

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI KELAS X MAN 1 MEDAN

THE DIFFERENCE LEARNING OUTCOMES OF STUDENTS USING PROBLEM BASED LEARNING MODEL WITH DIRECT LEARNING MODEL TO CONTENT ENVIRONMENTAL POLLUTION IN GRADE X MAN 1 MEDAN

Ibnu Hafiz*, Martina Restuati

Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan
Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

*E-mail : ibnuhafiz11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran Langsung pada materi Pencemaran Lingkungan di Kelas X MAN 1 Medan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Jurusan IPA MAN 1 Medan yang terdiri dari 420 Siswa. Sampel kelas dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *Cluster random sampling*. Sampel kelas terdiri atas kelas yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Langsung. Teknik pengumpulan data hasil belajar menggunakan metode tes. Teknik analisis data untuk pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t-dua pihak. Berdasarkan hasil uji persyaratan data, diketahui bahwa data hasil belajar siswa pada kelas Model pembelajaran berbasis masalah dan kelas Model pembelajaran Langsung dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang seragam. Sementara berdasarkan hasil perolehan hasil belajar siswa terlihat adanya perbedaan yang signifikan dimana rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebesar 72,50 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Langsung sebesar 60,63. Adapun perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran langsung sebesar 16,37 %. Adanya perbedaan hasil belajar siswa pada kedua kelas penelitian tersebut dibuktikan melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dengan taraf kepercayaan ($\alpha = 0,05$), dimana $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $4,479 < 1,666$, yang berarti H_a diterima dan menolak H_o yang berarti Ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran Langsung pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas X MAN 1 Medan T.P 2015/2016.

Kata kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Model Pembelajaran Langsung

ABSTRACT

This research aims to determine differences in learning outcomes of students who were taught using problem-based learning model with Direct learning model on Environmental Pollution material in class X MAN 1 Medan. The population used in this study were all students of class X MAN 1 Terrain Programs IPA consists of 420 students. Grade samples in this study was determined by random cluster sampling technique. Sample class consists of a class by learning using problem based learning and classroom learning by using direct learning model. The data collection technique of learning outcomes using the test method. The data analysis technique for testing the hypothesis by using t-test two parties. Based on the result of data requirements, note that the data of student learning outcomes in the classroom Model problem-based learning and classroom learning model be declared normal distribution and have a uniform variance. While based on the result of the acquisition of student learning outcomes seen any significant difference where the average student learning outcomes are taught using problem-based learning model at 72.50 while the average student learning outcomes are taught using direct learning model at 60.63. The difference in student learning outcomes using problem based learning model with direct instructional model amounted to 16.37%. The big difference in student learning outcomes in both classes that study proved through testing the hypothesis by using t-test with the confidence level ($\alpha = 0.05$), which $t_{hitung} < t_{table}$ ie $4.479 < 1.666$, which means H_a accepted and H_o refused meaning There is a difference student learning outcomes using problem-based learning model with Direct learning model on Environmental Pollution material in class X MAN 1 student year 2015/2016.

Keywords: Results Learning, Problem Based Learning Model, Model Learning Direct

PENDAHULUAN

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan Ibu Herawati Dongoran, S.Ag., M.Pd sebagai guru biologi kelas X di MAN 1 Medan, proses pembelajaran di sekolah masih didominasi dengan metode hafalan materi dan ceramah. Proses pembelajaran yang demikian cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*) dan siswa kurang ikut terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran seperti jarang bertanya, memberi jawaban, dan mengutarakan pendapat. Hal ini berdampak pada nilai siswa yang di bawah ketuntasan minimal (KKM) 80. Kondisi pembelajaran tersebut diduga menyebabkan hasil yang dicapai siswa belum maksimal karena siswa kurang aktif dalam mengikuti pelajaran dan mengembangkan potensinya.

Berdasarkan kenyataan di atas perlu dilakukan perubahan strategi dan paradigma pembelajaran yang disusun untuk memenuhi kebutuhan dan tantangan zaman yang terus berkembang. Paradigma pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan pada abad 21 ini adalah paradigma pendidikan berbasis saintifik yang bercirikan: (1). Merupakan pembelajaran yang mengarahkan dan mendorong siswa untuk mencari tahu sendiri dari berbagai sumber, bukan diberi tahu, (2). Pembelajaran diarahkan mampu merumuskan masalah (menanya), bukan hanya menyelesaikan masalah (menjawab), (3). Pembelajaran diarahkan untuk melatih berpikir analitis/ pengambilan keputusan, bukan berpikir mekanistik, (4). Pembelajaran menekankan pentingnya kerjasama dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Sani, 2014). Belajar berarti berkreasi, bukan mengkonsumsi. Belajar bukanlah mengumpulkan informasi secara pasif melainkan menciptakan pengetahuan secara aktif. Oon-Seng Tan dalam (Sani, 2014) menegaskan bahwa untuk menghadapi tantangan abad 21 perlu diterapkan kurikulum dan pembelajaran yang salah satunya siswa diarahkan untuk belajar mandiri. Pembelajaran yang menekankan kepada proses diharapkan

dapat mengaktifkan siswa dalam menemukan konsep-konsep sehingga pemahaman akan konsep pembelajaran lebih tertanam dengan kuat. Pembelajaran yang memfokuskan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa juga akan membuat siswa terbiasa menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri, sehingga kemampuan dalam memahami dan memecahkan masalah akan meningkat. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif adalah model pembelajaran berbasis masalah.

Pencemaran lingkungan merupakan salah satu materi yang diajarkan pada mata pelajaran Biologi yang mempelajari tentang hubungan makhluk hidup dan lingkungannya. Jika siswa ingin memahaminya dengan baik, maka dibutuhkan fakta, realita, dan data yang objektif. Siswa harus benar-benar dapat melihat dengan jelas serta mengalami sendiri suatu pengalaman belajar yang menuntunnya dalam mencapai indikator pembelajaran.

Dalam mewujudkan pembelajaran IPA Biologi yang efektif diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat sehingga ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam diri siswa dapat dikembangkan. Pemilihan lingkungan belajar khususnya pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran harus dapat mengakomodasi kemampuan siswa yang heterogen tersebut sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Jurusan IPA MAN 1 Medan tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 420 siswa yang terbagi atas 10 kelas. Sampel penelitian diambil sebanyak dua kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random*, dengan kelas X IPA 4 (kelas eksperimen 1) sebanyak 40 siswa dan kelas X IPA 5 (kelas eksperimen 2) sebanyak 40 siswa.

Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian. Jenis penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen. Penelitian ini melibatkan dua kelas

yang diberi perlakuan berbeda. Pada akhir penelitian ini akan dibedakan hasil belajar siswa dalam bentuk soal postes, sehingga dapat dilihat ada tidaknya perbedaan dari hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran Langsung.

Instrumen Penelitian. Penelitian ini menggunakan test sebagai instrumen penelitian. Sebelum memulai pelajaran terlebih dahulu dilakukan pre-test kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal. Kemudian setelah kegiatan pembelajaran selesai dilakukan post-test. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pilihan berganda yang terdiri dari 5 pilihan jawaban (a,b,c,d, dan e) dengan jumlah skor jawaban benar 1 dan jawaban yang salah 0.

Teknik Analisis Data. Untuk menentukan nilai hasil belajar diperoleh dengan menjumlahkan perolehan nilai dibagi nilai maksimum dikali 100%. Kemudian ditentukan *mean* dan simpangan baku. Sebelum memasuki uji hipotesis, data terlebih dahulu melewati uji prasyarat data menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk uji normalitas digunakan uji Lilliefors dan uji homogenitasnya menggunakan uji F. Dalam menguji hipotesis digunakan analisis varian dan uji t untuk melihat perbedaan nilai rata-rata kelas sampel (Sudjana 2005).

HASIL PENELITIAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar nilai Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians, Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah

| Statistik | Pretes | Postes |
|-----------|--------|--------|
| Rata-rata | 37,25 | 72,50 |
| SD | 7,24 | 12,40 |
| Varians | 52,42 | 60,68 |

Tabel di atas menunjukkan bahwa siswa kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah sebelum diberikan pembelajaran diperoleh rata-rata nilai pretes sebesar 37,25 dengan

standar deviasi 7,24 dan varians sebesar 52,42. Setelah diajarkan dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah, dari hasil postes diperoleh rata-rata sebesar 72,50 dengan standar deviasi 12,40 dan varians sebesar 60,68.

Tabel 2. Daftar nilai Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians, Kelas Model Pembelajaran Langsung

| Statistik | Pretes | Postes |
|-----------------|--------|--------|
| Rata-rata | 36,63 | 60,63 |
| Standar Deviasi | 7,79 | 11,28 |
| Varians | 157,26 | 127,24 |

Tabel di atas menunjukkan bahwa siswa kelas Model Pembelajaran Langsung sebelum diberikan pembelajaran diperoleh rata-rata nilai pretes sebesar 36,63 dengan standar deviasi 7,79 dan varians sebesar 157,76. Setelah diajarkan dengan model Pembelajaran Langsung, dari hasil postes diperoleh rata-rata sebesar 60,63 dengan standar deviasi 11,28 dan varians sebesar 127,24.

Tabel 3. Hasil Pengujian Normalitas Data Penelitian

| Pretes | | | | |
|---------------|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|
| No | Kelas | L_0 | $L_{tabel} (\alpha=0,05)$ | Kesimpulan |
| Model | | | | |
| 1 | Pembelajaran Berbasis Masalah | 0,127 0 | 0,140 1 | Normal |
| Model | | | | |
| 2 | Pembelajaran Langsung | 0,133 2 | 0,140 1 | Normal |
| Postes | | | | |
| No | Kelas | L_0 | $L_{tabel} (\alpha=0,05)$ | Kesimpulan |
| Model | | | | |
| 1 | Pembelajaran Berbasis Masalah | 0,106 2 | 0,140 1 | Normal |
| Model | | | | |
| 2 | Pembelajaran Langsung | 0,123 3 | 0,140 1 | Normal |

Pada perhitungan normalitas data pada kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah didapat L_0 pretes sebesar 0,1270, L_0 postes sebesar 0,1062 dan L_{tabel} sebesar 0,1401, maka dapat disimpulkan bahwa $L_0 < L_{tabel}$ sehingga data pretes dan postes berdistribusi normal. Sedangkan pada perhitungan normalitas data pada kelas Model Pembelajaran Langsung didapat hasil L_0 pretes sebesar 0,1332, L_0 postes sebesar 0,1233 dan L_{tabel} sebesar 0,1401, maka dapat disimpulkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga data pretest dan posttest berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Pengujian Homogenitas

| Pretes | | | | | |
|--------|-------------------------------------|------------|--------------|----------------------------------|------------|
| No | Kelas | Varians | F_{hitung} | F_{tabel} ($\alpha=0,05$) | Kesimpulan |
| 1 | Model Pembelajaran Berbasis Masalah | 52,4 2 | 1,026 | 1,750 | Homogen |
| | Model Pembelajaran Langsung | 60, 68 | | | |
| Postes | | | | | |
| No | Kelas | Varians | F_{hitung} | F_{tabel} ($\alpha=0,05$) | Kesimpulan |
| 1 | Model Pembelajaran Berbasis Masalah | 153 ,76 | 1,20 8 | 1,750 | Homogen |
| | Model Pembelajaran Langsung | 127 ,24 | | | |

Dari hasil uji homogenitas di atas dapat dilihat varians kedua kelas eksperimen adalah homogen, dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$, baik pada data pretes maupun postes. Pada pretes kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah $F_{hitung} = 1,158$ dan $F_{tabel} = 1,750$ maka $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sedangkan pada postes kelas Model Pembelajaran Langsung $F_{hitung} = 1,208$ dan $F_{tabel} = 1,750$ maka $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Setelah nilai kedua kelas sampel dinyatakan homogen maka dilakukan uji

hipotesis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan kedua perlakuan yaitu kelas eksperimen I dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan kelas eksperimen II dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Hasil uji hipotesis dapat dilihat dari perhitungan $t_{hitung} = 4,479$ dan $t_{tabel} = 1,666$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$. Dari penelitian didapat $t_{hitung} = 4,479$ dan ini berada diluar daerah penerimaan. Hal ini berarti H_0 ditolak sekaligus menerima H_a .

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh rata-rata tes awal pada kelas eksperimen 1 sebesar 37,25 sedangkan rata-rata nilai tes awal pada kelas eksperimen 2 sebesar 36,63. Melalui tes awal dapat dilihat bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas hampir sama.

Pada penelitian ini, pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran langsung pada materi pencemaran lingkungan. Pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah, setiap siswa diberikan kesempatan untuk melakukan pengamatan secara berkelompok dan berdiskusi. Pengamatan yang dilakukan adalah mengamati berbagai jenis pencemaran lingkungan di sekolah, jenis-jenis limbah dan cara mendaur ulang limbah yang diamati melalui video. Setiap siswa mengamati secara langsung fakta-fakta dalam pengamatan dan bersama kelompok menganalisa hasil pengamatan untuk menyimpulkan hasil pengamatan.

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas, selanjutnya diberikan tes akhir pada kedua kelas tersebut. Berdasarkan hasil tes, diperoleh rata-rata nilai tes akhir pada kelas eksperimen 1 sebesar 72,50 sedangkan pada kelas eksperimen 2 sebesar 60,63. Hal ini menunjukkan pada penelitian ini terjadi perbedaan hasil belajar,

dimana nilai hasil belajar pada kelas Model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan nilai hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah ini, siswa terlihat sangat antusias dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran, baik saat melakukan kegiatan pengamatan maupun saat mengikuti diskusi di kelas untuk mengambil kesimpulan bersama. Keterlibatan langsung setiap siswa dalam kegiatan belajar-mengajar inilah yang menjadikan siswa lebih mudah memahami konsep pencemaran lingkungan. Sejalan dengan itu Sujarwanta (2012) dalam jurnalnya menuliskan setiap siswa yang diberi kesempatan untuk merasakan sendiri pengalaman belajar secara langsung baik menggunakan observasi dan eksperimen akan meningkatkan hasil belajar sehingga realitas yang akan dijadikan sebagai informasi dapat dipertanggungjawabkan dan siswa mampu berperan aktif dalam proses belajar mengajar.

Penelitian Suharta dan Luthan P.L.A (2013), Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktifitas siswa dengan pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa dengan menyajikan permasalahan dari materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk lembar analisis masalah yang dipecahkan secara berkelompok. Sehingga mendorong siswa untuk lebih aktif dan berfikir mencari solusi ataupun jawaban dari permasalahan yang disajikan yang dibahas secara kelompok.

Dalam penelitian Wahyudi et all (2014) juga menunjukkan bahwa siswa mudah memahami materi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebab dapat meningkatkan minat siswa melalui aktivitas lintas peristiwa yang disisipi dengan langkah-langkah *Problem based learning* sehingga siswa merasa tidak bosan dengan materi yang disajikan. Sejalan dengan itu, Hasil penelitian Pandu (2013) menunjukkan bahwa

dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah siswa menjadi lebih mudah memahami materi karena mereka diajak belajar melalui masalah-masalah yang timbul dan bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut. Model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan aktifitas listening, oral, emotiona, visual, mental, dan motorik. Hasil penelitian yang dilakukan kepada sejumlah mahasiswa matematika di Turki menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah tidak hanya mendorong pendekatan yang mendalam kepada siswa untuk belajar, tetapi juga meningkatkan minat (komponen sikap) siswa. (Gamze, 2010). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian kepada beberapa siswa di UK yang menunjukkan bahwa model pembelajaran yang dirancang dengan baik yang terlibat kurikulum seperti PBL dapat menciptakan konteks belajar yang mendorong siswa lebih untuk mengungkapkan potensi akademiknya. (James., Shelaqh, 2013).

SIMPULAN

Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran langsung pada materi pencemaran lingkungan di Kelas X MAN 1 Medan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Pembimbing Skripsi, Ibu Kepala Sekolah dan seluruh siswa MAN 1 Medan yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Pandu, Leonardus B., (2013), *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Komputer (kk6) di SMK N 2 Wonosari Yogyakarta*, Jurnal tugas akhir skripsi Prodi Pendidikan Teknik Mekatronika UNY, Yogyakarta.

- Sani, A.R., (2014), *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Sudjana, (2005), *Metode Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Suharta dan Luthan,P.L.A., (2013), Application of Cooperative Problem-Based Learning Model to Develop Creativity and Foster Democracy, and Improve Student Learning Outcomes in Chemistry in High School, *Journal of Education and Practice*, ISSN 2222-1735 Vol.4, No.25. Department of Chemistry, Science Faculty, State University of Medan, Indonesia.
- Sujarwanta, A., (2012), *Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Sainifik*, Jurnal Nuansa Kependidikan vol. 16 Nomor 1.
- Wahyudi, Satria, Beni., Hariyadi, Slamet., Hariani, Sulifah, Aprilya., (2014), *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem Based Learning pada pokok bahasan Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA N Grujugan Bondowoso*, Pancaran, vol 3, No. 3, hal 83-92, FKIP Universitas Jember.