

PEMBELAJARAN DIFERENSIASI BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA

Salfa Sandika Zahra^{1*}, Sri Jumini²

^{1,2}Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Sains Al-Qur'an Jawa Tengah di Wonosobo, Indonesia

*Corresponding Author: slfsndk@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran, pengaruh gaya belajar dan interaksi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan metode desain faktorial. Penelitian dilakukan dengan observasi langsung dan posttest pada dua kelas. Teknik analisis data menggunakan uji pendahuluan normalitas, homogenitas, uji kemiripan kemampuan awal dan analisis hipotesis ANOVA dua arah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Pengujian hipotesis pengaruh model pembelajaran (A1) diperoleh nilai Sig. 0,00, sehingga hipotesis yang menyatakan "Pembelajaran Diferensiasi Berbasis PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa", diterima. 2) Pengujian hipotesis pengaruh gaya belajar (A2) diperoleh nilai Sig. 0,00, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa "Gaya belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa", diterima. 3) Pengujian hipotesis interaksi model pembelajaran dengan gaya belajar (A1*A2) memperoleh nilai Sig. 0,01, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa "Pembelajaran Diferensiasi Berbasis PBL dengan pembelajaran *Discovery Learning* ditinjau dari gaya belajar mempunyai interaksi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa", diterima.

Kata Kunci: *diferensiasi, PBL, berpikir kreatif dan gaya belajar*

ABSTRACT

*This research aims to determine the influence of learning models, the influence of learning styles and learning interactions on students' creative thinking abilities. This research includes quantitative research with a factorial design method. The research was carried out by direct observation and posttest in two classes. Data analysis techniques use preliminary tests of normality, homogeneity, initial ability similarity tests and two-way ANOVA hypothesis analysis. The research results show that: 1) Testing the hypothesis of the influence of the learning model (A1) obtained a Sig value. 0.00, so the hypothesis which states "PBL-based Differentiated Learning has an effect on students' creative thinking abilities", is accepted. 2) Testing the hypothesis of the influence of learning style (A2) obtained a Sig value. 0.00, so the hypothesis which states that "Learning styles influence students' creative thinking abilities", is accepted. 3) Testing the hypothesis of the interaction of learning models with learning styles (A1*A2) obtained a Sig value. 0.01, so the hypothesis which states that "PBL-based Differentiated Learning with Discovery Learning in terms of learning styles has an interaction with students' creative thinking abilities", is accepted.*

Keywords: *differentiation, PBL, creative thinking and learning style*

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini tengah mengajarkan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreatif atau sering disebut keterampilan abad-21. Keterampilan tersebut dapat memberikan pengaruh dan perkembangan belajar siswa. Keberhasilan pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh pendidik saja, namun juga media dan metode pembelajaran. Pembelajaran yang menimbulkan kurangnya kemampuan siswa memiliki keterampilan abad-21 diantaranya penggunaan model pembelajaran yang kurang menstimulasi siswa, materi yang disampaikan cenderung mendasar, guru masih minim memberdayakan keterampilan siswa dan masih menggunakan metode tradisional tanpa dibarengi metode pembelajaran interaktif. Guru perlu menyikapi permasalahan dan mencari alternatif dari beberapa permasalahan tersebut. Salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang dapat menunjang berpikir kreatif siswa. Berpikir kreatif merupakan serangkaian proses memahami masalah, menciptakan dugaan sementara suatu permasalahan, mencari solusi dan memberikan bukti serta hasil pemecahan masalah. Berpikir kreatif membantu siswa dalam mengembangkan banyak ide, membuat suatu gagasan dan mengajukan banyak pertanyaan (Khoiriyah & Husamah, 2018).

Pembelajaran diferensiasi dapat dipilih menjadi alternatif karena memiliki tujuan membantu siswa belajar, mengakomodasikan keberagaman siswa seperti kesiapan, minat dan gaya belajar, meningkatkan hasil belajar dan memusatkan siswa berkontribusi dalam peningkatan karakteristik individu masing-masing. Terpenuhinya kebutuhan siswa maka dimungkinkan bagi mereka untuk berkembang (Taylor, 2017). Penerapan pembelajaran diferensiasi dapat berbantuan model *Problem Based Learning* (PBL), pembelajaran campuran (*blended learning*), *Project Based Learning* (PjBL) dan pemetaan gaya belajar praktik siswa (Tanjung, 2023). Secara umum, guru IPA masih menggunakan model pembelajaran tanpa mengetahui kebutuhan belajar siswa. Hal tersebut membuat siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran khususnya diskusi kelompok. Materi pembelajaran IPA selalu menjelaskan konsep dan belum melibatkan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan (Reynawati & Purnomo, 2018). Guru memulai pembelajaran dengan menjelaskan konsep tertentu dan memberikan soal latihan dari LKS. Siswa hanya menerima materi yang diberikan sehingga menyebabkan kurangnya keterampilan siswa dalam menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari (Imaroh et al., 2022). Hal tersebut memberikan paradigma buruk kepada siswa seperti materi IPA sulit dipahami dan harus menghafal semua materi agar dapat mengerjakan soal tes.

Mengetahui hal tersebut guru mengubah pembelajaran tradisional menjadi lebih proaktif. Namun siswa masih kurang terlibat dalam proses pembelajaran, bersikap pasif dan hanya menerima materi yang disampaikan guru tanpa memahaminya (Fauzan, 2023). Penyelesaian masalah tersebut dapat dilakukan dengan mengubah proses pembelajaran dengan suatu model yang efektif. Model PBL efektif meningkatkan kemampuan kognitif dan berpikir kreatif siswa. (Imaroh et al., 2022). Model PBL dapat diartikan sebagai pembelajaran berbasis masalah dimana siswa dihadapkan pada permasalahan yang ada disekitarnya. Proses PBL mampu memicu siswa untuk menyusun pengetahuan, memecahkan masalah dan menemukan solusi suatu permasalahan serta dapat mendukung siswa berpikir kreatif (Wirsal, 2021). Tidak hanya pembelajaran diferensiasi saja yang dapat menjadi alternatif, tetapi PBL juga menjadi model pembelajaran yang efektif bagi perkembangan keterampilan siswa.

Penerapan pembelajaran diferensiasi masih minim diterapkan khususnya pada pembelajaran IPA (Tanjung, 2023). Banyak hal ataupun pertimbangan guru dalam melaksanakan pembelajaran diferensiasi, diantaranya guru tidak mampu mengkondisikan setiap siswa karena guru mampu banyak kelas dan guru tidak memiliki waktu dalam mempersiapkan pembelajaran diferensiasi. Oleh karena itu pembelajaran diferensiasi diterapkan dalam penelitian ini. Faktor yang tidak kalah penting adalah gaya belajar. Gaya belajar menjadi suatu strategi pembelajaran yang menangani individu dalam belajar, berpikir,

mengolah dan menyerap konsep. Gaya belajar memiliki tiga tipe yaitu gaya belajar auditorial, kinestetik dan visual (Widayanti, 2013).

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan di SMPN 1 Wonosobo, para siswa memberikan pendapatnya mengenai pembelajaran IPA yang selama ini mereka lakukan. Beberapa diantaranya merasa tertantang karena banyak teori, merasa senang karena belajar hal baru, merasa sulit dan menyerah dengan materi IPA, tidak menyukai pembelajaran IPA karena harus menghafal dan memiliki banyak teori serta sebagian siswa hanya mengamati dan menerima materi yang diberikan guru tanpa tahu tujuannya. Banyak siswa masih kebingungan perihal memberikan hipotesis pada suatu permasalahan. Kegiatan memprediksi suatu permasalahan mungkin pernah dilakukan, tetapi siswa masih asing dengan kata hipotesis dan tidak paham bagaimana cara memberikan hipotesis. Sebenarnya hipotesis dilakukan untuk memberikan dugaan sementara pada suatu permasalahan (Nurdin & Hartati, 2019). Hipotesis juga penting dalam proses pengembangan kreativitas, dengan mendorong siswa untuk merumuskan hipotesis dan mengujinya maka siswa dapat memperoleh pemecahan masalah.

Penerapan pembelajaran diferensiasi berbasis PBL dilakukan untuk menciptakan kesetaraan dalam meningkatkan kreativitas yang ditinjau dari gaya belajar siswa. Siswa akan dihadapkan dengan permasalahan, menyusun serta mendorong siswa menemukan solusi permasalahan melalui berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi berlaku pada pembelajaran IPA karena memungkinkan kita memenuhi kebutuhan belajar siswa dengan mempertimbangkan minat, profil, gaya belajar, dan tingkat kesiapan belajar (Wahyuni, 2022). Pembelajaran diferensiasi mampu membantu guru memantau siswanya agar mempunyai kemampuan belajar yang baik dan mencapai hasil yang baik. Selain itu, pembelajaran yang terdiferensiasi memudahkan untuk mengakomodasi kelas di mana siswa memiliki gaya belajar yang berbeda (Putra, 2021).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan data primer dari praktek. Data yang didapatkan benar-benar sesuai dengan realitas mengenai fenomena yang ada pada lokasi penelitian (Arikunto, 2021). Penelitian lapangan berupa serangkaian wawancara, observasi dan catatan lapangan/dokumentasi secara langsung. Penelitian ini menggunakan desain faktorial. Desain ini merupakan modifikasi dari desain eksperimen sebenarnya dengan memperhitungkan kemungkinan variabel moderator (Sugiyono, 2010). Variabel moderator dapat mempengaruhi variabel independen, dengan kata lain pada penelitian ini gaya belajar dapat mempengaruhi penerapan pembelajaran diferensiasi berbasis PBL terhadap berpikir kreatif siswa. Penelitian ini terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen ditandai dengan penerapan pembelajaran diferensiasi berbasis model PBL yang ditinjau dengan gaya belajar siswa dan kelompok kontrol ditandai dengan pembelajaran metode *discovery learning*. Hal tersebut dilakukan untuk melihat pengaruh dan interaksi pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada setiap kelompok. Setelah melakukan proses pembelajaran, *posttest* dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa. Berikut desain faktorialnya:

Tabel 1. *Desain Faktorial*

Model (A)	Model Pembelajaran Diferensiasi-PBL (A1)	Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A2)
Gaya Belajar (B)		
Auditorial (B1)	A1B1	A2B1

Kinestetik (B2)	A1B2	A2B2
Visual (B3)	A1B3	A2B3

Keterangan:

A1B1: kelompok siswa auditorial dengan pembelajaran diferensiasi-PBL

A1B2: kelompok siswa kinestetik dengan pembelajaran diferensiasi-PBL

A1B3: kelompok siswa visual dengan pembelajaran diferensiasi-PBL

A2B1: kelompok siswa auditorial dengan pembelajaran *discovery leaning*

A2B2: kelompok siswa kinestetik dengan pembelajaran *discovery leaning*

A2B3: kelompok siswa visual dengan pembelajaran *discovery leaning*

Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Wonosobo dan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan tingkatan populasi. Dari keseluruhan siswa kelas VII hanya mengambil dua kelas penelitian sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran diferensial berbasis PBL, dan kelas kontrol melaksanakan pembelajaran *discovery learning*. Seluruh siswa di kelas penelitian diamati kemampuan berpikir kreatifnya dan mengisi kuesioner mengenai gaya belajar mereka. Subjek yang dijadikan sebagai sumber informasi penelitian ini adalah siswa kelas eksperimen VII C dan kelas kontrol VII A yang mempunyai kelompok gaya belajar auditori, visual, kinestetik, visual kinestetik, dan auditori-visual. Instrumen pengambilan data berupa lembar angket gaya belajar, lembar observasi keterampilan berpikir kreatif siswa dan lembar soal tes. Diperlukan uji validitas, reliabilitas pada soal angket dan tes, serta uji tingkat kesukaran dan daya beda pada soal tes. Pengolahan data yang didapat menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, uji kesamaan kemampuan awal dan uji hipotesis.

Uji normalitas dilakukan dengan SPSS: *Tests of Normality*. Perhitungan dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} \quad (1)$$

Keterangan:

X^2 : *Chi Kuadrat*

f_0 : frekuensi yang diobservasi (frekuensi empiris)

f_e : frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

Jika nilai (Sig.) lebih kecil dari 0,05 maka distribusi data tidak normal sedangkan nilai (Sig.) lebih besar dari 0,05 maka distribusi data normal (Sugiyono, 2021). Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS: *test of homogeneity of variances* dengan uji *levene statistics*. Pengujian dengan uji *levene* dapat dilakukan dengan rumus berikut:

$$W = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2} \quad (2)$$

Keterangan:

n : jumlah siswa

k : banyaknya kelas

\bar{Z}_{ij} : $Y_{ij} - Y_t$

Y_i : rata-rata kelompok i

\bar{Z}_i : rata-rata kelompok Z_i

\bar{Z} : rata-rata menyeluruh \bar{Z}_{ij}

Pengambilan keputusan berpedoman jika nilai (Sig.) lebih kecil dari 0,05 artinya data tidak memiliki variansi homogen dan jika nilai (Sig.) lebih besar dari 0,05 berarti data memiliki variansi homogen (Riduwan, 2019).

Sebelum menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji kesamaan kemampuan awal siswa. Tes ini digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara kedua kelas penelitian (Suryosubroto & Di Sekolah, 2009). Data nilai berasal dari dokumen rapor semester sebelumnya. Uji kesamaan kemampuan awal dilakukan setelah asumsi normalitas dan homogenitas data terpenuhi.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3)$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata nilai rapor kelas pertama

\bar{X}_2 : rata-rata nilai rapor kelas kedua

S : simpangan baku gabungan

n_1 : jumlah siswa kelas pertama

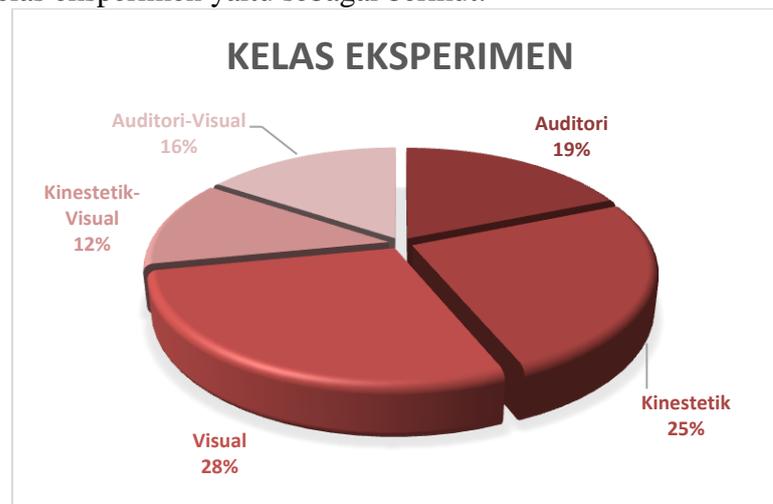
n_2 : jumlah siswa kelas kedua

Kriteria pengambilannya adalah jika nilai (Sig.) lebih kecil dari 0,05 berarti terdapat perbedaan rata-rata nilai rapor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, begitu pula sebaliknya.

ANOVA dua arah digunakan bila terdapat dua atau lebih variabel bebas (Dencik et al., 2020). ANOVA dua arah digunakan untuk melakukan uji beda rata-rata untuk beberapa populasi secara bersamaan. Anova dua jalan digunakan untuk melakukan uji beda rata-rata secara serentak. Uji kasus anova dua arah menggunakan program SPSS: *Tests of Between-Subjects Effects* untuk pemecahan suatu masalah dengan cara memasukkan data ke SPSS dan mengolahnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

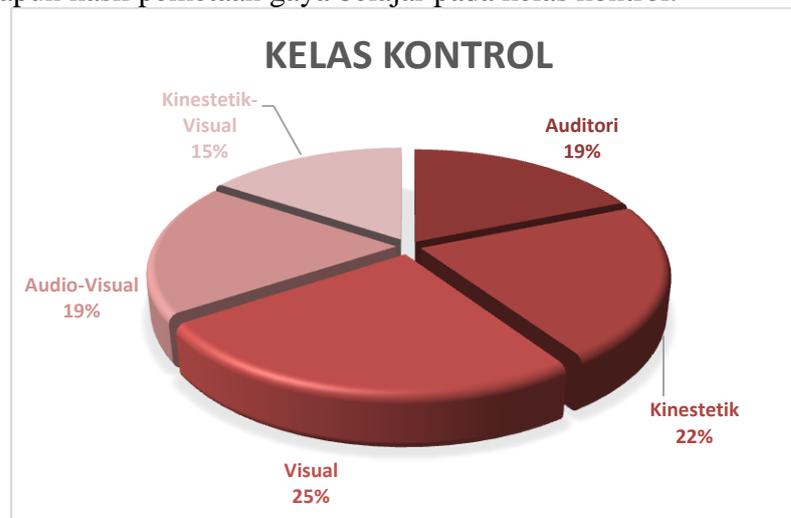
Pemilihan subjek dalam penelitian ini dipilih berdasarkan pemetaan gaya belajar. Hasil pemetaan siswa didapat dari angket gaya belajar. Angket terdiri atas 23 butir pertanyaan dengan pilihan Ya/ Tidak. Soal nomor 1-7 mewakili gaya belajar auditorial, 8-14 mewakili gaya belajar kinestetik dan 15-23 mewakili gaya belajar visual. Tugas siswa adalah memilih jawaban untuk setiap pertanyaan. Diperoleh data hasil pengisian angket pemetaan gaya belajar pada kelas eksperimen yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Pemetaan gaya belajar kelas eksperimen

Berdasarkan data tersebut terdapat 6 siswa atau 19% siswa gaya belajar auditorial, 8 siswa atau 25% siswa gaya belajar kinestetik, 9 siswa atau 28% siswa gaya belajar visual, 4

siswa atau 12% siswa gaya belajar kinestetik-visual dan 5 siswa atau 16% siswa gaya belajar auditori-visual. Adapun hasil pemetaan gaya belajar pada kelas kontrol:



Gambar 2. Pemetaan gaya belajar siswa kelas kontrol

Berdasarkan data tersebut terdapat 6 siswa atau 19% siswa gaya belajar auditorial, 7 siswa atau 22% siswa gaya belajar kinestetik, 8 siswa atau 25% siswa gaya belajar visual, 5 siswa atau 15% siswa gaya belajar kinestetik-visual dan 6 siswa atau 19% siswa gaya belajar auditori-visual. Gaya belajar ganda yang dimiliki siswa juga terjadi pada penelitian oleh (Purwanti et al., 2019) dan (Sari & Abadi, 2023). Menurutnya gaya belajar ganda bisa saja terjadi, tetapi masih terdapat siswa yang memiliki dominan gaya belajar. Jika terdapat siswa yang memiliki gaya belajar ganda akan sangat baik jika keduanya dikombinasikan.

Observasi keterampilan berpikir kreatif siswa diperoleh dengan cara pengamatan langsung. Pada saat pengamatan langsung, peneliti ikut serta dalam diskusi setiap kelompok dan mengobservasi siswa. Data awal yang diperoleh hanyalah siswa yang memiliki gagasan lebih banyak daripada teman lainnya. Pengamatan secara langsung tidak cukup untuk mengobservasi keterampilan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, peneliti melaksanakan kuis untuk melihat kecakapan siswa dan melaksanakan refleksi untuk melihat gagasan secara detail dan terbukti. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, tidak hanya data observasi yang didapat tetapi diperoleh juga data *post-test* pemahaman siswa pada materi sistem tata surya. Nilai *post-test* diperoleh dari hasil tes setelah melakukan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji normalitas pembelajaran diferensiasi-PBL dan *discovery learning*, keterampilan berpikir kreatif serta pemahaman konsep siswa dianalisis menggunakan *SPSS* dengan taraf signifikan 5%. Hasil analisis perhitungan masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas Model Belajar

Model Belajar		Kolmogorov-Smirnov	
		Statistic	Sig.
Keterampilan Berpikir Kreatif	Diferensiasi-PBL	0,148	0,074
	<i>Discovery Learning</i>	0,148	0,073
<i>Posttest</i>	Diferensiasi-PBL	0,152	0,058
	<i>Discovery Learning</i>	0,134	0,152

Berdasarkan tabel 1, diperoleh data signifikan pada model pembelajaran diferensiasi berbasis PBL dengan signifikansi 0,074 dan pembelajaran *discovery learning* dengan signifikansi 0,073. Hasil *posttest* pada pembelajaran diferensiasi-PBL memiliki nilai signifikansi 0,058 dan pembelajaran *discovery learning* memiliki nilai signifikansi 0,152. Berdasarkan ketetapan signifikansi 5% yaitu 0,05 maka data penelitian dapat disimpulkan berdistribusi normal karena memiliki nilai signifikan lebih besar dari 0,05.

Tabel 3. Uji Normalitas Gaya Belajar

<i>Tests of Normality</i>				
Gaya Belajar		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Keterampilan Berpikir Kreatif	Auditorial	0,189	12	0,200*
	Kinestetik	0,224	15	0,055
	Visual	0,205	17	0,072
	Kinestetik-visual	0,255	9	0,064
	Auditori-visual	0,228	11	0,086
<i>Posttest</i>	Auditorial	0,209	12	0,153*
	Kinestetik	0,203	15	0,123
	Visual	0,174	17	0,200*
	Kinestetik-visual	0,251	9	0,074
	Auditori-visual	0,216	12	0,128

Berdasarkan tabel 2 diperoleh data signifikansi gaya belajar. Gaya belajar auditorial memiliki nilai signifikan 0,200*, gaya belajar kinestetik memiliki nilai signifikan 0,055, gaya belajar visual memiliki nilai signifikan 0,072, gaya belajar kinestetik-visual memiliki nilai signifikan 0,064 dan gaya belajar auditori-visual memiliki nilai signifikan 0,086. Pada hasil *posttest* siswa gaya belajar auditorial memiliki nilai signifikan 0,153*, gaya belajar kinestetik memiliki nilai signifikan 0,123, gaya belajar visual memiliki nilai signifikan 0,200*, gaya belajar kinestetik-visual memiliki nilai signifikan 0,074 dan gaya belajar auditori-visual memiliki nilai signifikan 0,128. Berdasarkan ketetapan signifikansi 5% yaitu 0,05 maka data penelitian dapat disimpulkan berdistribusi normal karena memiliki nilai signifikan lebih besar dari 0,05. Selanjutnya, uji homogenitas yang dilakukan pada dua kelas. Uji homogenitas dilakukan untuk memudahkan penentuan sampel dan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

Tabel 4. Uji Homogenitas Data Model Belajar

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
<i>Levene</i>		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Keterampilan Berpikir Kreatif	<i>Based on Mean</i>	0,541	1	62	0,465
<i>Posttest</i>	<i>Based on Mean</i>	0,534	1	62	0,468

Data tabel 3 merupakan data uji homogenitas keterampilan berpikir kreatif pada hasil observasi keterampilan berpikir kreatif diferensiasi-PBL dan *discovery learning*. Diperoleh nilai signifikansi 0,465 pada model belajar dan 0,468 pada hasil *posttest*. Jika nilai (Sig.) > 0,05 maka data yang diperoleh dapat diartikan berasal dari populasi yang homogen.

Tabel 5. Uji Homogenitas Data Gaya Belajar

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
<i>Levene</i>		<i>Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Keterampilan Berpikir Kreatif	<i>Based on Mean</i>	0,318	4	59	0,865
<i>Posttest</i>	<i>Based on Mean</i>	0,289	4	59	0,884

Data tabel 4 merupakan data uji homogenitas keterampilan berpikir kreatif pada gaya belajar auditorial, kinestetik dan visual. Diperoleh nilai signifikansi 0,865 pada gaya belajar dan 0,884 pada hasil *posttest*. Kedua nilai tersebut lebih besar dari ketetapan signifikansi maka dapat diartikan bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu melakukan uji kesamaan kemampuan awal siswa. Uji kesamaan kemampuan awal dilakukan menggunakan uji t dua arah *2-tailed* yang dibantu oleh SPSS dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berikut output uji kesamaan kemampuan awal:

Tabel 6. Hasil Uji Kesamaan Kemampuan Awal

<i>T-test for Equality of Means</i>					
	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Two-Sided p</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error</i>
<i>Equal variances assumed</i>	-0,290	62	0,773	-0,812	2,79

Berdasarkan tabel 5 pada bagian *Equal variances assumed* diketahui nilai *Two-Sided p* sebesar 0,773. Sebagaimana dasar pengambilan keputusan uji *independent sample t-test* dapat disimpulkan bahwa pernyataan “tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai rapor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol”, diterima.

Peneliti menggunakan analisis ANOVA Dua Arah dalam menguji hipotesis. Berikut merupakan hasil perhitungan analisis ANOVA Dua Arah menggunakan SPSS:

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis ANOVA Dua Arah

<i>Tests of Between-Subject Effects</i>					
<i>Dependent Variabel</i>					
<i>Source</i>	<i>Type II Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Corrected Model</i>	950,247a	9	105,583	16,414	0,000
<i>Intercept</i>	401629,185	1	401629,185	62436,111	0,000
(A1)	644,681	1	644,681	100,220	0,000
(A2)	234,033	4	58,508	9,096	0,000
A1*A2	90,204	4	22,551	3,506	0,013
<i>Error</i>	347,363	54	6,433		
<i>Total</i>	425587,000	64			
<i>Corrected Total</i>	1297,609	63			
<i>a. R Squared = ,732 (Adjusted R Squared = ,688)</i>					

Berdasarkan tabel 6, nilai-nilai penting yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Corrected Model:** Pengaruh Model Belajar Diferensiasi-PBL dan *discovery learning*, Gaya Belajar dan Interaksi Model Belajar*Gaya Belajar. Apabila signifikan (Sig.) < 0,05 = Signifikan. Nilai signifikansi *corrected model* 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa Model valid.
- Intercept:** Nilai Signifikansi *Intercept* menunjukkan 0,000 yang berarti Intercept signifikan.
- Error:** Semakin kecil nilai errornya maka semakin baik modelnya.
- R Squared:** nilai keputusan berganda untuk seluruh variabel independen dan dependen. *R-squared* menunjukkan nilai 0,732 mendekati 1 yang menunjukkan pengaruh kuat.

Penjelasan hasil analisis ANOVA dua arah berdasarkan tujuan dan dengan hipotesis adalah sebagai berikut:

a. Pengaruh pembelajaran Diferensiasi-PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa

Dasar keputusan uji ANOVA dua arah pada pengaruh pembelajaran Diferensiasi-PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa adalah jika nilai (Sig.) lebih kecil dari 0,05 model pembelajaran berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dan jika nilai (Sig.) lebih besar dari 0,05 maka model pembelajaran tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Uji hipotesis pertama (A1) nilai F yang diperoleh yaitu 100,220 dan nilai Sig. sebesar 0,000. Nilai Sig. 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa “Pembelajaran Diferensiasi berbasis PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa”, diterima.

b. Pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa

Dasar keputusan uji ANOVA dua arah pada pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa adalah jika nilai (Sig.) lebih kecil dari 0,05 maka gaya belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dan jika nilai (Sig.) lebih besar dari 0,05 gaya belajar tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hipotesis kedua (A2) nilai F diperoleh 9,096 dan nilai Sig. 0,000. Nilai Sig. 0,000

$< 0,05$ sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa “Gaya belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa”, diterima.

c. Interaksi antara model belajar dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa

Dasar pengambilan keputusan pada uji ANOVA dua arah pada interaksi model belajar dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa adalah jika nilai (Sig.) lebih kecil dari 0,05 maka model pembelajaran dengan gaya belajar memiliki interaksi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dan jika nilai (Sig.) lebih besar dari 0,05 maka model pembelajaran dengan gaya belajar tidak memiliki interaksi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hipotesis ketiga (A1*A2) nilai F diperoleh 3,506 dan nilai Sig. sebesar 0,013. Nilai Sig. $0,013 < 0,05$ sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa “Pembelajaran Diferensiasi berbasis PBL dengan pembelajaran *discovery learning* yang ditinjau dari gaya belajar memiliki interaksi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa”, diterima.

Penelitian yang dilakukan sejalan dengan Yul Ifda Tanjung pada tahun 2023 dengan judul “Model Dan Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pendidikan IPA” (Tanjung, 2023). Pendekatan diferensiasi dapat diintegrasikan ke dalam berbagai model pembelajaran salah satunya model PBL. Penerapan pendekatan yang berbeda dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pendekatan diferensiasi dapat diterapkan karena mampu memenuhi kebutuhan belajar dengan mempertimbangkan gaya belajar siswa. Pembelajaran yang berdiferensiasi memotivasi siswa untuk aktif dan memberikan kesempatan dalam spontanitas, kreativitas, kemandirian, belajar sesuai dengan bakat, minat, perkembangan fisik dan psikis siswa.

Pembelajaran diferensiasi dengan berbasis PBL dipilih oleh peneliti dan hasil penelitian yang dilakukan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Reynawati dan Purnomo pada tahun 2018 dengan judul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa” (Reynawati & Purnomo, 2018). PBL berpengaruh terhadap pengembangan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA karena proses pembelajaran berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai fasilitator belajar mandiri siswa. Karena kegiatan penemuan dilakukan dengan cara memecahkan masalah secara representatif melalui kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil, maka PBL secara khusus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa agar mencapai tujuan dan urgensi pembelajaran yang cocok digunakan dalam pengembangan. Selain pembelajaran PBL, pemetaan gaya belajar juga memberikan pengaruh bagi keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Wijayanto, M.T, Purwosetiyono, F. D & Prasetyowati, D pada tahun 2020 dengan judul “Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan *Word Problem* Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa” (Wijayanto et al., 2021). Siswa dengan gaya belajar auditorial, kinestetik, visual, kinestetik-visual dan auditori-visual dapat memunculkan keterampilan berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir detail (*elaboration*), dan berpikir kreatif (*orisinalitas*).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Uji hipotesis pertama (A1) diperoleh nilai Sig. $0,00 < 0,05$ sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa “Pembelajaran Diferensiasi berbasis PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa”, diterima.

2. Uji hipotesis kedua (A2) nilai Sig. $0,00 < 0,05$ sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa “Gaya belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa”, diterima.
3. Uji hipotesis ketiga (A1*A2) memperoleh nilai Sig. sebesar $0,01 < 0,05$ sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa “Pembelajaran Diferensiasi berbasis PBL dengan pembelajaran *discovery learning* yang ditinjau dari gaya belajar memiliki interaksi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa”, diterima.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pihak SMPN 1 Wonosobo, Bapak Kuwat, S.Pd, selaku Kepala Sekolah, Ibu Tri Hastuti, S.Pd., MM.Pd, selaku guru mapel IPA beserta siswa kelas 7A, 7C, 7D yang sudah berpartisipasi dalam penelitian skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Bumi aksara.
- Dencik, A. B., Yahya, F. F., Salim, M. N., & Yoesoef, M. I. (2020). *Statistik Multivariat; Analisis Anova, Manova, Ancova, Mancova, Repeated, Measures dengan Aplikasi EXCEL dan SPSS*.
- Fauzan, M. (2023). *Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa pada Mapel IPA SMP*.
- Imaroh, R. D., Sudarti, S., & Handayani, R. D. (2022). Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 198–204.
- Khoiriyah, A. J., & Husamah, H. (2018). Problem-based learning: Creative thinking skills, problem-solving skills, and learning outcome of seventh grade students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(2), 151–160.
- Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi penelitian sosial*. Media Sahabat Cendekia.
- Purwanti, D., Fakhri, J., & Negara, H. S. (2019). Analisis tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik ditinjau dari gaya belajar kelas VII SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 91–102.
- Putra, I. M. Y. T. (2021). Implementasi pembelajaran flipped classroom berbasis strategi diferensiasi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 2(3), 461–471.
- Reynawati, A., & Purnomo, T. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 6(02).
- Riduwan, D. (2019). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru dan Karyawan dan Peneliti Pemula*. Alfabeta.
- Sari, M. P., & Abadi, A. P. (2023). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMK Muhammadiyah 4. *Prosiding Sesiomadika*, 4(1).
- Sugiyono, D. (2010). *Memahami penelitian kualitatif*.
- Sugiyono, D. (2021). *Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif dan R&D (2/3)*. Alfabeta.
- Suryosubroto, B., & Di Sekolah, P. B. M. (2009). Jakarta: PT. *Rineka Cipta*.
- Tanjung, Y. I. (2023). Model dan Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pendidikan IPA: Tinjauan Literatur Sistematis. *ELEMENTARY SCHOOL JOURNAL PGSD FIP UNIMED*, 13(1).
- Taylor, S. C. (2017). Contested knowledge: A critical review of the concept of differentiation in teaching and learning. *Warwick Journal of Education-Transforming Teaching*, 1, 55–68.
- Wahyuni, A. S. (2022). Literature review: pendekatan berdiferensiasi dalam pembelajaran

- ipa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 118–126.
- Widayanti, F. D. (2013). Pentingnya mengetahui gaya belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas. *Erudio Journal of Educational Innovation*, 2(1).
- Wijayanto, M. T., Purwosetiyono, F. X. D., & Prasetyowati, D. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Word Problem Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 6(1), 1–10.
- Wirsal, D. (2021). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dalam Pembelajaran Elektronik (E-Learning) Berbasis Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Di Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kota Sungai Penuh*. Universitas Jambi Jurnal Biodik.