

PENGARUH MODEL *PROBLEMBASED LEARNING* (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI DI KELAS XI MIPA SMA NEGERI 1 PANGEAN

¹ NindriSeptianingsih ² Rosa Murwindra

Email : nindryseptia@gmail.com, rosamurwindra@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi laju reaksi di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 pangean. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperiment dengan desain penelitian nonequivalent control group design. Populasi penelitian ini adalah kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pangean Tahun Ajaran 2023/2024. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah post-test dan dokumentasi. Data akhir dianalisis dengan menggunakan uji Mann-Whitney U test. Sig.(2-tailed) = 0,005 ≤ a = Hasil pengolahan data diperoleh nilai 0,05. Hal ini membuktikan bahwa H₀ ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi laju reaksi di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pangean setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Dapat dilihat dari nilai rata-rata peringkat masing-masing kelas yakni kelas eksperimen dengan rata-rata 41,29 dan kelas control rata-rata 28,10.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Laju Reaksi, *Problem Based Learning*

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of the problem based learning (PBL) learning model on student learning outcomes in the rate of reaction to material in class XI MIPA SMA Negeri 1 Pangean. This type of research is quasi-experimental with a nonequivalent control group design. The population of this research is class XI MIPA SMA Negeri 1 Pangean for the 2023/2024 academic year. Data collection techniques in this research are interviews, post-test and documentation. Final data were analyzed using the Mann-Whitney U test. The results of data processing obtained a Sig value (2-tailed) = 0.005 ≤ a = 0.05. This proves that H₀ is rejected, so that student learning outcomes in reaction rate material in class XI MIPA SMA Negeri 1 Pangean can be achieved after applying the problem based learning (PBL) learning model. It can be seen from the average ranking value of each class, namely the experimental class with an average of 41.29 and the control class with an average of 28.10.

Keywords: Problem Based Learning, Learning Outcomes, Reaction Rate

Pendahuluan

Secara etimologi, pendidikan berasal dari kata “paedagogie” dari bahasa Yunani, terdiri dari kata “paes” artinya anak dan “agogos” artinya

membimbing. Jadi paedagogie berarti bimbingan yang diberikan kepada anak. Dalam bahasa Romawi pendidikan berasal dari kata “educate” yang berarti mengeluarkan sesuatu yang

berada dari dalam. Sedangkan dalam bahasa Inggris pendidikan diistilahkan dengan kata “to educate” yang berarti memperbaiki moral dan melatih intelektual. Bangsa Jerman melihat pendidikan sebagai Erziehung yang setara dengan educare, yakni: membangkitkan kekuatan terpendam atau mengaktifkan kekuatan atau potensi anak. Dalam bahasa Jawa, pendidikan berarti panggulawentah (pengolahan), mengolah, mengubah kejiwaan, mematangkan perasaan, pikiran, kemauan dan watak, mengubah kepribadian sang anak.¹

Pendidikan merupakan hal proses untuk mengubah manusia dari kondisi tertentu terhadap kondisi lainnya. Dengan kata lain maka dengan pendidikan itu perubahan akan nampak dalam proses perubahan pikiran manusia, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari tidak mengetahui menjadi mengetahui, karena pendidikan adalah suatu hal yang mutlak yang harus di penuhi dalam upaya untuk meningkatkan taraf hidup manusia khususnya bangsa Indonesia. Agar tidak sampai tertinggal dengan bangsa lain.

Karena itu sistem pendidikan harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pada peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan. Untuk menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan local, nasional dan global sehingga diperlukan perubahan pendidikan secara terencana, terarah dan berkesinambungan.

Interaksi sosial dengan bantuan perangkat internet juga bisa menularkan virus positif kepada dunia pendidikan. Pendidikan di zaman abad 21 menuntut adanya berbagai macam keterampilan seperti keterampilan berpikir kritis (critical thiking skill), keterampilan ilmu teknologi informasi dan komunikasi (information and communication), dan keterampilan memecahkan masalah.²

Permendikbud No. 12 Tahun 2024 Menetapkan Kurikulum Merdeka sebagai kerangka dasar dan struktur kurikulum untuk seluruh satuan pendidikan di Indonesia RPP atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan

¹ ¹ Rahmat Hidayat dan Abdillah. Ilmu Pendidikan “Konsep, Teori dan Aplikasinya”. (Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI), 2024

² Nining Widia. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Melalui Metode Daring Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Negeri 3 Praya TahunAjaran 2019/2020*. (Mataram Universitas Islam Negeri (Uin))

pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar. RPP disusun berdasarkan silabus yang telah dikembangkan sebelumnya. Untuk itu setiap guru di tiap satuan pendidikan wajib melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran dengan pendekatan, model, dan metode pembelajaran yang benar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

Belajar kimia tidak mudah bagi siswa karena dalam kimia mengandung konsep yang kompleks dan abstrak, yang yang meliputi perhitungan, reaksi kimia dan memahami prosedur.³

Proses Pembelajaran juga memiliki pengaruh yang dapat menyebabkan kualitas pendidikan menjadi rendah. Artinya pembelajaran sangat tergantung dari kemampuan guru dalam melaksanakan atau mengemas proses pembelajaran. Tidak semua guru memiliki kemampuan dalam hal menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Akibatnya pembelajaran dilakukan asal jalan, asal materi disampaikan dan asal materi habis, soal siswa memahami materi atau tidak, kurang mendapatkan perhatian

dari guru. Peningkatan keberhasilan belajar siswa dapat dilakukan melalui upaya memperbaiki proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru sangat berperan penting selaku pengelolah kegiatan siswa, guru juga diharapkan dapat membantu dan membimbing siswa dalam mengolah materi pelajaran.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Pangean terdapat beberapa masalah dalam proses pembelajaran, yaitu siswa kurang berpartisipasi sehingga mengakibatkan nilai pembelajaran siswa kurang, hal ini berdampak pada hasil belajar siswa yang relatif lebih rendah, dimana nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 75 dan hanya sekitar 40% dengan jumlah 12 siswa yang dapat mencapai nilai KKM kimia yang telah diterapkan.⁴ Karena kemampuan siswa masih terbatas pada hafalan dan mengalami kesulitan jika dihadapkan pada soal yang membutuhkan analisis dan pemahaman, maka perlu diterapkan sebuah model pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan pembelajaran berdasarkan masalah atau Problem Based Learning . Mengetahui hal tersebut peneliti berinisiatif menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning. Dengan menggunakan model

³ Imaz Riski Sarida. 2024 pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis stem pada materi asam basa kelas xi fase f *kripsi*

⁴ Dokumentasi. Nilai ulangan harian mata pelajaran kimia kelas X MIPA SMA Negeri 1 Pangean Tahun Pelajaran 2022/2023.

pembelajaran Problem Based Learning dapat menentukan siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Siswa harus berusaha belajar dalam memecahkan problem (masalah) dalam mengembangkan kemampuan, menganalisis dan mengolah informasi. Model pembelajaran problem Based Learning guru berperan sebagai penggerak atau pembimbing, sedangkan siswa sebagai penerima atau yang dibimbing. Proses interaksi ini akan berjalan baik apabila siswa banyak aktif dibandingkan guru, menyampaikan materi pelajaran biologi itu perlu dirancang dengan suatu strategi yang tepat, dan siswa akan mendapatkan pengalaman yang baru, proses pembelajaran lebih menyenangkan dan menimbulkan interaksi antara sesama siswa.⁵

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Selni sandabunga tentang Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMAN 2 Makassar (Studi Pada Materi Pokok Laju Reaksi), bahwa Model problem based learning berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA SMAN 2 Makassar pada materi pokok laju reaksi. Hal ini dapat dilihat dari Hasil analisis deskriptif menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar

kelas eksperimen sebesar 83,21 dan kelas kontrol sebesar 78,28 dengan standar deviasi berturut-turut adalah 8,09 dan 7,42 dengan ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 85,29% untuk kelas eksperimen dan 50,00% untuk kelas kontrol. Hasil pengujian hipotesis dengan uji-t pada taraf signifikan, $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai thitung (2,65) > Ttabel (1,67) menunjukkan hipotesis diterima.

Metode penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperiment. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang akan mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif problem Based Learning sedangkan kelompok kotrol yang tidak di berikan perlakuan pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran biasa. Desain penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah nonequivalent control group design. Desain ini terdiri dari dua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kotrol. Secara rinci nonequivalent control group design yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

⁵ Dokumentasi. Nilai ulangan harian mata pelajaran kimia kelas X MIPA SMA Negeri 1 Pangean Tahun Pelajaran 2022/2023.

Tabel 3.1 Design penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	T ₁
Kontrol	C	T ₁

Keterangan:

T₁ : Post-Test

T₁ : Post-test

X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

C : Perlakuan terhadap kelompok Kontrol dengan pembelajaran teacher centered.

Pembahasan

1) Data Uji Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes akhir dari perlakuan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning yang berbentuk tes uraian (essay) sebanyak 18 butir soal. Sebelum digunakan sebagai alat evaluasi hasil belajar siswa dalam penelitian, instrumen penelitian ini di uji coba terlebih dahulu. Kevalidan isi dilakukan dengan judgment logis terhadap relevansi butir-butir soal atau pernyataan yang diajukan untuk mengumpulkan data, Validator dari validitas ini adalah tiga

orang dosen pendidikan kimia. Hasil uji validitas yang telah dilakukan oleh masing-masing validator mendapatkan penilaian secara umum dengan jumlah skor rata-rata dan dinyatakan instrumen pembelajaran tersebut mempunyai kriteria yang baik dan layak dipakai.

a) Hasil Validitas Soal

Hasil uji coba tes soal pada materi laju reaksi dengan jumlah soal uji coba sebanyak 18 soal. Uji coba soal dilakukan di kelas XI MIPA B SMA Negeri 1 Pangean dengan jumlah 26 siswa. Hasil analisisnya dapat dilihat pada table 4.2 hasil validitas soal berikut:

Harga	Kriteria pengukur an	Nomor Soal
$r_{correlation} \geq 0,388$	Valid	,3,5,6,9,10,14,17,18
$r_{correlation} < 0,388$	idak Valid	,8,11,12,13,15,16

Dari table 4.2 dapat disimpulkan bahwa 10 soal yang nilai *pearson correlation* $\geq 0,388$ I sehingga dikatakan

valid dan 8 soal dengan nilai *Pearson correlation* < 0,388 dianggap tidak valid.

b) Hasil Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas soal setelah dilakukan perhitungan didapatkan hasil yaitu nilai *cronvach's alpha*=0,718 sehingga dapat di simpulkan bahwa soal dapat dikatakan reliabilitas yang tinggi. Hasil Tingkat Kesukaran Soal Selajutnya peneliti melakukan uji tingkat kesukaran. Hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada table 4.3 berikut:

Taraf kesukaran	riteria	Nomor Soal
$00 \leq P < 0,30$	Sukar	4,8,11,12,13
$31 \leq P < 0,70$	edang	7,14,15,16,17,18
$71 \leq P < 1,00$	Mudah	1,2,3,5,9,10

Dari tabel 4.3 hasil tingkat kesukaran dapat disimpulkan bahwa uji tingkat kesukaran kriteria sukar ada 5 soal. Kriteria soal sedang 7 soal, dankriteria muda ada 6 soal.

c) Hasil Daya Pembeda Soal

Setelah dilakukan uji tingkat kesukaran soal peneliti melakukan uji daya pembeda, untuk uji daya pembeda 18 soal uji *post-test* dapat dilihat pada table 4.4 sebagai berikut:

Harga DB	Kriteria	Nomor Soal
$0,00 \leq DB < 0,20$	Jelek	,8,11,12,15,16
$0,21 \leq DB < 0,40$	Cukup	2,3,5,6,9,10,13
$0,41 \leq DB < 0,70$	Baik	14,17,18
$0,71 \leq DB < 1,0$	aik Sekali	0
D=Negatif	Dibuang	7

Dari tabel terlihat bahwa 6 soal memiliki daya pembeda jelek, ada 8 soal memiliki daya pembeda cukup, ada 3 soal memiliki daya perbedaan baik, ada 0 soal memiliki daya pembeda baik sekali, kemudian ada 1 yang meiliki dayapembeda negative.

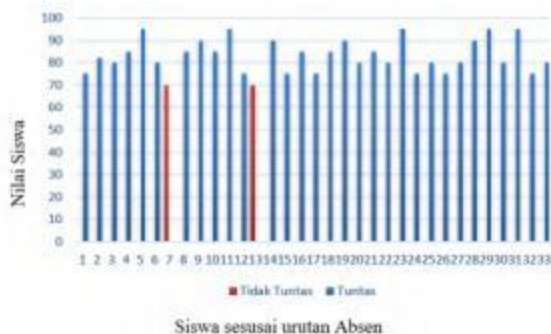
Berdasarkan uji instrument yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa dari 18 soal, setelah dilakukan pengujian validitas soal, tingkat kesukaran soal daya pembeda didapatkan hasil yaitu 10 soal yang telah memenuhi syarat baik validitas soal, uji tingkat kesukaran dengan syarat memiliki kriteria di atas 0,20 serta uji daya pembeda. Adapun soal

tersebut adalah nomor 1,2,3,5,6,9,10,14,17,18, Sedangkan soal-soal yang tidak memenuhi kriteria validitas dihilangkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 11,13,14.

d) Statistik Deskriptif

1. Hasil *post-test* Kelas Eksperimen

Adapun hasil penelitian yang dilakukan peneliti temukan pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan berupa pemberian model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat di lihat pada Gambar 4.1 hasil *post-test* kelas Eksperimen berikut:



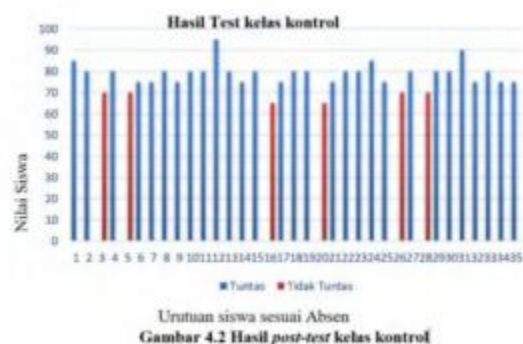
Gambar 4.2 Hasil *post-test* kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperiment yang diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Problem Based learning* diperoleh hasil 93% Siswa tuntas dan 7% siswa tidak

tuntas dengan rincian dari 33 Siswa terdapat 31 orang peserta didik tuntas di atas nilai kriteria ketuntasan minimal yaitu 75 dan 2 orang siswa yang berada di bawah kriteria ketuntasan minimal.

2. Hasil *Post-test* Kelaskontrol

Hasil *post-test* kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.2 Hasil *post-test* kelas kontrolberikut:



Gambar 4.2 Hasil *post-test* kelas kontrol

Berdasarkan gambar diatas dapat disimpulkan bahwa pada kelas kontrol yang diberi perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran ceramah diperoleh hasil 83% siswa tuntas dan 17% siswa tidak tuntas dengan rincian dari 35 siswa terdapat 29 siswa tuntas di atas nilai kriteria keetuntasan minimal 75 dan 6 orang siswa yang berada di bawah kriteria ketuntasan minimal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dianalisis dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U test*. Maka diperoleh nilai *Sig (2-tailed)* adalah $0,005 \leq 0,05$ hal ini membuktikan jika H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa uji hipotesisnya adalah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi laju reaksi pada kelas XI MIPA SMA negeri 1 Pangean setelah diterapkan model pembelajaran *Problem based Learning*. Dapat dilihat dari nilai rata-rata peringkat *post-test* masing-masing kelas yakni kelas eksperimen dengan rata-rata 41,29 dan kelas kontrol dengan rata-rata 28,10.

Daftar Pustaka

- Desvi Uri Novita.2023. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantu Aplikasi Kahoot! Terhadap Hasil Belajar Siswa (*skripsi*) Tasikmalaya: Universitas Siliwangi
- Hardani. 2020. *Metodologi Penelitian Kualitatif kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu
- Hidayati, N., & Prasetya, A. D.2024. *Strategi Pembelajaran Kooperatif dalam Konteks Konstruktivisme Sosial*. Yogyakarta: Deepublish,2024
- Imaz Riski Sarida. 2024 pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis stem pada materi asam basa kelas xi fase f *kripsi*
- Jasmalinda. 2021. Pengaruh Citra Merek Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Motor Yamaha Di Kabupaten Padang Pariaman. (*jurnal inovasi penelitian* Vol.1 No.10 ISSN 2722-9467
- Jihad & Haris. 2021. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- M. Muhyi DKK. 2020. *Metodologi Penelitian*. Surabaya:Adi Buana University Press
- Nining Widia.2019. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Melalui Metode Daring Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Negeri 3 Praya Tahun Ajaran 2019/2020. (*skripsi*) Mataram: Universitas Islam Negeri (Uin)
- Putri, A. N. 2025. *Pengaruh Metode Pembelajaran Aktif terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. Skripsi tidak diterbitkan*. Universitas Negeri Yogyakarta.

- Putri, A. N., & Hidayat, R. (2023). *Psikologi Pendidikan dan Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Prenada Media.
- Wibowo, A., & Sari, D. R.. *Teori Belajar dan Pembelajaran Inovatif*. (Bandung: Alfabeta,2024)
- Rahmat Hidayat.2020. *Ilmu Pendidikan “Konsep, Teori dan Aplikasinya*. (Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI))
- Sardiman, M. A. 2020. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sartika, dkk. (Maret 2025). *Pengembangan LKPD berbasis HOTS: Validitas isi dihitung*
- Selni Sandabunga. 2021. Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMAN 2 Makassar (Studi Pada Materi Pokok Laju Reaksi). *jurnal Chemica* Vo/. 22 Nomor 2 .
- Siti Aminah. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pbl) Melalui Pembelajaran Online Terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Virus Pada Pesert A Didik Kelas X Di Sma Negeri 2 Enrekang. (*skripsi*) Makasar: Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Sugiyono. 2020. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Tobing, V. 2019. Pengaruh Evaluasi Proses Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar PAI Di SMA Negeri 1 Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro 1440 H / 2019 . (*skripsi*) Lampung: Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
- Utami etal. (2024) dalam *Journal of Research and Education Chemistry* menggunakan