

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Proses dan Hasil Belajar Siswa pada materi Gaya di SMA Negeri 2 Tondano Kelas X

Elshadai Kalele*, Heinrich Taunaumang, Jeane Rende

Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Manado, Tondano, 95619, Indonesia

*E-mail: elshakalele27@gmail.com

Diterima 07 Juni 2022; Disetujui 21 Juni 2022

ABSTRAK

Penggunaan model pembelajaran yang bervariasi akan membuat transfer ilmu dapat lebih efektif dan efisien. Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap proses dan hasil belajar Siswa pada pembelajaran materi gaya. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Tondano pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 2 Tondano yang berjumlah 21 siswa. Instrumen yang digunakan untuk data proses yaitu angket dan untuk data hasil belajar siswa adalah instrumen tes berbentuk soal uraian. Teknik analisis data menggunakan regresi linear sederhana untuk proses dan diperoleh hasil rumus koefisien bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap proses belajar siswa di SMA Negeri 2 Tondano dengan hasil presentase sebesar 51%. Berdasarkan nilai signifikansi : dari tabel Coefficients diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel X (model *Problem Based Learning*) berpengaruh terhadap Y (Proses Belajar Siswa). Teknik analisis data untuk hasil belajar siswa menggunakan uji N-GAIN diperoleh nilai rata-rata pretest adalah 17,77 dan nilai rata-rata posttest adalah 74,33. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar siswa.

Kata kunci : Pembelajaran Eksploratif, fenomena alam, Danau Tondano

ABSTRACT

The use of varied learning models will make the transfer of knowledge more effective and efficient. Problem Based Learning (PBL) learning model is the right learning model. Students are required to solve the problems presented by digging as much information as possible. This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on the process and results in learning force material. The type of research used in this research is experimental research. This research was conducted at SMA Negeri 2 Tondano in the odd semester of the 2021/2022 academic year. The subjects in this study were students of class X SMA Negeri 2 Tondano, totaling 21 students. The instrument used for process data is a questionnaire and for student learning outcomes data is a test instrument in the form of description questions. The data analysis technique uses simple linear regression for the process and the results of the coefficient formula show that there is an influence of the Problem Based Learning (PBL) learning model on the student learning process at SMA Negeri 2 Tondano with a percentage results of 51%. Based on the significance value: the Coefficients table obtained a significance value of $0.000 < 0.05$, so it can be concluded that the variable X (Problem Based Learning model) has an effect on Y (Student Learning Process). And data analysis techniques for result using the test N-GAIN obtained the average value of the pretest is 17.77 and the average value of the posttest is 74.33. The results of this study indicate that the Problem Based Learning (PBL) learning model has an effect on the process and results.

Keywords : Problem Based Learning, Process, Results, Force

1. PENDAHULUAN

Proses yang ada di dalam belajar mengajar, guru harus banyak memberikan kebebasan kepada siswa, untuk dapat menyelidiki sendiri, mengamati sendiri,

belajar sendiri, mencari pemecahan masalah sendiri. Hal ini akan menimbulkan rasa tanggung jawab yang besar terhadap apa yang akan dikerjakannya, dan kepercayaan kepada

diri sendiri, sehingga siswa tidak selalu menggantungkan diri pada orang lain.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 21 september 2021 dengan salah seorang guru fisika SMA Negeri 2 Tondano, Ibu Margaretha Pagalo, S.Pd yang mengatakan bahwa Ada beberapa kesulitan atau masalah yang dihadapi siswa dalam memecahkan soal fisika. Siswa tidak bisa menangkap dan mengolah informasi yang baru yang diperoleh dari belajar fisika. Akibatnya, siswa kurang mampu mengerjakan soal-soal fisika.

Pada pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Pengalaman ini sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dimana berkembangnya pola pikir dan pola kerja seseorang bergantung pada bagaimana dia membelajarkan dirinya. Pada intinya pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi dari pemecahan masalah tersebut.

2. KAJIAN LITERATUR

Proses Belajar

Proses pembelajaran merupakan tahapan-tahapan yang dilalui dalam mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik seseorang, dalam hal ini adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa atau peserta didik. Salah satu peran yang dimiliki oleh seorang guru untuk melalui tahap-tahap ini adalah sebagai fasilitator. Untuk menjadi fasilitator yang baik guru harus berupaya dengan optimal mempersiapkan rancangan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak didik, demi mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil Belajar

Hasil belajar siswa menurut W. Winkel (dalam buku Psikologi Pengajaran 1989:82) adalah keberhasilan yang dicapai oleh siswa, yakni prestasi belajar siswa di sekolah yang mewujudkan dalam bentuk angka. Menurut Winarno Surakhmad (dalam buku, Interaksi Belajar Mengajar, (Bandung: Jemmars, 1980:25) hasil belajar siswa bagi kebanyakan

orang berarti ulangan, ujian atau tes. Maksud ulangan tersebut ialah untuk memperoleh suatu indek dalam menentukan keberhasilan siswa.

Untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran khusus, guru perlu mengadakan tes formatif pada setiap menyajikan suatu bahasan kepada siswa. Penilaian formatif ini untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai tujuan pembelajaran khusus yang ingin dicapai. Fungsi penelitian ini adalah untuk memberikan umpan balik pada guru dalam rangka memperbaiki proses belajar mengajar dan melaksanakan program remedial bagi siswa yang belum berhasil. Karena itulah, suatu proses belajar mengajar dinyatakan berhasil apabila hasilnya memenuhi tujuan pembelajaran khusus dari bahan tersebut.

Problem Based Learning (PBL)

Menurut Hmelo-Silver yang dikutip oleh Eggen & Kauchak (2012:307) PBL adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri. Sedangkan menurut Savery & Duffy yang dikutip oleh Bungel & Moh (2014:47) yang menyatakan bahwa PBL sebagai desain kurikulum yang diidentifikasi siswa tidak sebagai penerima pasif pengetahuan tetapi sebagai pemecah masalah yang bisa mengembangkan pengetahuan. Rusman (2014:247) juga mengemukakan bahwa PBL berkaitan dengan penggunaan kecerdasan dari diri individu yang berada dalam sebuah kelompok untuk memecahkan masalah.

Gaya

Gaya adalah suatu tarikan atau dorongan. Gaya disimbolkan dengan Force (f) dan satuan gaya adalah Newton (N).

Hukum Newton

1. Hukum I Newton

Secara matematis dirumuskan:

$$\sum F = 0 \quad (1)$$

maka $a = 0$ atau $v = \text{konstan}$

Dengan: $a =$ Percepatan benda (m/s^2)

$$\sum F = \text{Resultan gaya (N)}$$

2. Hukum II Newton

Secara matematis dirumuskan:

$$a = \frac{\Sigma F}{m} \quad (2)$$

Dengan: a = Percepatan benda (m/s²)

ΣF = Resultan gaya (N)

M = Massa (kg)

3. Hukum III Newton

Secara matematis dirumuskan:

$$F_1 = -F_2 \quad (2)$$

Dengan : F_1 = Gaya aksi

F_2 = Gaya reaksi

Tanda (-) menunjukkan kedua gaya berlawanan arah.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Tondano. Waktu Pelaksanaan yaitu pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di SMA Negeri 2 Tondano dengan jumlah keseluruhan siswanya adalah 139 siswa. Dari populasi SMA Negeri 2 Tondano sebanyak 139 siswa diambil sampel sebanyak 21 siswa (kelas X). Desain yang dipakai dalam penelitian ini adalah One group desain. Yang menjadi variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel bebas bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran Based Learning
2. Variabel terikat (Variabel dependen) dalam penelitian ini adalah proses PBL dan hasil materi gaya. Proses yang dimaksud disini adalah nilai checklist dan hasil belajar yang dimaksud disini adalah nilai post test.
 - a.) Poses Belajar Siswa
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket (quisioner).
 - b.) Hasil Belajar Siswa
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes. Tes yang diberikan berupa pre-test dan post-test yang berbentuk soal-soal uraian.

Teknik Analisis Data

- a.) Penilaian proses model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap proses belajar siswa menggunakan uji regresi linear sederhana
- b.) Penilaian hasil belajar siswa menggunakan uji n-GAIN.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Proses Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Proses Belajar Siswa

Dasar pengambilan keputusan dalam analisis regresi linear sederhana adalah dengan nilai probabilitas 0,05. Jika nilai signifikansi < 0,05 maka variabel X mempunyai pengaruh terhadap variabel Y. Sebaliknya jika nilai signifikansi > 0,05 maka variabel X tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel Y.

Uji validitas

Berdasarkan data:

- Perbandingan nilai r hitung dengan rtabel, nilai r hitung > rtabel
- Nilai signifikansi < 0,05 = valid maka uji validitas Problem Based Learning dan uji validitas Proses Belajar Siswa masing-masing berjumlah 20 butir pernyataan Valid.

Uji reliabilitas

Dasar pengambilan uji reliabilitas cronbach alpha menurut Wiratna Sujerweni (2014), kuisisioner dikatakan reliable jika nilai cronbach alpha > 0,6.

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.669	20

Analisis deskriptif problem based learning

Skor tertinggi variabel X (Problem Based Learning) adalah skor 79 dan skor terendah adalah 60. Dari hasil tersebut diperoleh mean (M) sebesar 70,38, median (Me) sebesar 69,00, Modus (Mo) sebesar 68, dan standar deviasi (S) sebesar 5.454.

Analisis deskriptif proses belajar siswa

Dari tabel di atas menunjukkan skor tertinggi variabel Y (Proses Belajar Siswa) adalah skor 77 dan skor terendah adalah 56. Dari hasil tersebut diperoleh mean (M) sebesar 67,81, median (Me) sebesar 67,00, Modus (Mo) sebesar 62, dan standar deviasi (S) sebesar 6.096.

Berdasarkan tabel ANOVA dapat diketahui nilai F hitung = 1.041 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000 < 0,005, maka

model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel X (Problem Based Learning) atau dengan kata lain ada pengaruh variabel X (Problem Based Learning) terhadap variabel Y (Proses Belajar Siswa).

Tabel *model summary*^b di atas juga menunjukkan besarnya korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,499 dan koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,052. Hal ini berarti besar pengaruh variabel X (model Problem Based Learning) terhadap Y (Proses Belajar Siswa) adalah sebesar 51 %. Hal tersebut bisa dibuktikan dengan rumus:

$$Kd = r^2 \times 100 \%$$

$$Kd = 0,228^2 \times 100 \%$$

$$Kd = 51\%$$

Berdasarkan hasil rumus koefisien determinasi di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap Proses Belajar Siswa di SMA Negeri 2 Tondano dengan hasil presentase sebesar 51%.

Pengambilan keputusan dalam uji regresi linear sederhana

Berdasarkan nilai signifikansi : dari tabel Coefficients diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel X (model Problem Based Learning) berpengaruh terhadap Y (Proses Belajar Siswa).

Hasil Belajar Siswa

Uji prasyarat

1. Uji Normalitas

Hasil Uji Normalitas diperoleh hasil *Asymp.Sig.(2-tailed)* didapat hasil sebesar $0,200 > 0,05$ dengan $N = 21$, maka dapat disimpulkan bahwa data tabel uji normalitas diatas berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis Statistik

Nilai *Sig. (2-tailed)* adalah $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gaya.

Uji Gain Ternormalisasi

Terdapat 9 siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori N-gain tinggi, 11 siswa yang mengalami

peningkatan hasil belajar dengan kategori N-gain rendah dan 1 siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori N-gain rendah.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning(PBL) terhadap Proses dan Hasil Belajar siswa di SMA Negeri 2 Tondano.

6. REFERENSI

- Anwar, Suroyo. 2009. *Pemahaman Individu, Observasi, Checklist, Interview, Kuisisioner dan Sosiometri*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Amir M. Taufik (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Candra.(2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Barisan dan Deret dikelas IX SMP Negeri 6 Tondano*. Skripsi. Tondano
- Mudihang. (2020). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Luas Dan Keliling Segiempat dikelas VII SMP Negeri 1 Tabukan Selatan*. Skripsi.Tondano
- Werth, E. P. (2009). Student Perception of Learning Exercise: An Exploratory Study. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 32(1),21-27
- Sugiyono (2014). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Yeo, R. (2005). Problem-Based Learning: Lessons for Administrators, Educators and Learners. *International Journal of Educational Management*, 19(7), 541-551.
- Yunin Nurun Hanafiah (2018). *Penerapan Model Problem-Based Learning*. Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 4, Nomor 1, Februari 2018