

EFEKTIVITAS *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN TERHADAP PENINGKATAN KEGIATAN DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA

Rosnani¹

¹SMA Negeri 1 Tanjung Pura, Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara

Email : rosnanitanjungpura@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas guru dan siswa setelah menggunakan model Problem Based Learning dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah menggunakan model Problem Based Learning. Penelitian ini merupakan penelitian Quasi Experimental Design. Pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh. Hasil analisis presentase aktivitas menunjukkan bahwa skor rata-rata aktivitas guru adalah 72,6% dengan kategori baik dan skor rata-rata aktivitas siswa adalah 74% dengan kategori baik. Hasil analisis uji n-gain menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar fisika siswa adalah 0,60% dengan kategori cukup. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas guru dan siswa dan terdapat peningkatan hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan model Problem Based Learning. Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning efektif dalam pembelajaran fisika khususnya dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa di kelas XI IPA.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Aktivitas dan hasil belajar.

ABSTRACT

This research aims to determine the increase in teacher and student activity after using the Problem Based Learning model and to know the improvement of student physics learning results before and after using Problem Based Learning. This research is research into Quasi Experimental Design. Sampling using saturated sampling. Results of analysis of the activity percentage show that the average score of the teacher activity was 72,6% with good categories and the average student activity score was 74% with good categories. The results of the N-gain test analysis showed that the average score of student physics learning results was 0.60% with sufficient categories. The results reveal that there is an increase in teacher and student activity and there is an increase of student physics learning outcomes after using the Problem Based Learning model. From the results of data analysis can be concluded that the model of Problem Based learning is effective in learning physics, especially in increasing the activity and results of student physics learning in the class XI IPA.

Keywords: Problem Based Learning, activities and learning outcomes

PENDAHULUAN

Proses belajar dan pembelajaran menjadi satu sistem untuk bekal pokok dalam perkembangan guna meningkatkan pengetahuan diberbagai aspek kehidupan manusia. Belajar merupakan suatu hal yang umum sehingga tidak ada batasan dalam belajar. Belajar sudah menjadi kewajiban bagi manusia seumur hidup, serta dapat terjadi dimana pun dan kapan pun. Belajar adalah aktivitas yang disadari oleh individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku kearah yang mempunyai nilai positif melalui pengalaman atau latihan yang melibat aspek kepribadian (Setiawan, 2017). Dengan adanya perubahan tingkah laku atau sikap yang positif dalam diri seseorang maka menunjukkan tanda bahwa seseorang tersebut telah belajar.

Proses pembelajaran dapat dikatakan aktif apabila adanya kegiatan interaksi antara guru dan siswa dengan lingkungan. Seorang guru berkewajiban dalam menyampaikan materi yang diajarkannya pada saat kegiatan pembelajaran agar dapat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Dan seseorang yang belajar mampu memahami perolehan sumber yang dipercayai merupakan tujuan dari proses pembelajaran (Hakim dalam Sahra dkk., 2020). Sehingga secara keseluruhan pada proses belajar mengajar dapat dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan dari berbagai aspek baik itu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik yang relatif menetap akibat pengalaman atau latihan.

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Tanjung Pura bahwa nilai rata-rata fisika siswa belum mencapai standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah yakni adalah 70. Hal ini bisa dilihat dari nilai rata-rata tes akhir semester ganjil pada tahun pelajaran 2022/2023 sebesar 68. Hal ini bisa disimpulkan bahwa hasil pembelajaran siswa di kelas masih rendah.

Rendahnya aktivitas pembelajaran yang terjadi di kelas menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran fisika. Hal ini diindikasikan dengan kurangnya komunikasi antara guru dan siswa sehingga siswa menjadi kurang aktif dan cenderung diam saat pembelajaran berlangsung. Hasil penyebaran angket di kelas XI IPA SMAN 1Tanjung Pura menunjukkan bahwa fisika adalah salah satu mata pelajaran yang ditakuti karena hampir semua pembahasan materinya mengacu pada penjabaran rumus. Hampir seluruh siswa merasa kesulitan dalam menangkap pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga sangat berdampak pada cara mereka menyelesaikan soal-soal.

Dalam hal ini, perlu adanya upaya perbaikan, yakni dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi belajar di kelas. Pentingnya guru dalam memerhatikan tipe pembelajaran yang digunakan akan membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran tanpa menimbulkan kebosanan. Model pembelajaran yang tepat akan membuat aktivitas belajar di kelas lebih menyenangkan sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan.

Salah satu model pembelajaran yang mampu membuat siswa lebih aktif dalam belajar adalah *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif, dimana dapat memberikan kondisi belajar aktif dengan melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut serta sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. (Syafuddin, 2016) Aktivitas pemecahan masalah diarahkan dengan menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah sehingga memungkinkan siswa secara aktif mengembangkan sendiri kemampuannya.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, didapatkan bahwa guru masih menerapkan strategi belajar yang sangat standard yaitu pembelajaran masih terpusat dari penjelasan yang diberikan oleh guru. Sehingga peneliti juga melihat banyak siswa yang merasa bosan untuk mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru karena merasa tidak dilibatkan dalam mencari suatu informasi dalam pembelajaran.

Kesesuaian model *Problem Based Learning* dengan kondisi pembelajaran yang dihadapi berdasarkan pada hasil penelitian sebelumnya yakni yang dilakukan oleh Safitri et al (2018) menyatakan *Problem Based Learning*, dapat meningkatkan aktivitas siswa serta hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan terdapat kelebihan yakni model ini dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam belajar. Siswa diarahkan dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui berbagai percobaan dan cara pemecahan masalahnya. (Safitri, 2018)

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka peneliti mencoba melakukan penelitian dengan mengangkat permasalahan dengan judul “Efektivitas Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental design*. Penelitian ini melibatkan satu kelompok perlakuan, yaitu kelompok eksperimen yang diajar dengan menggunakan *model Problem Based Learning*. Desain penelitian yang digunakan adalah “*One Groups Pretest-Posttest Design*”. (Sugiyono, 2012)

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari tahun 2022 semester ganjil dengan jumlah siswa 35 orang kelas XI IPA 1, Penelitian ini berlokasi di SMAN 1 Tanjung Pura. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Aktivitas guru dan siswa diukur menggunakan lembar observasi. Hasil belajar fisika siswa diukur menggunakan tes hasil belajar (THB) dalam bentuk soal uraian yang telah ditentukan kualitas dari segi validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda. Setelah diberi perlakuan, data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

1. Aktivitas

Peningkatan aktivitas guru dihitung dengan menggunakan rumus persentase aktivitas, yaitu (Purwanto, 2010) :

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Ket:

S = Nilai persen yang dicari

R = Jumlah skor aktivitas guru

N = Skor maksimum aktivitas guru

100% = Bilangan tetap

Rentang Nilai	kategori
81 – 100%	Sangat baik
61 – 80%	Baik
41 – 60%	Cukup baik
21 – 40%	Kurang baik
0 – 20%	Tidak baik

Tabel 1. Kriteria Aktivitas Guru

Peningkatan aktivitas siswa dihitung dengan menggunakan rumus persentase aktivitas, yaitu (Trianto, 2011) :

$$AP = \frac{\sum P}{\sum p} \times 100\%$$

Ket:

AP = Nilai persentase Aktivitas siswa

$\sum P$ = Banyaknya siswa yang melakukan aktivitas

$\sum p$ = Jumlah seluruh siswa

100% = Jumlah Persentase

Rentang Nilai	Kategori
81 – 100%	Sangat aktif
61 – 80%	Aktif
41 – 60%	Cukup aktif
21 – 40%	Kurang aktif
0 – 20%	Tidak aktif

Tabel 2. Kriteria Aktivitas Siswa

2. Hasil belajar

Peningkatan hasil belajar fisika siswa dihitung menggunakan rumus N-gain, yaitu:

$$Ngain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{min}}$$

Ket:

S_{post} = Skor Posttest

S_{pre} = Skor Pretest

S_{maks} = Skor maksimum

Rentang	Kategori
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Cukup
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

Tabel 3. Kategori Tingkat N-gain

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Guru

Hasil analisis terhadap aktivitas guru pada setiap pelaksanaan RPP disajikan pada tabel 4 berikut :

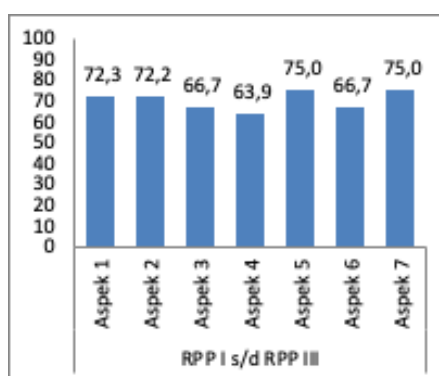
Data	Persentase (%)			Rata-Rata
	RPP I	RPP II	RPP III	
Aktivitas Guru	67	73	78	72,6

Tabel 4. Aktivitas Guru

Tabel 4 menunjukkan aktivitas guru secara keseluruhan didapat persentase rata-rata penilaian sebesar 72,6% dan termasuk dalam kategori baik yang berarti terdapat peningkatan aktivitas guru setelah menggunakan model *Problem Based Learning*.

Rata-rata aktivitas guru pada RPP I sudah tergolong baik yaitu sebesar 67% dan pada RPP II terjadi peningkatan rata-rata yang lebih tinggi daripada RPP I yaitu sebesar 73% dengan kategori baik. Meskipun demikian, pada RPP I terdapat 3 indikator yang belum mencapai kategori baik yaitu indikator pada aspek 2, aspek 3 dan aspek 4. Pada RPP II meskipun mengalami peningkatan dari RPP I, dari 7 indikator terdapat 1 indikator yang belum mencapai kategori baik yaitu indikator pada aspek 6. Pada RPP III terjadi peningkatan rata-rata yang lebih tinggi dari RPP II yaitu sebesar 73%. dengan kategori baik. Dari 7 indikator pada RPP III terdapat beberapa indikator dalam kategori sangat baik yaitu indikator pada aspek 2, aspek 3, dan aspek 7. Terlihat guru berupaya dalam melakukan perbaikan yang dianggap kurang pada pertemuan-pertemuan sebelumnya.

Adapun rekapitulasi nilai rata-rata aktivitas guru pada tiap indikator disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Aktivitas Guru pada setiap indikator

Gambar 1 menunjukkan mayoritas aspek aktivitas guru pada semua indikator berada pada kategori baik dengan nilai indikator aktivitas guru berturut-turut sebesar 72,3%, 72,2%, 66,7%,

63,9%, 75%, 66,7%, 75%. Aktivitas guru terendah terjadi pada indikator 4 yakni *mental activities* dengan nilai 63,9 % dan aktivitas guru tertinggi terjadi pada indikator 5 dan 7 yakni *emotional activities* dan *drawing activities* dengan nilai 75,0 %.

Aktivitas Siswa

Hasil analisis terhadap aktivitas siswa pada setiap pelaksanaan RPP disajikan pada tabel 5 berikut:

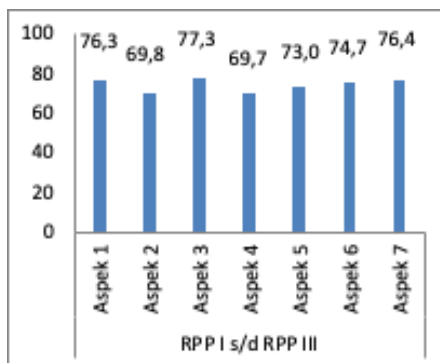
Data	Persentase (%)			Rata-Rata
	RPP I	RPP II	RPP III	
Aktivitas Siswa	68	74	80	74

Tabel 5. Aktivitas Siswa

Tabel 5 di atas menunjukkan aktivitas siswa secara keseluruhan didapat persentase rata-rata penilaian sebesar 74% dan termasuk dalam kategori baik yang berarti terdapat peningkatan aktivitas siswa setelah menggunakan model *Problem Based Learning*.

Rata-rata aktivitas siswa pada RPP I sudah tergolong kategori baik yaitu sebesar 68% dan pada RPP II terjadi peningkatan rata-rata lebih tinggi daripada RPP I yaitu sebesar 74% dengan kategori baik. Meskipun demikian, dari 7 indikator pada RPP I terdapat indikator yang belum mencapai kategori baik yaitu pada aspek 6. RPP II mengalami peningkatan dari RPP I dengan 7 indikator pada tiap aspek sudah memenuhi kategori baik. RPP III terjadi peningkatan rata-rata lebih tinggi dari RPP II dengan kategori baik yaitu sebesar 80%. Dari 7 indikator terdapat beberapa indikator pada tiap aspek yang sudah memenuhi kategori sangat baik yaitu indikator pada aspek 3, aspek 6 dan aspek 7. Hal ini dikarenakan siswa sudah terbiasa dan berusaha fokus pada tiap pertemuan sehingga kegiatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru dapat berjalan dengan semestinya.

Adapun rekapitulasi nilai rata-rata aktivitas siswa pada tiap indikator disajikan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Aktivitas Siswa

Gambar 2 menunjukkan mayoritas aspek aktivitas siswa pada semua indikator berada pada kategori baik dengan nilai indikator aktivitas siswa berturut-turut sebesar 76,3%, 69,8%, 77,3%, 69,7%, 73%, 74,7%, 76,4%. Aktivitas siswa terendah terjadi pada indikator 4 yakni *mental activities* dengan nilai 69,7% dan aktivitas siswa tertinggi terjadi pada indikator 3 yakni *writing activities* dengan nilai 77,3 %.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Norhidayati (2018) bahwa model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan aktivitas siswa dimana model ini mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan untuk menemukan ide-ide mereka sendiri Sehingga siswa bisa mengembangkan keterampilan kinerja saat siswa menjalani proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Siew dalam penelitiannya, bahwa karakteristik *Problem Based Learning* yakni menuntut siswa untuk berperan aktif melalui kemampuan mereka dalam menggeneralisasikan pengalamannya. (Siew, 2017)

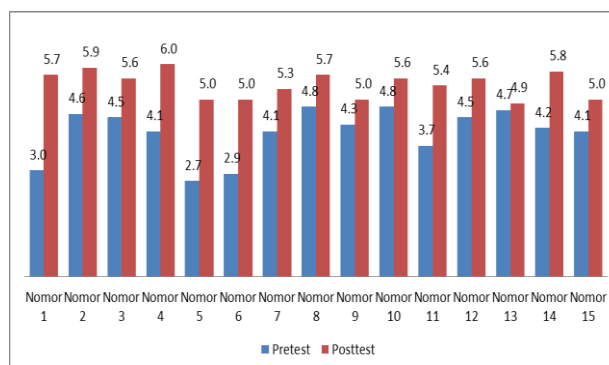
Hasil Belajar

Berdasarkan data hasil penelitian berupa hasil belajar fisika yang diperoleh dari nilai rata-rata *pretest*, *posttest*, *gain* dan **n-gain** diperlihatkan pada tabel 6 berikut:

N	Rata-rata			
	Pretest	Posttest	Gain	N-gain
35	48	76	38	0,60

Tabel 6. Nilai rata-rata *pretest*, *posttest*, *gain* dan *n-gain* hasil belajar fisika Siswa

Tabel 6 menunjukkan nilai rata-rata *n-gain* hasil belajar fisika siswa sebesar 0,60 dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Hasil analisis data *Pretest* dan *Posttest* hasil belajar fisika siswa pada tiap nomor soal disajikan pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Grafik Hasil Pretest dan Posttest

Gambar 3 menunjukkan hasil belajar fisika siswa mengalami peningkatan pada tiap indikatornya setelah diberi perlakuan dengan model *Problem Based Learning*. Terlihat hasil *Posttest* terendah terdapat pada nomor 5, 6, 9, dan 15 yaitu 5,0 sedangkan hasil *Posttest* tertinggi terdapat pada nomor 4 yaitu 6,0.

Keberhasilan peningkatan hasil belajar fisika siswa pada pembelajaran *Problem Based Learning* dengan strategi NHT dikarenakan, siswa tidak hanya belajar secara individual, tetapi siswa ditugaskan ke dalam kelompok belajar yang heterogen. Dimana siswa sendiri ditantang untuk belajar aktif dalam pemecahan masalah di kehidupan nyata dan masing-masing individu harus mampu membangun pengetahuannya sendiri serta bertanggung jawab dalam bekerja sama terhadap tugas yang diberikan. Sehingga dengan cara ini, siswa mampu menemukan cara baru untuk mewakili dan menggeneralisasi pengalaman mereka. Di samping itu, keaktifan siswa dalam pembelajaran juga sangat menentukan hasil belajar fisika siswa yang diperoleh. Seperti yang dikemukakan Hamalik (2011) bahwa salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan mengaktifkan siswa pada pembelajaran. (Hamalik, 2011)

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfaridha (2015) dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pendekatan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran kooperatif.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat peningkatan aktivitas guru setelah menggunakan model *Problem Based Learning* disetiap pertemuan sebesar 72,6% dengan kategori baik. dan terdapat peningkatan aktivitas siswa setelah menggunakan model *Problem Based Learning* disetiap pertemuan sebesar 74% dengan kategori baik. Dan Terdapat peningkatan hasil belajar fisika siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *Problem Based Learning* dengan strategi NHT sebesar 0,60 dengan kategori cukup.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, Oemar. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Noorhidayati, Khairun Nisa, Hardianyah. (2018). *Penerapan kombinasi model pembelajaran PBL dan NHT untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada konsep fungsi*. Jurnal inovasi pendidikan sains Universitas Lambung Mangkurat. Vol. 9 (2): 144-149.
- Nurdin, H. Syafruddin, Andrianto. (2020). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Safitri, Melly, Yennita, Irdam Idrus. (2018). "Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL)." Jurnal pendidikan dan Pembelajaran Biologi Universitas Bengkulu 2 (1): 103- 104.
- Sahra, I. F., Akhlus, S., & Ramdhani, E. P. (2020). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI Pada Materi Termokimia Di SMA Negeri 3 Tanjungpinang*. Student Online Journal, 1(91), 692–700.
- Setiawan, M. A. (2017). *Belajar Dan Pembelajaran*. (Vol. 3, Issue 2). Uwais Inspirasi Indonesia Redaksi. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Siew, N. M., Chin, M. K., Sombuling, A. (2017). *The Effects of problem based learning with cooperative learning on preschooler's scientific creativity*. Journal of Baltic Science Education, 16, 100-112.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.