
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS XI SMK
NEGERI 02 MANOKWARI****(Studi Pada Materi Pokok Konsep Laju Reaksi)****Tri Suci Utami^{1*}, Darma Santi², Achmad Rante Suparman^{3*}**¹ SMP IT Manokwari² Jurusan Kimia FMIPA Universitas Papua³ Jurusan Pendidikan Kimia FKIP Universitas Papua

Jalan Gunung Salju Amban Manokwari, Papua Barat, Indonesia

* Koresponden. E-mail: trisutami@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (i) perbedaan hasil belajar kognitif antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional; (ii) berapa besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI SMK Negeri 02 Manokwari (studi pada materi pokok laju reaksi). Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen dengan desain *post test-only control group design* dengan melibatkan kelas XI Teknik Gambar B sebagai kelas eksperimen dan kelas XI Teknik Listrik B sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik berupa tes pilihan ganda. Analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian adalah statistik deskriptif dan uji non parametrik (*Mann Whitney*) dengan bantuan *Software SPSS 22*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (i) terdapat perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional; (ii) terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik sebesar 30%.

Kata Kunci: model pembelajaran, problem based learning (pbl), hasil belajar.**Abstract**

This study aims to find out (i) differences in cognitive learning outcomes among learners who are taught using Problem Based Learning (PBL) learning models with learners who are taught with conventional learning; (ii) how much influence of Problem Based Learning (PBL) learning model to cognitive learning result of class XI students of SMK Negeri 02 Manokwari (study on subject matter of reaction rate). This research uses quasi experimental research method with post test-only control group design by involving class XI Technique Figure B as experimental class and class XI Electrical Engineering B as control class. The sampling technique was done by purposive sampling. The experimental class uses the Problem Based Learning (PBL) model while the control class uses conventional learning. The instrument used to measure the cognitive learning outcomes of learners is a multiple choice test. Data analysis used to analyze data of research result is descriptive statistic and non parametric test (Mann Whitney) with SPSS 22 software. The result of this research indicate that (i) there are difference of cognitive learning result of learners in using learning model of Problem Based Learning (PBL) with learners taught by conventional learning; (ii) there is influence of Problem Based Learning (PBL) model of learning toward cognitive learning result of learners by 30%.

Keywords: learning model, problem based learning (pbl), learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan cara untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana termuat dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 serta ingin mencapai tujuan pendidikan nasional. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan di Indonesia juga terus mengalami perkembangan menuju ke arah perbaikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah pembaharuan perkembangan kurikulum.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2013 Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific*). Pendekatan tersebut meliputi; mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran (Anonim, 2013). Pendekatan ilmiah dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal dan memahami bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang tercipta diharap dapat mendorong peserta didik dalam mencari tahu informasi dari berbagai sumber melalui observasi dan bukan hanya diberi tahu.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Manokwari merupakan salah satu sekolah menengah atas yang sudah menerapkan kurikulum 2013 di tahun ajaran 2014. Namun dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa permasalahan. Berdasarkan pengamatan peneliti pada saat mengikuti Program Latihan Profesi (PLP) keadaan yang dapat dikemukakan adalah masih rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami pelajaran. Hal ini dikarenakan penerapan strategi pembelajaran konvensional yang masih mendominasi yaitu ceramah dan tanya jawab. Strategi pembelajaran tersebut tampaknya belum mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Selain itu, peserta didik cenderung tidak mampu menyampaikan pendapatnya ketika mendapat permasalahan dari guru. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis peserta didik sulit untuk berkembang.

Agar dapat mengaktifkan kemampuan berfikir peserta didik, salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model ini memiliki ciri-ciri pembelajaran, seperti pembelajaran dimulai dengan pemberian 'masalah'. Masalah yang diberikan biasanya "*real world*" yaitu dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah Amir(2009). Hal ini mendorong peneliti untuk menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam konsep Laju Reaksi yang tepat digunakan dan dikembangkan karena materi faktor-faktor yang mempengaruhi Laju Reaksi berkaitan dengan dunia nyata dan erat kaitannya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu model *Problem Based Learning* (PBL) juga dapat melibatkan semua peserta didik untuk aktif dikelas dalam kerjasama dan mencari solusi dari permasalahan yang sedang dikaji. Keterlibatan aktif semua peserta didik dalam belajar dan meningkatnya kemampuan berpikir kritis peserta didik diharapkan akan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama hasil belajar kognitif.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen *post test-only control group design*. Dimana desain ini, melibatkan hasil belajar dari dua kelompok yang dibandingkan yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berdasarkan pengukuran akhir dari dua kelompok tersebut. Desain penelitian *post test-only control design* dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Variable-bebas	Post Test
Eksperimen	X	O
Kontrol	C	O

Analisis data merupakan langkah yang sangat penting dalam kegiatan penelitian, analisis data yang benar dan tepat akan menghasilkan kesimpulan yang benar. Penelitian ini merupakan penelitian

kuasi eksperimen yang menggunakan dua sampel yang independen. Data yang diperoleh terlebih dahulu harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, sebagai uji prasyarat analisis.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Dalam hal ini pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS 22*. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kolmogorov Smirnov*. Kedua kelas dikatakan berdistribusi normal bila nilai sig >0,05. Menurut Subana (2000) yang dimaksud dengan signifikan merupakan taraf keberartian atau taraf nyata.

Uji homogenitas kesamaan dua variabel dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki varian yang homogen atau tidak. Dalam hal ini pengujian dilakukan dengan menggunakan *Software SPSS 22*. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Levene Statistic*. Kedua kelas dikatakan homogen bila nilai sig > 0,05.

Persen pengaruh dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Persen Pengaruh} = \frac{\bar{X}_{eks} - \bar{X}_{kon}}{\bar{X}_{eks}} \times 100 \%$$

(Sumber: Yudi, 2009)

Keterangan:

\bar{X}_{eks} = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_{kon} = Rata-rata kelas control

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil perhitungan statistik menggunakan bantuan *Software SPSS 22* yang diperoleh dari hasil *post test* yang diberikan kepada 44 peserta didik yang terdiri dari dua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (Lampiran 6). Hasil analisis data tes hasil belajar kognitif peserta didik pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif *Post Test* Hasil Belajar Kognitif

Statistik	Post Test Eksperimen	Post Test Kontrol
Subjek	20	24
Rata-rata	35,50	24,79
Standar Deviasi	13,56	7,58
Skor Minimum	15,00	10,00
Skor Maksimum	60,00	40,00
Rentang	45,00	30,00

Berdasarkan perolehan nilai dari Tabel 4.1 diatas terlihat bahwa tingkatan nilai rata-rata skor dan nilai tertinggi dari tes hasil belajar kognitif peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dari rata-rata skor dan nilai tertinggi dari tes hasil belajar kognitif kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional atau tanpa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) meningkatkan pemahaman tentang konsep Laju Reaksi yang diberikan.

Uji normalitas yang digunakan dalam pengolahan data *post test* kelas eksperimen dan data *post test* kelas kontrol dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian data sampel berdistribusi normal jika nilai sig <0,05. Uji normalitas menggunakan bantuan *Software SPSS 22* dapat dilihat hasil pengujian pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Uji Normalitas *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Kolmogorov Smirnov ^a		
	Metode pembelajaran	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar	Eksperimen	0,181	20	0,086
	Kontrol	0,170	24	0,069

Berdasarkan Tabel 4.2, uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*^a diperoleh nilai sebesar 0,086 pada kelas eksperimen dan 0,069 pada kelas kontrol keduanya berada diatas 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Distribusi normal mengindikasikan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya varian data dari sampel yang diambil. Dari data *post test* kedua kelas yang telah diperoleh dengan menggunakan bantuan *Software SPSS 22* dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Uji Homogenitas *Post test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Berdasarkan nilai rata-rata	10,828	1	42	0,002
	Berdasarkan nilai tengah	10,469	1	42	0,002
	Berdasarkan nilai tengah dengan mengikuti df	10,469	1	35,994	0,003
	Berdasarkan pemangkasan nilai rata-rata	10,637	1	42	0,002

Berdasarkan Tabel 4.3, uji homogenitas menggunakan *Levene Statistic* diperoleh sig 0,002 < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki varian yang tidak homogen dengan kata lain memiliki variasi yang berbeda.

Hasil uji normalitas diperoleh bahwa sebaran data *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan pada uji homogenitas data *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen. Berdasarkan hasil tersebut, maka pengujian data hasil belajar kedua kelas dilanjutkan dengan analisis berikutnya, yaitu uji non parametrik. Uji nonparametrik yang digunakan adalah *Mann Whitney* dengan menggunakan bantuan *Software SPSS 22* dapat dilihat hasilnya pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Non Parametrik *Post test*

	Hasil Belajar
Mann Whitney U	133,000
Wilcoxon W	433,000
Z	-2,550
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,011

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa *post test* kedua kelas melalui uji *Mann Whitney* diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) 0,011 < 0,025. Adapun kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

- Jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $\geq \alpha$ (0,025), maka H_0 diterima, H_1 ditolak. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif pada materi pokok konsep Laju Reaksi.
- Jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) < α (0,025), maka H_0 ditolak, H_1 diterima. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif pada materi pokok konsep Laju Reaksi.

Berdasarkan hasil pengujian yang menyatakan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $0,011 < 0,025$, maka dalam penelitian ini H_0 ditolak, H_1 diterima. Kesimpulan uji non parametrik yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif pada materi pokok konsep Laju Reaksi.

Tabel 4.5 Hasil Persen Pengaruh Model Pembelajaran

Statistik	Nilai
Rata-rata Eksperimen	35,50
Rata-rata Kontrol	24,79
% Pengaruh	30

Besarnya persen pengaruh dihitung dengan menggunakan Persamaan 3.1. Nilai persen pengaruh yang didapatkan dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebesar 30%.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah untuk memulai pelajaran. Pada kegiatan pembelajaran ini, guru menyajikan masalah kepada peserta didik dan meminta peserta didik untuk menyelesaikan masalah tersebut. Permasalahan yang disajikan pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan permasalahan nyata atau permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dimulai dari kegiatan guru mengkondisikan peserta didik terlebih dahulu dengan menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh, yaitu pelajaran berbasis masalah yang pemecahannya dilakukan dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan dikerjakan secara berkelompok. Kemudian guru menggali pengetahuan peserta didik tentang Laju Reaksi dan memberikan motivasi dengan cara mengajak peserta didik untuk mengamati contoh masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan yang terdapat pada RPP (Lampiran 1). Selanjutnya guru membentuk 4 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang peserta didik yang ditentukan secara acak. Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat saling bertukar pikiran dan berbagi ilmu dengan peserta didik lainnya. Setelah peserta didik duduk bersama kelompoknya masing-masing, selanjutnya guru mengarahkan peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi yang sama dari sumber lain yang relevan, sehingga dalam memecahkan masalah peserta didik dapat mencari pengetahuannya sendiri.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif juga dibuktikan dengan menghitung besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran tersebut. Berdasarkan data pada Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa persen pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik diperoleh dari nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata dari kelas eksperimen sebesar 40,00 dan nilai rata-rata dari kelas kontrol sebesar 30,00. Besar persen pengaruh yang didapat adalah sebesar 30%. Hasil ini menunjukkan bahwa pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif pada materi pokok konsep "Laju Reaksi" tersebut belum mencapai 100%.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) masih terdapat kelemahan-kelemahan antara lain latar belakang peserta didik, kemampuan guru, fasilitas sekolah dan kepatuhan terhadap peraturan sekolah. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Slameto (2013) yang menyatakan bahwa hasil belajar bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor baik faktor intern maupun faktor ekstern. Faktor intern yang tergolong faktor psikologis yaitu intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan. Faktor ekstern meliputi faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi, pengertian orang tua), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, relasi peserta didik dengan peserta didik, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar belajar di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah) dan faktor masyarakat (kegiatan peserta didik dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat).

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik, faktor yang berpengaruh besar adalah minat peserta didik dalam mengikuti proses belajar kimia. Mereka menganggap bahwa kimia bukanlah mata pelajaran wajib yang harus mereka kuasai. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang memiliki ketertarikan dalam mengikuti pelajaran kimia. Hal ini sesuai dengan pernyataan Slameto (2013) bahwa minat memiliki pengaruh yang besar terhadap hasil belajar, karena bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat peserta didik, maka peserta

didik tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya. Ia segan-segan untuk belajar, ia tidak memperoleh kepuasan dari pelajaran itu. Bahan pelajaran yang menarik minat peserta didik, lebih mudah dipelajari dan disimpan, karena minat menambah kegiatan belajar. Aspek ini diduga merupakan salah satu penyebab hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI SMK Negeri 02 Manokwari pada materi pokok Laju Reaksi yang tergolong rendah.

SIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI SMK Negeri 02 Manokwari studi pada materi pokok konsep Laju Reaksi. Persen pengaruh yang diperoleh dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen sebesar 30%.

Guru diharapkan lebih kreatif dan mampu mengarahkan peserta didik untuk lebih memperhatikan setiap fase dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) demi tercapainya hasil belajar yang lebih baik. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran Kimia serta pelajaran lainnya.

Guru yang menggunakan model pembelajaran *picture and picture* untuk menarik perhatian peserta didik dengan menyediakan media gambar yang lebih menarik dan kreatif dalam pelaksanaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir T. 2009. **Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning**. PrenadaMedia Group. Jakarta.
- Asfadi B, Yelianti U dan Budiarti R.S. 2014. **Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 3 Kota Jambi**. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.
- Rusman. 2012. **Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Suparman, A.R. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI IPA2 SMA Negeri 2 Sungguminasa. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 3(1), 287-292. Retrieved from <http://ojs.unm.ac.id/nalar/article/view/1985/0>
- Susilowati E. 2014. **Kimia 2A untuk Kelas XI SMA dan MA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam Semester 1**. Global. Solo.
- Wulandari B. 2013. *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC Di SMK*. **Jurnal Pendidikan Vokasi**. Vol. 3 No. 2: 178-191.