer Usman,1993). Gagne dalam Wartono (2003), mengungkapkan bahwa dengan mengembangkan keterampilan proses sains anak dibuat kreatif, ia akan mampu mempelajari IPA ditingkat yang lebih tinggi dalam waktu yang singkat. Berdasarkan hal tersebut, keterampilan proses sains ini harus dilatihkan agar siswa berpikir logis sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup dan berfikir kreatif untuk dapat memahami sains.

Berdasarkan hal tersebut, maka penting untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sebagai aspek kognitif, keterampilan proses sains sebagai aspek psikomotor, dan sikap peduli lingkungan sebagai aspek afektif dengan menggunakan Model Pembelajaran Masalah yang sesuai dengan kurikulum yang ada sekarang yang berorientasi pada kompetensi untuk mencapai peningkatan kualitas peserta didik.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen bentuk *Quasy Experimental Design* dengan populasi seluruh rombongan belajar kelas VII, tahun ajaran 2016/2017 di SMPN 5 Sinjai Selatan yang berjumlah 152 orang peserta didik yang terbagi dalam enam rombongan belajar. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*Random Class*). Sampel yang akan diambil dari populasi yang telah ditentukan adalah sebanyak dua rombongan belajar yaitu kelas VII E dan VII A yang masing-masing berjumlah 25 orang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik, observasi keterampilan proses sains peserta didik, dan angket/kuisioner untuk mengumpulkan data mengenai sikap peduli lingkungan peserta didik.

**HASIL PENELITIAN**

1. **Analisis Deskriptif**
2. **Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah**

Tabel 4.1 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Model PBM** | **Model DI** |
| **Pretest** | **Postest** | **Pretest** | **Postest** |
| Nilai Tertinggi | 80 | 100 | 80 | 90 |
| Nilai Terendah | 10 | 50 | 10 | 40 |
| Standar Deviasi | 20,712 | 16,145 | 20,712 | 13,515 |
| Rata-rata | 39,60 | 72,40 | 39,60 | 59,20 |

Data pada Tabel 4.1 menunjukkan gambaran rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Sebelum penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah, peserta didik diberikan pretest yang hasilnya menunjukkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah dilihat dari rata-ratanya yaitu 39,60 yang tergolong rendah. Namun, setelah penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah, hasil posttest menunjukkan terjadinya perubahan dimana kelas VII E memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah 72,40 yang tergolong tinggi, sedangkan kelas VII A setelah diajar dengan model pembelajaran *Direct Instruction* nilai rata-ratanya hanya 59,20.

Tabel 4.2 Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

****

(BSNP, 2008)

1. **Deskripsi Keterampilan Proses Sains**

Tabel 4.3 Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek Keterampilan Proses Sains** | **Rata-rata (Mean)** |
| **PBM** | **DI** |
| Mengamati | 68 | 60 |
| Menginterpretasi Data | 76,80 | 67,20 |
| Mengajukan Pertanyaan | 64,80 | 55,20 |
| Menerapkan Konsep | 72,80 | 60,80 |
| Berkomunikasi | 72 | 61,60 |

Berdasarkan rata-rata perolehan skor yang didapatkan peserta didik pada masing-masing aspek keterampilan proses sains, dapat dilihat bahwa peserta didik yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah masih lebih tinggi di semua aspek dibanding peserta didik yang diajar dengan Model *Direct Instruction.* Adapun skor tertinggi adalah pada aspek menginterpretasi data yaitu sebesar 76,80 dan yang terendah adalah pada aspek mengajukan pertanyaan yaitu 64,80.

Tabel 4.4 Pengkategorian Keterampilan Proses Sains Peserta Didik



(Riduwan, 2011)

1. **Deskripsi Sikap Peduli Lingkungan**

Tabel 4.4 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Sikap Peduli Lingkungan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Model PBM** | **Model DI** |
| Nilai Tertinggi | 135 | 128 |
| Nilai Terendah | 117 | 115 |
| Standar Deviasi | 4,771 | 3,803 |
| Rata-rata | 124,48 | 120,72 |

Data pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa sikap peduli lingkungan peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki rata-rata perolehan skor 124,48. Sedangkan peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan Model Pembelajaran *Direct Instruction* memiliki rata-rata perolehan skor yang lebih rendah yaitu 120,72.

Tabel 4.5 Pengkategorian Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik



(Azwar, 2015)

1. **Analisis Inferensial**
	* + - 1. **Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah antara Peserta Didik yang Diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran *Direct Instruction***
2. Uji Normalitas

Dari hasil pengolahan data dengan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai sig. (0,050) ≥ α (0,05) pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan nilai sig. (0,108) ≥ α (0,05) pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Direct Instruction*. Artinya sampel pada setiap kelas terdistribusi secara normal.

1. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan Uji *Levene*, maka diperoleh nilai sig. (0,305) ≥ α (0,05). Artinya, kelas yang diajar dengan kedua model memiliki varians yang sama.

1. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis diperoleh dengan uji *Independent Sample t-test*, diperoleh nilai sig. (2-*tailed*) 0,001 < α 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model PBM dan yang diajar dengan Model Pembelajaran DI kelas VII SMPN 5 Sinjai Selatan.

* + - * 1. **Perbandingan Keterampilan Proses Sains antara Peserta Didik yang Diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran *Direct Instruction***
1. Uji Normalitas

Dari hasil pengolahan data dengan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai sig. (0,052) ≥ α (0,05) pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan nilai sig. (0,212) ≥ α (0,05) pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Direct Instruction*. Artinya sampel pada setiap kelas terdistribusi secara normal.

1. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan Uji *Levene*, maka diperoleh nilai sig. (0,071) ≥ α (0,05). Artinya, kelas yang diajar dengan kedua model memiliki varians yang sama.

1. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis diperoleh dengan uji *Independent Sample t-test*, diperoleh nilai sig. (2-*tailed*) 0,006 < α 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak, artinya terdapat perbedaan keterampilan proses sains yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model PBM dan yang diajar dengan Model DI kelas VII SMPN 5 Sinjai Selatan.

* + - * 1. **Perbandingan Sikap Peduli Lingkungan antara Peserta Didik yang Diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran *Direct Instruction***
1. Uji Normalitas

Dari hasil pengolahan data dengan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai sig. (0,628) ≥ α (0,05) pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan nilai sig. (0,348) ≥ α (0,05) pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Direct Instruction*. Artinya sampel pada setiap kelas terdistribusi secara normal.

1. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan Uji *Levene*, maka diperoleh nilai sig. (0,287) ≥ α (0,05). Artinya, kelas yang diajar dengan kedua model memiliki varians yang sama.

1. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis diperoleh dengan uji *Independent Sample t-test*, diperoleh nilai sig. (2-*tailed*) 0,001 < α 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak, artinya terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model PBM dan yang diajar dengan Model DI kelas VII SMPN 5 Sinjai Selatan.

**PEMBAHASAN**

1. **Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah antara Peserta Didik yang Diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran *Direct Instruction***

Hasil *posttest* menunjukkan perbedaan dilihat dari rata-rata nilai yang didapatkan peserta didik. Rata-rata yang didapatkan peserta didik yang diajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi dibanding peserta didik yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Suardani, Swasta, dan Widiyanti (2014) yang menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* berdasarkan perbandingan skor hasil tes yang diperoleh peserta didik setelah dilaksanakan pembelajaran. Begitu juga dengan hasil penelitian Khanafiyah dan Yulianti (2013) dan Redhana (2013) dan yang menemukan bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah sangat efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas VII E yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat dilihat dari beberapa hal. Pertama, peserta didik dapat memahami dengan baik masalah yang dihadapi. Kedua, peserta didik dapat memilih strategi atau prosedur yang tepat untuk memecahkan masalah. Ketiga, solusi yang dihasilkan rasional. Terakhir, peserta didik terampil mengkomunikasikan solusi, baik secara tertulis maupun secara lisan.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik disebabkan oleh beberapa alasan. Pertama, masalah mampu membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik. Ini berimplikasi pada upaya pengumpulan informasi dari berbagai sumber. Informasi ini selanjutnya dievaluasi dan dipilah mana yang sesuai dengan masalah dan mana yang tidak sesuai dengan masalah. Dari informasi yang relevan dengan masalah yang dipecahkan, peserta didik merumuskan solusi. Dalam merumuskan solusi ini peserta didik berargumentasi atau memberi alasan-alasan mengapa solusi tersebut dipilih. Kemampuan berargumentasi ini merupakan salah satu keterampilan berpikir kritis. Perumusan solusi ini menuntut kemampuan berkomunikasi, yaitu mengungkapkan gagasan atau ide-ide secara rasional dan sistematis sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh orang lain. Ketika peserta didik mempresentasikan solusi terhadap masalah yang dipecahkan di hadapan peserta didik lain, seluruh peserta didik melakukan pendalaman terhadap materi yang sedang dipelajari dan peserta didik mempertahankan ide-idenya.

Proses pembelajaran yang dilakukan tersebut melatih kemampuan peserta didik untuk menemukan ide-ide yang baru atau berasal dari berbagai sumber untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Rusman (2013) yang mengatakan bahwa penguasaan pengetahuan dan keterampilan peserta didik akan lebih efektif apabila dialami sendiri. Pada proses pembelajaran ini, peserta didik bekerja secara berkelompok dengan tujuan agar ada interaksi antara peserta didik sehingga mereka dapat saling berbagi wawasan dan pengalaman untuk menciptakan ide yang baru.

Allen dan Tanner (2003) juga berpendapat bahwa kegiatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis salah satunya kemampuan pemecahan masalah siswa karena pada kegiatan ini peserta didik memperoleh keterampilan untuk mendefinisikan dan menganalisis masalah, mengidentifikasi dan menemukan informasi yang dibutuhkan, saling bertukar informasi dengan temannya, membandingkan pendapat temannya, dan menyimpulkan cara penyelesaian masalah yang diberikan.

1. **Perbandingan Keterampilan Proses Sains antara Peserta Didik yang Diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran *Direct Instruction***

Berdasarkan analisis data pada keterampilan proses sains peserta didik, peserta didik yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah telah lebih baik dibanding peserta didik yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*. Ini dapat dilihat dari persentase peserta didik pada setiap kategori untuk setiap aspek. Pada lima aspek keterampilan proses sains, peserta didik yang diajar dengan *Direct Instruction* masih lebih banyak yang masuk ke dalam kategori lemah dibandingkan dengan peserta didik yang diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Aspek keterampilan proses sains yang paling lemah pada peserta didik adalah mengajukan pertanyaan. Peserta didik yang berjumlah dua puluh lima orang pada setiap kelas, tidak memiliki kemampuan yang sama dalam mengajukan pendapat secara lisan. Ini dikarenakan masing-masing peserta didik memiliki karakter yang berbeda-beda, ada peserta didik yang cenderung pasif dan hanya bisa mengutarakan pendapatnya dalam tulisan. Inilah yang menjadi penyebab tidak meratanya skor yang didapatkan peserta didik dalam mengajukan pertanyaan pada saat diskusi.

Aspek keterampilan proses sains yang tertinggi adalah pada aspek menginterpretasi data yaitu keterampilan dalam mencatat dan merangkum hasil percobaan serta menuliskan jawaban pertanyaan dalam LKPD sesuai dengan hasil diskusi kelompok tersebut ke dalam lembar yang ada di dalam LKPD. Aspek ini merupakan ketercapaian dari fase ke tiga dari pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah yaitu investigasi mandiri mandiri dan kelompok. Investigasi mandiri dan kelompok ini melatih peserta didik untuk mengamati sendiri dan mencatat hasil pengamatannya, kemudian merangkumnya sesuai dengan hasil diskusi kelompok mereka masing-masing.

Seperti yang dikemukakan oleh Rusman (2013) bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah juga berhubungan dengan belajar tentang kehidupan yang lebih luas, keterampilan memaknai informasi, kolaboratif dan belajar tim, dan keterampilan berpikir reflektif dan evaluatif. Hal tersebut sesuai dengan salah satu keterampilan yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik, yaitu keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains peserta didik terdiri dari beberapa langkah-langkah ilmiah yang harus dilakukan secara bertahap sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan dalam kegiatan belajar berkelompok. Keterampilan tersebut terdiri dari mengamati, menginterpretasi data, mengajukan pertanyaan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi. . Pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan selama penelitian memungkinkan peserta didik untuk aktif selama pembelajaran berlangsung sehingga keterampilan-keterampilan tersebut dapat dikembangkan oleh peserta didik dengan leluasa.

Keterampilan proses memiliki krakteristik adanya proses dan produk dalam mendapatkan informasi pengetahuan. Adanya proses yang memungkinkan siswa dalam bekerja dan berpikir dengan keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki imuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan, serta produk yang dihasilkan oleh siswa merupakan perolehan konsep sesuai dengan stimulus yang diterima (Rahmania Avianti dan Bertha Yonata, 2015). Ini sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah, dimana peserta didik dapat mengalami proses-proses tersebut sehingga sehingga dapat tersimpan dalam memori jangka panjang.

1. **Perbandingan Sikap Peduli Lingkungan antara Peserta Didik yang Diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran *Direct Instruction***

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, diketahui rata-rata skor sikap peduli lingkungan peserta didik yang diajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah 124,48 dimana nilai tersebut berada pada kategori sangat tinggi. Sedangkan peserta didik dikelas yang diajar dengan menerapkan Model Pembelajaran *Direct Instruction* didapatkan rata-rata skor yang lebih rendah yaitu 120,72.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Khanafiyah dan Yulianti (2013) yang menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik dimana peningkatan tersebut dapat dilihat dari skor angket yang diperoleh peserta didik sebelum dan setelah pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah.

Hal tersebut disebabkan oleh langkah-langkah pembela­jaran yang sesuai untuk pembentukan sikap. Seperti dikemukakan oleh Adisenjaya (2008), yang mengupas tentang bagaimana guru mencapai tujuan pelestarian lingkungan hidup dan membangun gaya hidup yang selaras dengan lingkungan. Guru memulai dengan menampilkan permasalahan (belajar berbasis masalah) lingkungan yang dihadapi dalam dunia kehidupan sehari-hari di sekitar siswa kemudian dilanjutkan dengan diskusi aktif untuk mencari akar permasalahan dan dilanjutkan dengan langkah pemecahan masalah.

Ada kaitan antara pendidikan, penge­tahuan Lingkungan Hidup seseorang dengan sikap terhadap pengelolaan lingkungan hidup. Adanya pengetahuan seseorang tentang suatu hal akan menyebabkan seseorang memiliki si­kap tertentu. Dari sikap yang ada akan terben­tuk minat. Minat menentukan realisasi perilaku seseorang. Setelah pemberian pengetahuan lingkungan hidup tentang pencemaran lingkungan yang diintegrasikan dengan Model Pembelajaran Masalahyangmeru­pakan suatu metode atau pendekatan penga­jaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang essensial dari materi pelajaran menumbuhkan sikap peduli lingkungan peserta didik, sebab model PBMmenyajikan adanya situasi masalah autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemu­dahan kepada siswa melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Pengetahuan tentang lingkungan memang memiliki peran penting dalam meningkatkan kepedulian lingkungan hidup bagi siswa, sebagaimana yang dikemukakan oleh Haryono (2014) bahwa pendidikan lingkungan merupakan elemen penting dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang isu-isu lingkungan dalam sekolah dan dalam mengubah perilaku untuk masa depan yang lebih berkelanjutan. Jika pengetahuan lingkungan pada siswa dapat ditingkatkan maka sikap kepedulian mereka terhadap lingkungan pun dapat meningkat. Pengetahuan berpengaruh positif dan signifikan terhadap sikap dan kesadaran lingkungan siswa, artinya semakin tinggi pengetahuan siswa tentang lingkungan maka semakin tinggi pula sikap dan kesadaran siswa terhadap lingkungan.

Pengetahuan lingkungan khususnya pemberian materi pencemaran lingkungan secara khusus yang dipadukan dengan model pembelajaran yang tepat seharusnya dapat menumbuhkan kesadaran peserta didik dalam menjaga lingkungannya. Model Pembelajaran Berbasis Masalah yang menggunakan masalah lingkungan nyata yang biasa mereka lihat baik melalui media ataupun di lingkungan sekitarnya akan sangat menunjang peningkatan sikap peduli peserta didik terhadap lingkungannya. Seperti yang dikemukakan oleh Kushawaha (2015) bahwa media sebagai kekuatan dapat berperan aktif dalam memperingatkan orang-orang tentang kerusakan lingkungan dan langkah-langkah perlindungan dan pelesatarian lingkungan.

**KESIMPULAN**

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*.
2. Terdapat perbedaan keterampilan proses sains yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction.*
3. Terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adisendjaja, Y.H. 2008. *Metodologi Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Jurusan Pendidikan Biologi. FPMIPA UPI

Allen D, K Tanner. 2003. *Approaches to Cell Biologhy Teaching: Learning Content in Context-Problem Based Learning. Cell Biologhy Education*, (*Online*), Vol. 2. 73-81 (<http://www.lifescied.org/> diakses 2 April 2017)

Azis A.A., Hala Y., Jumadi O., & Reski A.W. 2014. The Development Of Inquiry Based Vertebrate Zoology Practicum Guidance To Increase Cognitive And Process Skill Of Biology Students. *Proceeding of International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences* (*Online*), ISBN. 978-979-99314-8-1 (<http://eprints.uny.ac.id/11333/1/BE01-Andi%20Asmawati%20Aziz.pdf> diakses 5 Mei 2017)

Azwar, S. 2015. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2008. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Haryono, Eko. 2014. Emisi CO2 Tanah Akibat Alih Fungsi Lahan Hutan Rawa Gambut Di Kalimantan Barat. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. Vol. 21 No. 3 (*Online*) ([http://www.academia.edu/download/40823433/hutan\_rawa\_gambut.pdf,diakses](http://www.academia.edu/download/40823433/hutan_rawa_gambut.pdf%2Cdiakses) 7 April 2017)

Khanafiyah & Yulianti. 2013. Model Problem Based Instruction pada Perkuliahan Fisika Lingkungan untuk Mengembangkan Sikap Kepedulian Lingkungan, (Online), Vol 9 (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpfi>, diakses 19 Agustus 2016).

Kushwaha B.P. 2015. The Impact of Influencing Factors on Purchase Decision of Consumer Durable Product. *International Journal in Management and Social Science* (Impact Factor- 4.358), Vol.03 Issue- 09 (*Online*) (<http://journals.foundationspeak.com/index.php/ijmss/index>, Diakses 7 April 2017).

Rahmania A. dan Bertha Y. 2015. Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Materi Asam Basa. *Journal of Chemical Education* Vol. 4 No. 2 (*Online*), (<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/article/15545/36/article.pdf>, diakses pada 22 April 2017)

Redhana, I. Wayan. 2013. Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Vol. 46 No. 1 (*Online*), (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/view/1694>, diakses 22 April 2017).

Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Suardani N.N., Swasta I.B.,& Widiyanti. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keterampilan Proses Sains Siswa (*Online*) Vol. 4, (http://ejournal.universitaspendidikanganesha.ac.id/index.php/jph/article/download/ *,* diakses pada 20 Agustus 2016).

Upu, H. 2003. Karakteristik Research and Development (R & D) “Jurnal Eksponen Edisi Khusus”. Makassar: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar.

Usman, Uzer. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Warli. 2010. Profil kreativitas siswa yang bergaya kognitif reflektif dan siswa bergaya kognitif impulsive dalam memecahkan masalah geometri. *Disertasi*. Tidak diterbitkan. Surabaya : Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya

Wartono. 2003. *Strategi Belajar Mengajar*. Jurusan pendidikan Fisika FPMIFA Universitas Negeri Malang