



Masuk : 17 Agustus 2020
 Revisi : 21 September 2020
 Diterima : 30 Oktober 2020
 Diterbitkan : 30 Oktober 2020
 Halaman : 91 – 96

Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa

Wanti Dahlia Siregar^{1*}, Lisnawaty Simatupang¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan

*Alamat Korespondensi: wantisiregar005@gmail.com

Abstract: *The objectives of this study is (1) to determine whether the learning activities of students who were taught with the Problem Based Learning model were higher than those of students who were taught using the Direct Instruction learning model (2) to determine whether the learning outcomes of students who were taught with the Problem Based Learning model is higher than the learning outcomes of students who are taught with the Direct Instruction learning model (3) to determine whether there is a correlation between student learning activities and student learning outcomes. The research instrument consisted of test instruments and non-test instruments. The analysis technique used is the right side test and correlation test or test (product moment). From the results of data analysis of learning outcomes obtained (1) student learning activities that were taught with the Problem Based Learning learning model (86,20) were higher than the learning activities of students who were taught with the Direct Instruction learning model (79,86) (2) learning outcomes students who are taught with the Problem Based Learning model (83.75) are higher than the learning outcomes of students who are taught with the Direct Instruction learning model (71.94) (3) there is a positive and significant correlation between student learning activities and student learning outcomes taught by the Problem Based Learning model, the contribution of student learning activities to learning outcomes was 21.92% while 78.08% was caused by other factors.*

Keywords: *Problem Based Learning, Learning Outcomes, Learning Activities*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan. Melalui proses pendidikan siswa akan dididik dan dibentuk sesuai dengan keahliannya. Pendidikan dikatakan berhasil apabila tujuan pendidikan dapat tercapai. Tujuan pendidikan adalah merubah pola pikir dari siswa serta menanamkan akhlak mulia kepada diri siswa tersebut. Untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan suatu proses, yaitu proses pembelajaran (Desriyanti & Lazulva, 2016).

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa beserta unsur yang ada di dalamnya. Guru merupakan faktor yang paling dominan yang menentukan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang baik, tentu akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula (Wulandari & Surjono, 2013).

Salah satu permasalahan pendidikan khususnya dalam pembelajaran di sekolah adalah rendahnya kualitas proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMA

Negeri 2 Percut Sei Tuan Medan, diketahui bahwa guru kimia di sekolah tersebut masih mengajar menggunakan metode ceramah. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Proses pembelajaran di kelas diarahkan kepada kemampuan anak mendengarkan, dan mencatat materi yang disampaikan guru, sehingga peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran dan hasil belajar siswa juga masih rendah.

Berdasarkan masalah tersebut, maka perlu digunakan metode belajar mengajar yang sesuai, guru perlu melakukan upaya peningkatan kualitas pembelajaran melalui kegiatan yang kreatif dan inovatif agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan adalah dengan menggunakan *Problem Based learning* (PBL) atau model pembelajaran berbasis masalah (Azmy, Purwoko, & Hadisaputra, 2018).

Model pembelajaran PBL merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. PBL tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi, tetapi melalui PBL siswa aktif berpikir atau menginterpretasi masalah, mencari dan mengolah data, mempresentasikan solusinya dan akhirnya menyimpulkan (Nuryanto, Utami, & Nugroho, 2015).

Pada artikel ini dilakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa pada materi asam basa. Penelitian ini bertujuan untuk (1) untuk mengetahui apakah aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* (2) untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada hasil belajar

siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* (3) untuk mengetahui apakah ada korelasi aktivitas belajar siswa dengan hasil belajar siswa.

KAJIAN LITERATUR

A. Konsep Belajar

Menurut Thursan Hakim dalam (Budiningsih, 2012) belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuannya. Dengan kata lain, belajar Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika ia dapat menunjukkan perubahan tingkah lakunya. merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon.

Dalam belajar yang terpenting adalah proses bukan hasil yang diperolehnya. Artinya, belajar harus diperoleh dengan usaha sendiri, adapun orang lain itu hanya sebagai perantara atau penunjang dalam kegiatan belajar agar belajar itu dapat berhasil dengan baik. Ketika seorang anak mendapatkan hasil tes yang bagus tidak bisa dikatakan sebagai belajar apabila hasil tesnya itu didapatkan dengan cara yang tidak benar, misalnya hasil mencontek.

B. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam proses pembelajaran. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional. Paul B. Diedrich membuat daftar kegiatan siswa yang meliputi: *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities, emotional activities* (Baskoro, Saputro, & Hastuti, 2013).

C. Hasil Belajar

Interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang dilakukan secara sadar, terencana baik didalam maupun di luar ruangan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik ditentukan oleh hasil belajar. Sebagaimana dikemukakan Oleh (Hamalik, 2006) bahwa perubahan tingkah laku pada orang dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dan dari belum mampu kearah sudah mampu. Hasil belajar akan tampak pada beberapa aspek antara lain: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap. Seseorang yang telah melakukan perbuatan belajar maka akan terlihat terjadinya perubahan dalam salah satu atau beberapa aspek tingkah laku sebagai akibat dari hasil belajar.

Adapun hasil belajar menurut Bloom dalam (Purwanto, 2007) yang menggolongkan kedalam tiga ranah yang perlu diperhatikan dalam setiap proses belajar mengajar. Tiga ranah tersebut adalah ranah kognitif, efektif, dan psikomotor. Ranah kognitif mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan ingatan, pengetahuan, dan kemampuan intelektual. Ranah efektif mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan sikap, nilai-nilai, perasaan, dan minat. Ranah psikomotor mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan keterampilan fisik atau gerak yang ditunjang oleh kemampuan psikis.

D. Model Pembelajaran

Menurut (Trianto, 2009) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode atau prosedur. Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus

yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah:

- 1) Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya;
- 2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
- 3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil
- 4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai (Kardi & Nur, 2009)

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan yang berada di Jl.Pendidikan Pasar XII Desa Bandar Klippa, Kec.Percut Sei Tuan, Medan, Semester Genap Tahun Ajaran 2019/2020.

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan. Dalam interval waktu ini, sudah termasuk kegiatan survei pendahuluan, penyusunan proposal penelitian, uji coba instrumen, pengumpulan data, analisis data, dan penulisan laporan akhir penelitian.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan sebanyak 5 kelas. Dalam penelitian ini sampelnya diambil secara random dari populasi yang homogen sebanyak dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 terdiri 36 siswa dan XI IPA 4 terdiri 36 siswa jadi total sampel berjumlah 72 siswa. Untuk memperoleh data pada penelitian ini digunakan instrumen nontes berupa lembar observasi aktivitas belajar dan instrumen tes berupa soal sebanyak 20 Soal.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis yang digunakan adalah uji t- pihak kanan dan uji korelasi. Pada kelas eksperimen diajarkan dengan menerapkan model PBL dan pada kelas kontrol diajarkan dengan menerapkan model DI.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Setelah diperoleh data hasil penelitian maka dilakukan Uji Normalitas data menggunakan Uji Chi Kuadrat dengan kriteria jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Kemudian,

Uji Homogenitas dengan menggunakan Uji F atau uji kesamaan varians dengan kriteria jika $F_{tabel} < F_{hitung}$ maka data memiliki varians yang homogen.

Setelah itu dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan Uji t- pihak kanan dan Uji Korelasi dan dari hasil uji hipotesis tersebut maka peneliti dapat menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) selama proses pembelajaran memiliki data pretes, postes, dan aktivitas belajar secara ringkas diperlihatkan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1. Deskriptif Statistik Kelas Eksperimen

	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretes Eks	36	20	55	1470	40,83	8,577	73,571
Postes Eks	36	70	95	3015	83,75	6,138	37,678
Aktivitas Belajar	36	76,67	96,67	3103,33	86,20	4,52	20,42

Berdasarkan tabel 1 diatas diperoleh rata-rata nilai pretes sebesar 40,833, nilai posttest sebesar 83,75 nilai aktivitas belajar sebesar 86,20.

Tabel 2. Deskriptif Statistik Kelas Kontrol

	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretes Kontrol	36	15	50	1255	34,86	9,523	90,694
Postes Kontrol	36	60	85	2590	71,94	6,355	40,396
Aktivitas Belajar	36	66,67	93,33	2875,01	79,86	5,72	32,76

Berdasarkan tabel 2. diatas diperoleh rata-rata nilai pretes sebesar 34,86, nilai posttest sebesar 71,94 dan nilai aktivitas belajar sebesar 79,86. Pada kolom mean terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen ($83,75 \pm 6,138$) yang diajarkan dengan menerapkan model PBL dan hasil belajar siswa kelas kontrol ($71,94 \pm 6,355$) yang diajarkan dengan menerapkan model DI.

Tabel 3. Analisis Data Hipotesis Pertama

Perhitungan	Data Kelas		t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
	Eksperimen	Kontrol			
Manual	$\bar{x} = 86,20$ $S = 20,42$	$\bar{x} = 79,86$ $S = 32,76$	5,231	1,669	Ha diterima

Pada tabel diatas diperoleh uji t_{hitung} sebesar 5,231 dan nilai t_{tabel} 1,669. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima atau H_o ditolak yang berarti hipotesis pertama diterima dan teruji kebenarannya pada taraf $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dari pada aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* pada materi Asam Basa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Romadhoni, Mahardika, & Harijanto, 2017) Berdasarkan hasil analisis aktivitas belajar siswa didapatkan rata-rata hasil aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 sebesar 87% dan pada pertemuan 2 sebesar 94%.

Tabel 4. Analisis Data Hipotesis Kedua

Perhitungan	Data Kelas		t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
	Eksperimen	Kontrol			
Manual	$\bar{x} = 83,75$ $S = 37,67$	$\bar{x} = 71,94$ $S = 40,39$	4,673	1,669	Ha diterima

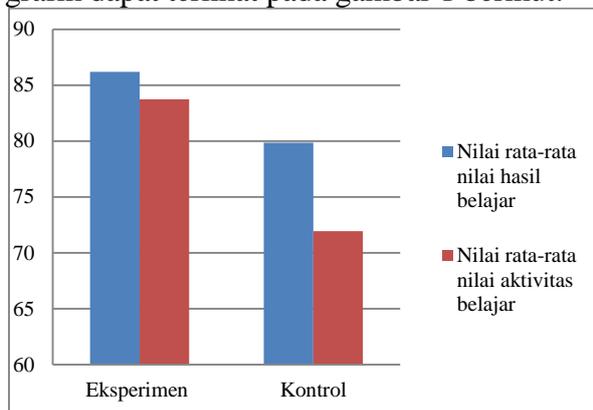
Pada tabel diatas diperoleh t_{hitung} sebesar 4,673 dan nilai t_{tabel} 1,669. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima atau H_o ditolak yang berarti hipotesis pertama kedua dan teruji kebenarannya pada taraf $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* pada materi Asam Basa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Desriyanti & Lazulva, 2016) pada materi hidrolisis garam diperoleh rata-rata nilai posttest dari kelas eksperimen adalah 83,75 sedangkan rata-rata nilai posttest kelas kontrol adalah 79,54 dan penelitian yang dilakukan oleh (Munandar & Syam, 2017) yaitu hasil analisis statistik deskriptif untuk hasil belajar siswa pada materi asam dan basa menunjukkan bahwa pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 67,02 sedangkan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata yaitu 75,61.

Tabel 5. Analisis Data Hipotesis Ketiga

Data	N	r_{xy}	r_{tabel}	CD	Keterangan
Aktivitas belajar dan hasil belajar	36	0,4628	0,329	21,92	H_a diterima

Pada hasil pengujian diperoleh uji t_{hitung} sebesar 0,4628 dan nilai t_{tabel} 0,329. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima atau H_0 ditolak yang berarti hipotesis ketiga diterima dan teruji kebenarannya pada taraf $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada korelasi positif dan signifikan antara aktivitas belajar siswa dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi Asam Basa. Kontribusi aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar adalah 21,92% sedangkan 78,08% disebabkan oleh faktor-faktor lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Utami, Santi, & Suparman, 2018) yaitu persen pengaruh yang diperoleh dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen sebesar 30%.

Berdasarkan perbandingan nilai rata-rata hasil belajar dan nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat secara nyata melalui grafik dapat terlihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1 Diagram Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Dan Nilai Rata-Rata Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan gambar 1 diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar dan rata-rata nilai aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

DISKUSI

Aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (86,20) lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* (79,86).

Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (83,75) lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* (71,94).

Terdapat korelasi positif dan signifikan antara aktivitas belajar siswa dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, kontribusi aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar adalah 21,92% sedangkan 78,08% disebabkan oleh faktor-faktor lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: Aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (86,20) lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* (79,86), hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (83,75) lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* (71,94), dan terdapat korelasi positif dan signifikan antara aktivitas belajar siswa dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, kontribusi aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar adalah 21,92% sedangkan 78,08% disebabkan oleh faktor-faktor lainnya.

Dalam kegiatan proses belajar mengajar, khususnya pada mata pelajaran kimia materi Asam Basa. Sebaiknya para guru menerapkan model *Problem Based Learning*. Hasil penelitian ini juga berguna bagi guru-guru, khususnya bidang studi kimia, untuk dijadikan sebagai bahan peningkatan

pengelolaan proses belajar kimia agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmy, M. K., Purwoko, A. A., & Hadisaputra, S. (2018). The Development Of Chemistry Teaching Materials In The Form Of HandoutsBased (PBL)In Class XI IPA Madrasah Aliyah (Ma) Kediri District. *Journal of Research & Method in Education* , 8 (3), 71-73.
- Baskoro, F., Saputro, S., & Hastuti, B. (2013). Upaya Peningkatan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Dengan Model Pembelajaran NHT (Numbered Head Together) Dilengkapi LKS Pada Materi Termokimia Siswa Kelas XI IPA-3 SMA Negeri 6 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia* , 2 (2), 85-91.
- Budiningsih, A. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Desriyanti, R., & Lazulva. (2016). Penerapan Problem Based Learning Pada Pembelajaran Konsep Hidrolisis Garam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Tadris Kimiya* , 1 (2), 70-78.
- Hamalik, O. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kardi, S., & Nur, M. (2009). *Pengajaran Langsung*. Surabaya: University Press.
- Munandar, H., & Syam, H. (2017). Penerapan Model Berbasis Masalah Pada Materi Pokok Asam Basa Untuk Mengembangkan Nilai-Nilai Karakter Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Parepare. *Jurnal Sainsmat* , VI (2), 10-17.
- Nuryanto, Utami, B., & Nugroho, A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dilengkapi Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Termokimia Kelas Xi Siswa SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/201. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* , 4 (4), 87-94.
- Purwanto, N. (2007). *Psikologi Pendidikan Remaja*. Bandung: Rosdakarya.
- Romadhoni, I., Mahardika, K., & Harijanto, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Disertai Media Cd Interaktif Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran Fisika SMA Di Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika* , 5 (4), 329 - 336.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media.
- Utami, T. S., Santi, D., & Suparman, A. R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 02 Manokwari. *Chemistry Education Journal* , 21-26.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC Di Smk. *Jurnal Pendidikan Vokasi* , 3 (2), 178-191.