

PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Anik Nawati¹, Yuyun Yulia², Banun Havifah Cahyo Khosiyono³
^{1,2,3}Prodi Pendidikan Dasar Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa¹
aniknawati12@gmail.com

ABSTRACT

Differentiated learning is a way of thinking that views each student as unique and needing different handling from one another. A learning model is needed to accommodate different classes but still achieve learning objectives. This study aims to determine the effect of differentiated learning problem-based learning models on science learning outcomes. The data were obtained by giving the tens instrument, and then the results were analyzed using the normality test, homogeneity test, and paired sample T-test. The results of the data analysis test showed that the data obtained were regular and homogeneous. The hypothesis test shows a significance value of 0.002, so there is a significant difference between students' science learning outcomes before and after the use of problem-based learning models of differentiated learning strategies.

Keywords: Differentiated learning, PBL, Science learning outcomes

ABSTRAK

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu cara berpikir yang memandang setiap siswa adalah unik dan perlu penanganan yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mengakomodasi kelas yang berbeda-beda namun tetap dapat mencapai tujuan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berdiferensiasi model problem based learning terhadap hasil belajar IPA. Data diperoleh dengan memberikan instrument tens yang kemudian hasilnya akan dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji paired sample T test. Hasil uji analisis data menunjukkan bahwa data yang diperoleh bersifat normal dan homogen. Uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi 0,002, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa sebelum dan sesudah penggunaan strategi pembelajaran berdiferensiasi model problem based learning.

Kata Kunci: Pembelajaran berdiferensiasi, PBL, Hasil belajar IPA

A. Pendahuluan

Differentiated learning adalah cara berpikir yang sangat penting tentang pengajaran dan pembelajaran di abad ke-21 (Ferlianti, Muiz, and Chandra 2022). Differentiated learning

bukanlah hal baru dalam dunia pendidikan. Differentiated learning juga dikenal sebagai pembelajaran diferensial. Pembelajaran yang berdiferensiasi harus mampu menunjukkan kelebihan seluruh siswa

dalam bidangnya masing-masing, dan menunjukkan kebutuhan akan minat, gaya belajar dan jam belajar yang berbeda (Wahyuningsari et al. 2022). Selain itu, pembelajaran yang berdiferensiasi harus dikembangkan dalam komunitas belajar. Guna memberikan pengajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu dan beradaptasi di abad ke-21.

Proses pendidikan tidak selalu berjalan dengan baik, terkadang pula kemampuan siswa lemah dalam bidang lain yang menjadi minat dan bakatnya. Mereka cenderung pasif, bukan saja karena peserta didik tidak memahami pengajaran yang diberikan, tetapi juga karena metode dan model pengajaran yang digunakan terlalu monoton. Hal ini secara langsung mempengaruhi kemampuan siswa untuk belajar. Berdasarkan permasalahan tersebut, guru perlu mengetahui seberapa kreatif siswanya dalam memecahkan masalah dan menggunakan strategi atau model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Banyak strategi atau model pengajaran yang digunakan oleh guru dalam pengajaran di kelas. Salah satu alternatif solusinya adalah dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi (Kamal 2021).

Pembelajaran yang berdiferensiasi sesuai dengan falsafah pemikiran pendidikan menurut Ki Hajar Dewantara bahwa pendidikan memberikan tuntunan kepada segala daya kodrat yang dimiliki seorang anak agar ia dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang sebesar-besarnya sebagai manusia dan anggota masyarakat (Muliani 2022). Oleh karena itu, pendidik tidak punya pilihan selain mengarahkan pertumbuhan kehidupan yang ada pada anak sehingga dapat memperbaiki perilaku anak dan mengembangkan kekuatan kodrat anak. Dalam proses “membimbing” anak diberikan kebebasan, namun pendidik berperan sebagai “pembimbing”, memberikan petunjuk dan arahan agar anak tidak menjadi bingung dan membahayakan dirinya sendiri. Guru dapat memberikan “bimbingan” untuk membantu anak menjadi mandiri dalam belajar.

Pembelajaran yang berdiferensiasi adalah upaya untuk menyesuaikan proses pembelajaran di kelas untuk memenuhi kebutuhan belajar setiap individu. Akomodasi yang dipertimbangkan berkaitan dengan minat, profil belajar, dan kesiapan siswa untuk mencapai hasil

belajar yang lebih tinggi. Pembelajaran yang dibedakan adalah upaya untuk menyesuaikan pembelajaran di kelas dengan kebutuhan belajar setiap individu. Adaptasi yang dianggap berkaitan dengan minat pembelajar, profil pembelajaran, dan kesiapan untuk mencapai hasil belajar yang lebih tinggi (Westri 2016). Pembelajaran berdiferensiasi yang dibedakan bukanlah pembelajaran individual. Namun lebih kepada metode pengajaran yang memperhatikan kelebihan dan kebutuhan belajar siswa dengan strategi belajar mandiri.

Sampai saat ini guru masih berusaha menerapkan metode pengajaran yang berdiferensiasi. Salah satunya adalah pada proses belajar sains di kelas. Dalam kelas tradisional, perbedaan proses belajar setiap siswa dianggap sebagai masalah, kecerdasan intelektual lebih ditekankan, minat siswa jarang diperhatikan, dan profil belajar siswa jarang diperhatikan. Guru merupakan sumber utama ilmu pengetahuan bagi siswa (Fitra 2022). Berbeda dengan pendidikan sains berdiferensiasi, guru harus mampu mengenali perbedaan di dalam kelas dan mengakomodasi mereka untuk terlibat dalam pembelajaran berdiferensiasi.

IPA merupakan muatan pembelajaran yang dekat dengan lingkungan hidup siswa. Setiap siswa merupakan individu yang uni dengan lingkungan hidup, pengalaman hidup, dan kemampuan berpikir yang berbeda (Yulianti 2017). IPA merupakan pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah berdasarkan lingkungan sekitar siswa. IPA sendiri merupakan sarana belajar siswa untuk menjadi seorang pemikir dan pekerja keras. Melalui aktivitas *hands on science* IPA mengajak siswa untuk menemukan segala bentuk solusi dari permasalahan yang ditemuinya (Sulthon 2017).

Berangkat dari prinsip pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran IPA, setiap siswa memiliki cara unik dan berbeda dalam menyelesaikan masalah yang ditemuinya. Dengan demikian guru diharapkan memiliki model pembelajaran yang mampu mengakomodasi kemampuan siswa yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah. Dengan demikian kemampuan memecahkan masalah masing-masing siswa dapat berkembang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya (Hirza et al. 2022).

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengakomodir perbedaan cara berpikir saat memecahkan masalah adalah model *discovery learning*. Model *discovery learning* adalah pembelajaran dengan memaparkan siswa pada masalah dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari, membantu mereka membentuk pengetahuan mereka sendiri dalam memecahkan masalah dan menemukan solusi yang berbeda, serta mendorong siswa untuk berpikir kreatif (Nirmala and Darmawati 2021). Model *discovery learning* memungkinkan siswa untuk mengungkapkan dan mengatur ide-ide untuk memecahkan masalah menjadi pengetahuan baru. Karena model *discovery learning* didasarkan pada pengalaman dan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa, siswa dapat menyerap informasi baru dan membangun pemahamannya sendiri (Khasanah, Dwiastuti, and Nurmiyati 2016).

Menurut penelitian Setyawati (2023) metode pembelajaran berdiferensiasi dapat membantu guru memberikan model pembelajaran yang berbeda dan meningkatkan kegiatan pembelajaran di kelas. Selain itu, dengan menggunakan strategi pembelajaran berdiferensiasi

dapat membantu peserta didik memahami konteks pembelajaran sesuai dengan tahapan pemahamannya. Menurut penelitian Umbara (2017), pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Misalnya, dapat meningkatkan minat siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dengan bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru, siswa lebih aktif dalam mendiskusikan pemecahan masalah dalam kelompok, dan siswa lebih aktif dalam mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan materi pendidikan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dudeliany and Mahardika (2021), penggunaan model *problem based learning* selama pembelajaran IPA berhasil membuat pembelajaran di dalam kelas menjadi aktif secara signifikan dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan model *problem based learning*. Sedangkan menurut penelitian (Hartati, Fahrudin, and Azmin 2021), penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan membantu siswa dalam menggunakan kemampuan kognitif orisinil dan proses

memecahkan masalah yang memungkinkan menggunakan intelegensinya dengan cara yang unik dan diarahkan menuju pada sebuah solusi dari masalah yang ditemukan.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas 5 sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Penelitian ini menguji pengaruh dari penggunaan strategi pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning* dengan peningkatan hasil belajar siswa kelas 5 sekolah dasar di Yogyakarta. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan kelompok kontrol sebelum dan sesudah pengujian. Instrument yang digunakan merupakan instrument tes dengan pretest dan posttest. Subyek penelitian adalah siswa pada kelas 5 sebanyak 28 siswa. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah butir soal dalam lembar tes. Lembar tes berbentuk pilihan ganda berjumlah 20 butir yang bertujuan untuk

mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan strategi pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning*.

Butir soal yang berjumlah 20 butir dengan teknik penskoran 1- 0. Penskoran ini digunakan dengan skor 1 apabila jawaban benar, sedangkan jawaban yang salah mendapat skor 0. Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis. Seluruh proses analisis data untuk pengujian asumsi dan hipotesis penelitian menggunakan software IBM SPSS 24 for Windows. Hasil penelitian diuji hipotesis dan dianalisis menggunakan uji *paired sample t test* untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan nilai posttest subyek. Sebelum melakukan uji *paired sample t test*, data yang diperoleh dilakukan pengujian prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dengan menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro Wilk dan juga uji homogenitas dengan menggunakan uji Levene. Seluruh uji parametrik yang dilakukan pada penelitian ini memiliki nilai signifikansi 5%.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Deskripsi pretest

Penelitian ini dilakukan di kelas 5 di salah satu sekolah dasar di Kota Yogyakarta, Indonesia. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen semu dan instrument berupa tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas kontrol. Data pretest yang telah dikumpulkan disajikan sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil pre-test siswa

	N	Min	Max	Mean	Std. D
Pre-test	28	50	90	69,46	12,197

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil pre-test hasil belajar siswa sebesar 69,46, sementara nilai maksimal diperoleh nilai sebesar 90 dan nilai minimum sebesar 40. Standar deviasi sebesar 12,197. Berdasarkan data pada tabel 1, rata-rata kelas penelitian belum mencapai KKM, yaitu 70.

Deskripsi hasil post-test

Hasil post-test hasil belajar siswa dalam penelitian ini diperoleh setelah subyek penelitian mendapat perlakuan dengan strategi pembelajaran berdiferensiasi dan mengerjakan soal posttest yang berjumlah 20 butir soal. Hasil post-test hasil belajar ditunjukkan pada table 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil post-test siswa

	N	Min	Max	Mean	Std. D
Post-test	28	70	90	78,04	9,751

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil post-test hasil belajar IPA siswa sebesar 78,04, sementara nilai maksimal yang diperoleh siswa sebesar 90 dan nilai minimum sebesar 70. Berdasarkan data nilai posttest standar deviasi sebesar 9,751. Berdasarkan data pada tabel 2, rata-rata kelas telah mencapai KKM, yaitu 70. Pada tabel 2 juga dapat dipahami bahwa seluruh siswa telah memenuhi KKM 70 setelah menerima perlakuan berupa pengaplikasian strategi pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* pada pembelajaran IPA.

Uji prasyarat normalitas

Sebelum melakukan analisis uji *paired sample t test*, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan data hasil penelitian dengan uji prasyarat analisis *paired sample t test*, yaitu uji normalitas.

Penggunaan uji normalitas adalah untuk mengetahui berdistribusi data, apakah data yang diperoleh dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak normal. Berikut hasil uji normalitas data pretest dan posttest hasil belajar IPA.

Tabel 3. Hasil uji prasyarat normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pre-test	0,163	28	0,054	0,935	28	0,084
Post-test	0,155	28	0,082	0,928	28	0,075

Berdasarkan tabel 3 di atas hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov Smirnov dan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil belajar IPA untuk pretest sebesar 0,054 pada uji Kolmogorov Smirnov, begitu pula pada uji Shapiro-Wilk data pretest memiliki signifikansi sebesar 0,084. Kedua uji memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($\alpha > 0,05$) hal ini membuktikan bahwa hasil pre-test siswa memiliki nilai yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data posttest menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil belajar untuk post-test sebesar 0,082 pada uji Kolmogorov Smirnov, begitu pula pada uji Shapiro-Wilk data post-test memiliki signifikansi sebesar 0,075. Kedua uji memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($\alpha > 0,05$) hal ini berarti hasil posttest berdistribusi normal.

Uji prasyarat homogenitas

Setelah mendapatkan hasil bahwa data penelitian memiliki

distribusi normal, peneliti kemudian melakukan uji prasyarat yang kedua yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas yang dilakukan menggunakan uji *Levene*. Berikut hasil uji homogenitas data pretest dan posttest hasil belajar IPA.

Tabel 4. Hasil uji prasyarat homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pre-test	0,077	1	26	0,784
Post-test	0,360	1	26	0,554

Berdasarkan tabel 4 di atas hasil uji homogenitas menggunakan uji Levene menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil belajar IPA untuk pretest sebesar 0,784 pada nilai posttest memiliki signifikansi sebesar 0,554. Kedua data penelitian baik pretest maupun posttest memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($\alpha > 0,05$) hal ini membuktikan bahwa hasil pre-test siswa memiliki nilai yang homogen. Hal ini menunjukkan bahwa data penelitian ini layak untuk diuji dalam uji hipotesis paired sample t test untuk mengetahui tingkat perbedaan pada kedua data penelitian.

Uji hipotesis paired sample t test

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H₀ : tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa sebelum dan sesudah menggunakan strategi pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning*

H_a : ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa sebelum dan sesudah menggunakan strategi pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning*

Untuk menguji hipotesis di atas berikut dipaparkan hasil analisis uji paired sample t test berupa paired sample statistic, paired sample correlation dan paired sample test (sig-2tailed) berikut ini.

Tabel 5. Hasil uji paired sample statistic

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pre-test	69,46	28	12,197	2,305
Post-tets	78,04	28	9,751	1,843

Hasil uji paired sample statistic pada tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata – rata pretes sebesar 69,46. Sedangkan rata - rata nilai posttest adalah 78,04. Berdasarkan perbedaan rata-rata yang ditemukan diketahui bahwa nilai rata-rata sesudah menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning* lebih besar dibandingkan sebelum penggunaan

strategi pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning*. Hal ini menunjukkan terdapat peningkatan hasil belajar sesudah penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning*.

Tabel 6. Hasil uji paired sample correlation

	N	Correlation	Sig.
Pretest & postets	28	0,310	0,108

Hasil uji paired sample correlations pada tabel 6 menunjukkan bahwa nilai signifikansi data pretest dan posttest sebesar 0,108, di mana nilai signifikansi lebih besar dari 0,000. Angka ini menunjukkan di antara data pretest dan data posttest siswa terdapat hubungan yang signifikan.

Tabel 6. Hasil uji paired sample test (sig-2tailed)

	Mean	Std. Dev	Std. Error	t	df	Sig. 2 tailed
pretest - postets	8,571	13,042	2,465	3,478	27	0,002

Hasil uji paired sample T test (sig-2tailed) diketahui bahwa nilai signifikansi hubungan kedua data pretest dan data posttest sebesar 0,002, dimana nilai signikansi lebih besar dari 0,05, maka H₀ ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis penelitian hasil

belajar sebelum dan sesudah menggunakan strategi pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning* adalah tidak sama. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa sebelum dan sesudah penggunaan strategi pembelajaran berdiferensiasi model *problem based learning*.

Beberapa strategi yang harus diperhatikan anak agar berhasil membedakan pembelajarannya antara lain adalah diferensiasi konten, proses, dan produk (Rovita 2023). Konten yang diberikan kepada siswa dalam penelitian ini adalah masalah yang berhubungan dengan sains. Isu ini dipilih karena dekat dengan lingkungan siswa. Selain itu masalah yang diambil merupakan materi fenomena air tanah yang berkurang. Materi tersebut memiliki berbagai alternative solusi yang dapat ditemukan oleh siswa tergantung pada pengalaman awal dan kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini sesuai dengan pembelajaran berdiferensiasi konten yang menitikberatkan pada pemilihan konten yang dibedakan dari tanggapan, tingkat kesiapan, kombinasi dari kesiapan, minat dan profil belajar siswa (Safarati 2023).

Pembedaan konten berfungsi untuk mengukur kesiapan siswa. Dengan perbedaan konten disesuaikan dengan kesiapan siswa dapat membantu siswa yang tertinggal untuk mengejar materi dan melakukan pengembangan kemampuan berpikir pada siswa yang telah memahami materi lebih jauh dibanding teman satu kelasnya (Kusuma, Sumianto, and ... 2023).

Di samping itu pembedaan konten juga dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan diskusi antar siswa ketika konten dibahas di depan kelas. Hidupnya diskusi dalam kelompok dapat membuat proses alih pemikiran berjalan dengan baik dan dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi sendiri pemahamannya dengan bantuan pengalaman dari orang lain .

Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Rohimat, Wulandari, and Wardani (2023) bahwa diferensiasi konten dapat memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih tugas, melatih berkolaborasi, dan mengembangkan kreativitas. Pembelajaran berdiferensiasi memberikan ruang yang luas bagi siswa untuk menampilkan apa yang telah dipelajarinya sehingga pembelajaran berdiferensiasi secara

tidak langsung mendorong kreativitas siswa. Menumbuhkan kreativitas memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir yang kemudian yang memungkinkan mereka memecahkan berbagai masalah dan meningkatkan hasil belajar.

Pembelajaran berdiferensiasi dengan konten berusaha memahami informasi dan materi apa yang disiapkan dalam proses pembelajaran dan dipertimbangkan dalam skenario kelas secara multi-level dengan semua siswa bekerja. Pembelajaran berdiferensiasi konten dapat dilakukan dengan memberikan pertanyaan kunci untuk mengisi bidang minat yang terkait dengan topik minat, membuat agenda individu untuk siswa, membuat daftar tugas untuk seluruh kelas, memberi waktu yang berbeda untuk membantu siswa menyelesaikan tugas, mengelompokkan siswa secara fleksibel sesuai dengan kesiapan, kemampuan dan minat, pengelompokan siswa sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki seperti visual, auditori dan kinestetik (Rohimat, Wulandari, and Wardani 2023).

Pada penelitian ini peneliti membuat diferensiasi proses dalam

mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok sesuai dengan kesiapannya. Hal ini dengan harapan setiap siswa dalam kelompok dapat memiliki porsi berpikir dalam kelompok dalam porsi yang sama, tanpa ada yang menonjol maupun tertinggal. Selain itu, siswa dengan kesiapan belajar yang sama dapat saling membantu dan memberikan gagasannya terhadap masalah yang diberikan oleh guru. Dengan demikian jalannya diskusi kelompok dapat menjadi lebih hidup.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Syarifuddin and Nurmi (2022) pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dikarenakan adanya pengelompokan kemampuan dan kebutuhan siswa. Pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengelompokkan kemampuan dan kebutuhan siswa, menggunakan materi yang berbeda sesuai dengan kemampuan siswa, dan personalisasi. Pembelajaran yang dibedakan adalah metode atau upaya yang dilakukan guru untuk memenuhi kebutuhan dan harapan siswanya. Pembelajaran yang dibedakan memastikan bahwa kebutuhan belajar setiap siswa

terpenuhi, berdasarkan minat atau kebutuhan belajar mereka.

Pembelajaran diferensiasi produk menitikberatkan pada *billing* dan *performance result* atau kinerja dalam berbagai bentuk sesuai dengan kreativitas siswa. Bentuk produk dapat berupa presentasi video visual siswa, presentasi audio-video siswa, rekaman audio, dan tulisan siswa, hal ini tergantung pemahaman siswa. Hal ini berarti bahwa setiap siswa mempelajari materi yang sama, tetapi dengan konten, proses, dan produk yang berbeda, tetapi dengan tujuan akhir individu (Herwina 2021).

Dalam penelitian ini peneliti juga menerapkan diferensiasi produk sebagai hasil akhir diskusi pemecahan masalah. Produk yang di kumpulkan dalam kelas berupa deskripsi jawaban, gambar cerita, peta pikiran, poster, hingga lagu yang menjawab masalah pembelajaran yang disajikan oleh peneliti. Peneliti tidak mewajibkan siswa untuk menjawab dengan format tertentu dengan tujuan membiarkan siswa untuk mengeksplor kemampuannya dalam menyajikan suatu hasil penelitian sesuai dengan minat dan kesiapan belajarnya.

Menurut penelitian Trias (2017), pembelajaran diferensiasi memungkinkan siswa untuk menyajikan ide dan pandangan sesuai dengan aturan logika berdasarkan kemampuan mereka untuk berpikir dan membaca berbagai masalah, dan menggunakan kreativitas masing-masing untuk menemukan solusi. Diferensiasi produk digunakan agar hasil belajar lebih mudah dicapai oleh peserta didik. Dengan produk tersebut, siswa merasa diberi kesempatan untuk membuat tugas berdasarkan proyek yang diidentifikasi dan disepakati bersama. Setiap kelompok bekerja secara kolaboratif dalam sebuah proyek yang disesuaikan dengan kemampuan dan preferensi gaya belajar siswa.

Dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi diperlukan iklim kelas yang mendukung. Iklim kelas yang mendukung di mana semua orang di kelas merasa disambut dan diterima, dan semua orang saling menghormati dalam lingkungan belajar. Siswa merasa seaman mungkin saat belajar, yang memberi mereka harapan untuk mengembangkan keterampilan mereka. Dalam metode pengajaran berdiferensiasi, guru mengajar untuk mencapai keberhasilan siswa, dan melalui kerja sama guru-siswa untuk

keberhasilan bersama, siswa mengalami keadilan saat belajar (Eviana 2023).

Dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru harus memahami siswa, terus meningkatkan kesadaran mereka akan kekuatan dan kelemahan mereka, dan mengamati dan mengevaluasi kesiapan, minat, dan preferensi mereka untuk belajar. Guru juga harus menggunakan preferensi tentang bagaimana siswa mengekspresikan preferensi belajar mereka sehubungan dengan isi, proses, produk, dan lingkungan belajar. Oleh karena itu, pembelajaran yang profesional, efektif, dan efisien akan terwujud manakala guru secara terus menerus mempelajari tentang potensi keberagaman siswa (Iskandar 2021).

Pengalaman belajar yang berbeda secara tidak langsung dapat mendorong kreativitas siswa dengan memberi mereka banyak ruang untuk menampilkan apa yang telah mereka pelajari. Dan karena kreativitas akan terus berkembang, pembelajaran diferensial adalah pendekatan yang sangat dianjurkan dalam pendidikan untuk membuat tujuan pembelajaran lebih mudah dicapai.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji paired sample T test (sig-2tailed) diketahui bahwa nilai signifikansi hubungan kedua data pretest dan data posttest sebesar 0,002, dimana nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa sebelum dan sesudah penggunaan strategi pembelajaran berdiferensiasi model problem based learning. Diferensiasi dalam konten, proses, dan produk terbukti dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa, mengembangkan kreativitas, dan meningkatkan hasil belajar. Sayangnya dalam penelitian ini, peneliti tidak mencari faktor pendukung lain. Bagi penelitian selanjutnya dapat ditambahkan variable pendukung dalam penelitian mengenai pembelajaran berdiferensiasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dudelianny, J A, and Maryani Mahardika. 2021. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Disertai LKS Berbasis Multirepresentasi Pada Pembelajaran IPA-Fisika Di SMP." *Jurnal Pendidikan* 3(3): 254–59.
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/23281>.

- Eviana, Melilla. 2023. "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Luas Permukaan Bangun Ruang Dan Mengatasi Kejenuhan Pada Siswa Kelas VI A SDI Labat Kota Kupang Tahun Pelajaran 2021/2022." 6(1): 1–23.
- Ferlianti, Sisda, Mohammad Syamsul Muiz, and Didi Teguh Chandra. 2022. "Penerapan Pembelajaran Diferensiasi Dengan Metode Blended Learning's Station Rotation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tekanan Hidrostatik." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 3(3): 266–72.
- Fitra, Devi Kurnia. 2022. "Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Perspektif Progresivisme Pada Mata Pelajaran Ipa." *Jurnal Filsafat Indonesia* 5(3): 250–58.
- Hartati, Hartati, Fahrudin Fahrudin, and Nikman Azmin. 2021. "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa." *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)* 5(4): 1770–75.
- Herwina, Wiwin. 2021. "Optimalisasi Kebutuhan Siswa Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi." *Perspektif Ilmu Pendidikan* 35(2).
- Hirza, Bonita et al. 2022. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Mewujudkan Merdeka Belajar." *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA* 8(2): 22–32. <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jpmrafa>.
- Iskandar, Dedi. 2021. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Report Text Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Di Kelas IX . A SMP Negeri 1 Sape." 1: 123–40.
- Kamal, Syamsir. 2021. "Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Barabai." *JULAK : Jurnal Pembelajaran dan Pendidik* 1(1): 89–100.
- Khasanah, Nur, Sri Dwiastuti, and Nurmiyati. 2016. "Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Literasi Sains Ditinjau Dari Kecerdasan Naturalis." *Proceeding Biology Education Conference* 13(1): 346–51. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5744>.
- Kusuma, Y Y, S Sumianto, and ... 2023. "Pengembangan Model Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Nilai Karakter Dalam Kearifan Lokal Pada Perspektif Pendidikan Global Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 5(1): 2936–41. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/11446>.
- Muliani, Rahmi. 2022. "Mengatasi Hambatan Pembelajaran Berdiferensiasi: Tips Dan Trik Untuk Guru." *Jurnal An-Nur: Kajian Ilmu-Ilmu Pendidikan* 2(1): 1–14.
- Nirmala, W., and S. Darmawati. 2021. "The Effectiveness of Discovery-Based Virtual Laboratory Learning to Improve Student Science Process Skills." *Journal*

- of Education Technology* 5(1): 103.
- Rohimat, Sonny, Dyah Ratna Wulandari, and Indah Tri Wardani. 2023. "Efektivitas Pembelajaran Kimia Dengan Pendekatan Diferensiasi Konten Dan Produk." 1(3): 57–64.
- Rovita, Roin. 2023. "Pembelajaran Berdiferensiasi Melalui Cooperative Learning Teknik Demonstrasi Untuk Peningkatan Keaktifan Siswa Kelas 1 SDN Songgokerto 02 Batu." *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora* 2(2): 854–76.
- Safarati, Nanda. 2023. "Literature Review: Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Menengah." *Literature review* 6(November): 33–37.
- Setyawati, Rini. 2023. "Pembelajaran Diferensiasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Pancaindera Manusia Pada Siswa Kelas 4C SD Negeri Ngaglik 01 Batu Tahun Ajaran 2022/2023." *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora* 2(1): 232–59.
- Sulthon, Sulthon. 2017. "Pembelajaran IPA Yang Efektif Dan Menyenangkan Bagi Siswa MI." *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal* 4(1).
- Syarifuddin, Syarifuddin, and Nurmi Nurmi. 2022. "Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022." *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA* 2(2): 35–44.
- Trias, Henry et al. 2017. "Refleksi Diri Guru Bahasa Indonesia Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Penggerak." *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya* 1(2): 224–32.
- Umbara, Uba. 2017. "Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan* 3(1): 1–14.
<http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/348>.
- Wahyuningsari, Desy et al. 2022. "Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Rangka Mewujudkan Merdeka Belajar." *Jurnal Jendela Pendidikan* 2(04): 529–35.
- Westri, Andini Dinar. 2016. "'Differentiated Instruction': Solusi Pembelajaran Dalam Keberagaman Siswa Di Kelas Inklusif." *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an* 2(3): 340–49.
- Yuliati, Yuyu. 2017. "Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran IPA Serta Remediasinya." *Jurnal Bio Educatio* 2(2): 50–58.