



The Effect of Problem-Based Learning (PBL) Model through Differentiated Approach in the Merdeka Curriculum on the Learning Achievement of Eleventh Grade Students at SMA Negeri 3 Surakarta

Muhammad Firdhaus Fitriyanto¹, Trisno Martono²

Email: muhfirdhaus17@gmail.com

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

ABSTRAK

This study aims to examine the impact of Problem Based Learning (PBL) via differentiated teaching on the academic performance of eleventh-grade students at SMA Negeri 3 Surakarta. This study employs a Quasi-Experimental research approach. The sampling method included cluster random selection of students from class XI at SMA Negeri 3 Surakarta. The research sample comprises students from class XI F-8 designated as the experimental group and class XI F-9 as the control group. This study use tests and documentation for data collecting. The methodologies for instrument evaluation include validity assessment, reliability assessment, difficulty level analysis, and item discrimination analysis. Data analysis include normality checks, homogeneity tests, and hypothesis testing using independent t-tests performed with SPSS. This study's findings demonstrate that the independent t-test produced a significant value of 0.001. The independent t-test findings indicate the acceptance of H1 and the rejection of H0. Consequently, it can be inferred that the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model via a differentiated approach influences the academic performance of eleventh-grade students in economics at SMA Negeri 3 Surakarta.

Kata Kunci: Differentiated instruction, Problem Based Learning (PBL), Student achievement

PENDAHULUAN

Salah satu faktor terpenting dalam mencetak generasi yang tangguh di masa depan adalah pendidikan. Dalam menghadapi revolusi industri keempat, ketika industri menuntut tenaga kerja yang lebih terampil dan inovatif, pendidikan adalah kunci keberhasilan. Salah satu unsur yang memiliki dampak pada tatanan sistem pendidikan adalah keberhasilan proses pembelajaran (Junaedi, 2019, hlm. 19). Pembelajaran yang efektif memiliki faktor yang dapat mempengaruhinya salah satunya yaitu guru. Guru memiliki tanggung jawab untuk memberikan pengajaran yang berkualitas tinggi untuk memotivasi siswa agar lebih berpartisipasi di kelas. Berdasarkan hasil tes menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*The Organization for Economic Co-operation and Development*) dengan hasil tes matematika mencapai skor 366, hasil tes literasi mencapai skor 379 dan hasil tes ilmu pengetahuan mencapai skor 383 sedangkan OECD memberikan rata-rata skor yaitu 488 dan menunjukkan bahwa hasil tes tersebut kurang dari rata-rata yang ditetapkan oleh OECD. Indonesia mencapai ranking 67 dari 81 negara yang mengikuti tes PISA pada tahun 2022 (OECD, 2022 hlm. 426). Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa pendidikan Indonesia masih berada di peringkat yang rendah.

Data tersebut diperkuat dengan data lapangan yang merinci rata-rata nilai ulangan harian siswa kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta, serta dari data wawancara yang menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah yaitu 75. Tabel 1.1 menampilkan rata-rata hasil ulangan harian untuk kelas XI ekonomi SMA Negeri 3 Surakarta.

Tabel 1
Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta

No	Kelas	Nilai Rata-Rata	KKM	Kategori
1	XI. F. 8	67	75	Cukup
2	XI. F. 9	69		Cukup
3	XI. F. 10	76		Baik
4	XI. F. 11	70		Cukup
5	XI. F. 12	73		Baik

(Data diolah : 2024)

Proses pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan prestasi akademik siswa, sebagaimana dijelaskan dalam pembahasan masalah sebelumnya. Pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Salah satu model pembelajaran kolaboratif yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) guru hanya menjadi fasilitator bagi siswa untuk mendapatkan informasi dan mendorong siswa untuk dapat mengatasi sebuah isu yang memiliki kaitan dengan siswa. *Problem Based Learning* (PBL) memodifikasi metode belajar lama agar dapat mendorong prestasi belajar siswa dengan memberikan proses diskusi dalam kelompok kecil. Proses diskusi yang dilakukan oleh siswa difasilitasi oleh guru sehingga guru memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan kelompoknya. Dalam penentuan pengelompokan di dalam proses diskusi guru harus memperhatikan karakteristik siswa sehingga dalam satu tim dengan tim lain seimbang dan mengurangi efek dari *free rider* di dalam sebuah kelompok.

Karakteristik siswa yang beragam mendorong guru untuk lebih inovatif dalam menggunakan aktivitas yang sesuai dengan ciri khas siswa yang beragam tersebut. Melalui pendekatan berdiferensiasi memberikan siswa ruang untuk mampu menggunakan kemampuan di dalam dirinya dengan optimal selain itu pendekatan berdiferensiasi memudahkan guru dalam memproyeksikan kebutuhan belajar siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif (Swandewi, 2021, hlm 54). Pendekatan diferensiasi dilaksanakan dengan merancang penyesuaian pada 3 komponen yaitu konten, proses dan produk. Keterampilan yang harus diperoleh siswa termasuk dalam komponen konten; kegiatan yang akan dilaksanakan siswa sepanjang proses pembelajaran termasuk dalam komponen proses; dan media yang digunakan siswa untuk mempresentasikan hasil tugas mereka termasuk dalam komponen produk. (Mumpuniarti, Mahabbati, & Handoyo, 2023, hlm. 46). Pokok dari pembelajaran diferensiasi yaitu bagaimana guru dapat memfasilitasi siswa dengan kebutuhan belajar siswa yang beragam dan memiliki ciri khas siswa masing-masing dalam mengembangkan pengetahuan siswa secara optimal dengan aktivitas belajar yang mandiri.

Terdapat beberapa teori yang digunakan oleh peneliti terdahulu untuk mendukung *Problem Based Learning* yaitu teori konstruktivisme, teori behavioristik, teori belajar kognitif, teori humanistik, dan teori konektivisme (Ramadhan, & Panggabean, 2022, hlm. 127-129). Pada penelitian ini menggunakan teori konstruktivisme dikarenakan adanya *theoretical gap* pada penelitian terdahulu. Teori konstruktivisme mendukung landasan teori mengenai *Problem Based Learning* dapat mendorong prestasi belajar siswa melalui proses diskusi pada aktivitas

belajar. Dharmaji & Astuti (hlm. 285) menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dan pembelajaran individual berpengaruh positif terhadap kemampuan individu dalam mencapai nilai KKM, sehingga meningkatkan prestasi akademik siswa. Akan tetapi, hasil penelitian Annemieke, Jacobse, Meijer, Lorenz, & Maulana (2019, hlm. 17-18) menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi hanya memiliki dampak kecil dan tidak signifikan terhadap prestasi belajar siswa untuk mendalami konsep materi dalam mata pelajaran terkait di pendidikan menengah dikarenakan guru lebih mengarahkan perhatiannya kepada siswa yang berprestasi rendah. Berdasarkan dari perbedaan hasil penelitian terdahulu mendorong penulis untuk meneliti terkait dengan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui pendekatan berdiferensiasi pada kurikulum merdeka. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis perbedaan pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) melalui pembelajaran berdiferensiasi terhadap prestasi belajar kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong *Quasi-Experimental* dengan *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta tahun ajaran 2024/2025 yang terdaftar pada mata kuliah ekonomi. Partisipan dalam penelitian ini meliputi siswa kelas XI F-8 dan kelas XI F-9 yang berjumlah 36 orang pada masing-masing kelas. Penelitian ini menggunakan metode *probability sampling* dengan cluster random sampling. Metode pengumpulan data menggunakan tes sebanyak 10 soal untuk pretest dan 10 soal untuk posttest. Penelitian ini meliputi analisis instrumen dengan menggunakan uji validitas (*Pearson correlation product-moment*), uji reliabilitas (*Cronbach's Alpha*), penilaian tingkat kesukaran, dan evaluasi perbedaan daya soal. Penelitian ini menggunakan uji normalitas (*Kolmogorov-Smirnov*), uji homogenitas (*Levene*), uji-t sampel independen, dan uji N-Gain untuk analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Tabel 2.
Deskripsi data *pretest*

Deskripsi	<i>Pretest</i>	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-rata	71,43	83,14
Nilai Terendah	30	60
Nilai Tertinggi	100	100
Standar Deviasi	19,119	13,671
Jumlah Siswa	35	35

Nilai pretest pada kelas kontrol berkisar antara 30 sampai 100 dengan nilai rata-rata 71,43 dan simpangan baku 19,119. Hasil pretest pada kelompok eksperimen menunjukkan nilai berkisar antara 60 sampai 100 dengan nilai rata-rata 83,14 dan simpangan baku 13,671.

Tabel 3.
Deskripsi data *posttest*

Deskripsi	<i>Posttest</i>	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-rata	72,29	86,57
Nilai Terendah	20	60
Nilai Tertinggi	100	100
Standar Deviasi	18,956	11,671
Jumlah Siswa	35	35

Kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 72,29 dengan nilai minimum 20 sampai maksimum 100, sedangkan kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 86,57 dengan nilai minimum 60 dan maksimum 100. Kelas kontrol memiliki simpangan baku 18,956, sedangkan kelas eksperimen menunjukkan simpangan baku 11,671.

Hasil Uji Prasyarat

Tabel 4.
Hasil Uji Normalitas

Kelas	Nilai	<i>Sig</i> (0,05)	Kesimpulan
Kontrol	<i>Pretest</i>	0,066	Normal
	<i>Posttest</i>	0,070	Normal
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,091	Normal
	<i>Posttest</i>	0,095	Normal

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol berdistribusi normal, dengan signifikansi *pretest* sebesar $0,066 > 0,05$ dan signifikansi *posttest* sebesar $0,070 > 0,05$. Data *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dianggap berdistribusi normal, dengan nilai *pretest* menunjukkan signifikansi $0,091 > 0,05$ dan nilai *posttest* juga menunjukkan signifikansi $0,095 > 0,05$.

Tabel 5.
Hasil Uji Homogenitas

Instrumen	<i>Levene's Statistic</i>	Df1	Df2	<i>Sig</i>
<i>Pretest</i>	3,219	1	68	0,077
<i>Posttest</i>	3,934	1	68	0,051

Hasil *pretest* untuk kelompok kontrol dan eksperimen bersifat homogen, sebagaimana ditunjukkan oleh uji homogenitas, yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar $0,077 > 0,05$. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa data bersifat homogen, yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi $0,051 > 0,05$.

Hasil Uji Hipotesis

Tabel 6. Hasil Uji T

Data	Persamaan	Uji Levene		Uji T		
		F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)
Posttest	Diasumsikan	3,934	0,051	3,610	68	0,001
	Tidak Diasumsikan			3,610	57,872	0,001

Hasil uji-t dari *pretest* menunjukkan nilai nilai *sig.(2-tailed)* sebesar $0,001 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H1 diterima, yang menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan melalui metode diferensiasi berpengaruh positif terhadap prestasi belajar ekonomi siswa kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta.

Tabel 7.

Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Mean	Min	Max
N-Gain	Eksperimen	56.2294	-200	100
Skor (%)	Kontrol	36.1458	0	100

Kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata 56% pada ujian N-Gain, sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata 36%. Penggunaan kerangka kerja *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan diferensiasi secara nyata meningkatkan hasil belajar ekonomi siswa. Kelompok kontrol menunjukkan bahwa penggunaan paradigma *Problem Based Learning* (PBL) kurang berhasil dalam meningkatkan hasil belajar ekonomi siswa.

KESIMPULAN

Hasil analisis data menunjukkan adanya variansi pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan melalui metode diferensiasi terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) melalui metode konvensional ternyata memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap hasil belajar, sedangkan model PBL dengan pendekatan diferensiasi menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa, sebagaimana dibuktikan oleh hasil uji t sampel independen yang menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,005$. Bukti ini memperkuat H1, sehingga H1 dapat diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- Almujab, S. (2023). Pembelajaran berdiferensiasi: Pendekatan efektif dalam menjawab kebutuhan diversitas siswa. *Oikos: Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 148-165
- Alsswey, A., & Malak, M. (2024). Effect of using gamification of “kahoot” as a learning method on stress symptoms, anxiety symptoms, self-efficacy, and academic achievement among university students. *Learning and Motivation*, 87, 1-11
- Annemieke, Jacobse, S., Meijer, A., Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated instruction in secondary education: A systematic review of research evidence. *Frontiers*

in Psychology, 10, 1-23

- Arani, S., Zarei, A., & Sarani, A. (2023). Problem-based language learning : Why aren't teachers using it?. *Social Sciences & Humanities Open*, 8, hlm. 1-9
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem based learning: Apa dan bagaimana. *Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27-35
- Arianto. (2019). Peningkatan prestasi belajar siswa MTS Al Mubarak Bandar Mataram Lampung tengah. *Ri'ayah*, 4(1), 89-97
- Boye, E., & Agyei, D. (2023). Effectiveness of problem-based learning strategy in improving teaching and learning of mathematics for pre-service teachers in Ghana. *Social Science & Humanities Open*, 7, 1-7
- Cetin, B. (2022). The relationship between intrinsic motivation towards university and intrinsic motivation towards self-regulated learning and academic success. *International Online Journal of Educational and Teaching*, 9(4), 1939-1949
- Dharmaji, W., & Astuti, R. (2021). Improvement of student achievement through problem based differentiated learning. *Jurnal IPA dan pembelajaran IPA*, 7(3), 279-288
- Fassbender, U., Papenbrock, J., & Pilz, M. (2022). Teaching entrepreneurship to life-science students through problem based learning. *The International Journal of Management Education*, 20, 1-12
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25* (9th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Haataja, E., Dindar, M., Malmberg, J., & Jarvela, S. (2022). Individuals in a group: Metacognitive and regulatory predictors of learning achievement in collaborative learning. *Learning and Individual Difference*, 96, 1-13
- Jannah, D., Hidayat, M., Ibrahim, M., & Kasiyum, S. (2021). Pengaruh kebiasaan belajar dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3378-3384
- Juliandi, A., Irfan., Manurung, S., & Satriawan, B. (2016). *Mengolah data penelitian bisnis dengan spss*. Medan: Lembaga Penelitian dan Penulisan Ilmiah Aqli
- Junaedi, H. (2019). Proses pembelajaran yang efektif. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 3(2), 19-25
- Khan, F., Begum, M., & Imad, M. (2019). Relationship between a student's home environment and their academic achievement at secondary school level. *Pakistan Journal of Distance & Online Learning*, 5(11), 223-234
- Kinanthi, S., Astuti, E., & Purwoko, R. (2023). Pembelajaran berdiferensiasi dengan problem based learning untuk meningkatkan kreativitas matematis kelas X. *Jurnal Didactical Mathematics*, 5(2), 515-524

- Kollo, N., & Suciptaningsih, O. (2024). Keterampilan berpikir kritis siswa melalui penerapan kurikulum merdeka. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 1452-1456
- Kristiani, H., Susan, E., Purnamasari, N., Purba, M., Aggraeni, & Saad, Y. (2021). *Model pengembangan pembelajaran berdiferensiasi*. Tangerang Selatan : Kemendikbudristek
- Li, J., Wang, C., & King, R. (2024). Which comes first? Modelling longitudinal associations among self-efficacy, motivation, and academic achievement. *System*, 121, 1-15
- Liu, D., Jiang, Y., Wu, F., Yang, X., & Huang, R. (2022). District roles of perceived teacher and peer relationship in adolescent student's academic motivation and outcomes father absence as a moderator. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 16, 1-17
- Lonergan, R., Cumming, T., & O'Neil, S. (2022). Exploring the efficacy of problem based learning in diverse secondary school classrooms: Characteristics and goal of problem based learning. *International Journal of Educational Research*, 112, 1-11
- Malika, D., Endjid, P., & Magdalena, I. (2013). Perbedaan model metode strategi pendekatan teknik dan taktik dalam pembelajaran siswa kelas 4 SDN Poris Pelawad 5 Kota Tangerang. *Educational Journal : General and Spesific Research*, 5(1), 164-167.
- Manalu, A., Sitorus, P., & Hrita, T. (2023). Efek model pbl dengan strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 159-172
- Muhson, A. (2012). *Pelatihan analisis statistik dengan spss*. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Yogyakarta
- Mumpuniarti., Mahabbati, A., & Handoyo, R. (2023). *Diferensiasi Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY
- Nasrulloh, S., Prihatini, R., & Irianto, S. (2023). Pbl berdiferensiasi sebagai upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penyelesaian masalah pada pembelajaran biologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 17(2), 346-350
- OECD. (2022). *PISA 2022 The state of learning and equity in education*. OECD Publishing, 1. https://read.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en#page1
- Perusso, A., & Leal, R. (2022). The contribution of execution and workplace interaction to problem based learning. *The International Journal of Management Education*, 20, 1-13
- Rachmawati, N., & Rosy, B. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada mata pelajaran
- administrasi umum kelas X OTKP di SMK Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), hlm. 256-259
- Ramadhan, R., & Panggabean, E. (2022). Implementasi teori belajar dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran problem based learning (pbl). *Madrasatuna*, 2(2), 123-132
- Saguni, F. (2019). Penerapan teori konstruktivisme dalam pembelajaran. *Jurnal Pedagogia*,

8(2), hlm. 20-32

- Sakti, N., & Lutifyah, A. (2024). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan metode problem based learning (pbl) dalam meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 694-698
- Santos-Meneses, L., Pashchenko, T., & Mikhailova, A. (2023). Critical thinking in the context of adult learning through PBL and e-learning: A course framework. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 1-16
- Sari, D., Yusnita., & Ermayanti. (2023). Pengaruh model problem based learning berbasis pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar peserta didik pada materi siswam reproduksi manusia. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajarannya*. 10(2), 63-70
- Sarie, F. (2022). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning pada siswa sekolah dasar kelas VI. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 492-498
- Sarnoto, A. (2024). Model Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka. *Journal on Education*, 6(3), 15928-15939
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan (kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Swandewi, N. (2021). Implementasi strategi pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran teks fabel pada siswa kelas VII H SMP Negeri 3 Denpasar. *Jurnal Pendidikan Deiksis*, 3(1), 53-62
- Wiyono,H. (2023). Sistem pembelajaran pada kurikulum merdeka di SMP Negeri 21 Pontianak. *Jurnal Sustainable*, 6(1), hlm. 85-94
- Yanti, D., Silitonga, H., & Hidayatullah. (2024). Implementasi pembelajaran diferensiasi berbasis model problem based learning meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII. *Jurnal Pendidikan: Seroja*, 3(1), 127-135
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran problem based learning (pbl) dan efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399-408
- Zeng, J. (2023). A theoretical review of the role of teacher professional development in EFL student's learning achievement. *Helliyon*, 9, 1-6