

## **Efektivitas Pemberian Asesmen Diagnostik Non-Kognitif dan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa**

Yuliana Yanti Koa<sup>1\*</sup>, Cecilia Novianti Salsinha<sup>2</sup>, Dominifridus Bone<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Timor, Indonesia

E-mail korespondensi: [yantiyuliana815@gmail.com](mailto:yantiyuliana815@gmail.com)

Diterima: 9 September 2025. Disetujui: 11 Desember 2025. Dipublikasikan: 31 Desember 2025

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian asesmen diagnostik non-kognitif dan model problem based learning terhadap hasil belajar matematika siswa. Desain penelitian faktorial  $2 \times 2$  dengan metode penelitian adalah kuasi eksperimen. Siswa kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Nunhala adalah bagian dari populasi dan sampel dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model PBL dan konvensional; (2) terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik; (3) terdapat interaksi yang signifikan antara hasil belajar dengan gaya belajar yang dibelajarkan dengan model PBL dan konvensional. Dengan demikian asesmen diagnostik non-kognitif dan model Problem based learning efektif terhadap hasil belajar matematika siswa.

**Kata kunci:** Asesmen Diagnostik Non-Kognitif, Gaya Belajar, PBL, Hasil Belajar Matematika, Anova Dua Arah.

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effectiveness of providing non-cognitive diagnostic assessments and problem-based learning approaches on students' mathematics outcomes. The research method used was a quasi-experimental with a  $2 \times 2$  factorial research design. The population and sample in this study were eighth-grade students of SMP Negeri Satu Atap Nunhala. The results that (1) there are differences in learning outcomes between students who are taught with PBL and conventional approaches; (2) there are differences between students' learning outcomes with visual, auditory and kinesthetic learning styles; (3) there is a significant interaction between learning outcomes and learning styles taught with PBL and conventional approaches. Thus, non-cognitive diagnostic assessments and problem-based learning approaches are effective on students' mathematics learning outcomes.

**Keywords:** Non-Cognitive Diagnostic Assessment, Learning Styles, PBL, Mathematics Learning Outcomes, Two-Way ANOVA.

### **Pendahuluan**

Belajar adalah proses yang melibatkan perkembangan diri dan berlangsung sepanjang hidup. Dengan belajar, seseorang dapat mengubah pemahaman mereka. Belajar, seseorang akan menghasilkan beberapa perubahan dari yang tidak mengerti menjadi mengerti. Belajar merupakan usaha yang dilakukan seseorang untuk mencapai perubahan dalam perilaku sebagai akibat hubungan dengan lingkungan di sekitarnya, menurut (Slameto, 2015). Proses belajar mencakup perubahan perilaku yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan individu. Belajar secara esensial adalah suatu proses yang terfokus pada transformasi (Harahap et al., 2020). Hasil dari proses belajar adalah perubahan.

Hasil belajar adalah capaian yang menunjukkan kemampuan peserta didik setelah menjalani kegiatan belajar mengajar, baik dalam perubahan sikap, keterampilan, dan pengetahuan di berbagai situasi (Maulana et al., 2022). Hasil belajar penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Evaluasi hasil belajar sangat penting dalam proses pembelajaran di sekolah untuk mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan

Kemampuan individu dalam belajar dan menyerap informasi jelas bervariasi. Ada yang cepat, ada yang lambat, dan ada pula yang sedang. Perbedaan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktornya adalah cara atau gaya belajar dari individu tersebut. Gaya Belajar merupakan cara seseorang memperoleh informasi.

Gaya belajar adalah cara siswa menerima, memahami, dan menyimpan informasi, serta keterampilan yang dimiliki dalam proses belajar mengajar (Sari & Budi, 2020). Pola ini menciptakan efektivitas dalam pembelajaran siswa. Metode pengajaran yang tepat dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Secara umum, gaya belajar terbagi menjadi visual, auditif, dan kinestetik (Huda & Nurhuda, 2023). Dengan memahami gaya belajar, siswa bisa lebih maksimal dalam menyerap informasi, dan guru dapat menyesuaikan metode pengajaran untuk mendukung tiap gaya belajar siswa.

Pembelajaran secara keseluruhan mencakup interaksi antara guru dan siswa untuk menciptakan suasana belajar yang efisien, kreatif, serta menghasilkan pemikiran yang logis, kritis, dan mampu mengatasi masalah dalam matematika. Guna mencapai sasaran pembelajaran yang diinginkan dan mencapai hasil belajar yang diinginkan, diperlukan strategi pembelajaran yang inovatif dan efektif. Pembelajaran akan dianggap sukses jika dapat menggali kemampuan siswa, sehingga memberikan dampak positif bagi perkembangan mereka. Namun, efektivitas pembelajaran masih terhambat oleh permasalahan yang ada.

Krisis pembelajaran di Indonesia adalah masalah utama dalam pendidikan Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah rendahnya kualitas pendidikan yang disebarkan oleh kurikulum yang tidak relevan dan metode pengajaran yang kurang efektif. Selanjutnya, pandemi covid-19 juga memperburuk krisis pembelajaran dengan menyebabkan hilangnya pembelajaran (learning loss). Learning loss merupakan hilangnya ketertarikan belajar anak disebabkan oleh rendahnya interaksi dengan pengajar dalam kegiatan belajar (Hadi, 2022).

Menurut Aprima & Sari (2022) pembelajaran yang dirancang dengan memperhatika banyak aspek proses belajar dan pertumbuhan siswa adalah kurikulum. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) saat ini meluncurkan kurikulum baru dikenal dengan paradigma baru kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka adalah kurikulum baru yang dikeluarkan oleh Kementerian

SEMNASDIKA 3 TAHUN 2025  
PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemdikbudristek) sebagai bentuk inisiatif dan mengembangkan kurikulum yang lebih mandiri dan kontekstual bagi para peserta didik di seluruh Indonesia. Kurikulum merdeka yang diluncurkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemdikbudristek) sebagai upaya untuk mengatasi krisis pembelajaran di Indonesia. Kurikulum merdeka dipilih sebagai salah satu strategi untuk pemulihan pembelajaran akibat pandemi Covid-19 (Nugraha, 2022). Penerapan kurikulum merdeka selain untuk memberikan jawaban terhadap masalah pendidikan, secara spesifik juga dimaksudkan untuk mendorong siswa dalam pembelajaran mampu berkembang sesuai dengan minat, bakat, potensi dan kebutuhannya.

Dalam proses penerapannya tidak semudah yang dibayangkan tetapi didapatkan berbagai tantangan. Salah satu tantangan implementasi kurikulum merdeka terutama pada inti dari proses pendidikan, yakni pembelajaran. Salah satu perubahan proses pembelajaran adalah pada sistem evaluasi atau penilaian. Penilaian pada kurikulum merdeka mengutamakan proses asesmen diagnostik untuk aspek kognitif dan non-kognitif. Karakteristik utama dari kurikulum merdeka adalah perancangan proses pembelajaran berdasarkan hasil dari asesmen diagnostik non-kognitif (Laulita et al., 2022). Oleh karena itu guru perlu melakukan asesmen diagnostik non-kognitif untuk mengetahui gaya belajar siswa jika ingin menggunakan kurikulum merdeka.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII mengatakan bahwa di SMP Negeri Satu Atap Nunhala sudah menerapkan kurikulum merdeka. Guru juga mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran tiap-tiap siswa memiliki ciri khas masing-masing sehingga tidak dapat disamaratakan karena pada hakikatnya setiap siswa berbeda satu sama lain. Begitu pula dalam proses pembelajaran tiap-tiap siswa memiliki gaya belajarnya sendiri-sendiri. Namun mereka lebih fokus pada hasil akhir atau asesmen sumatif tetapi tidak melakukan asesmen diagnostik non-kognitif.

Asesmen diagnostik non-kognitif bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kesejahteraan psikologis, sosial dan emosional peserta didik, kebiasaan belajar di rumah, kondisi keluarga, lingkaran pertemanan, serta gaya, karakter dan minat peserta didik (Khatimah et al., 2022). Sesuai dengan kurikulum merdeka pembelajaran selayaknya dilakukan berdasarkan kebutuhan siswa, sehingga asesmen diagnostik non-kognitif ini dilakukan untuk mengetahui gaya belajar siswa. Asesmen diagnostik non-kognitif merupakan alat yang berguna untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa. Dengan mengetahui gaya belajar siswa, guru dapat menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, meningkatkan motivasi belajar dan membantu siswa mencapai potensi maksimal.

Setelah guru memberikan asesmen diagnostik non-kognitif untuk mengetahui gaya belajar siswa yang berbeda-beda, guru perlu memilih metode atau model pembelajaran yang tepat sesuai kebutuhan siswa. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan interaksi siswa yaitu Problem Based Learning (PBL – untuk kepentingan tulisan ini, selanjutnya model Problem Based Learning akan dipakai singkatan PBL). PBL adalah salah satu model pembelajaran yang menekan pada kegiatan siswa dalam memecahkan masalah yang timbul. PBL mampu mengarahkan siswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih signifikan terhadap materi yang dipelajari. Pendekatan PBL adalah suatu konsep pembelajaran yang dapat membantu pendidik dalam membangun iklim pembelajaran yang diawali dengan masalah (terkait) yang penting bagi siswa dan memungkinkan siswa memperoleh pertumbuhan yang lebih masuk akal (Trianti, 2020). Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dan dihadapkan pada suatu masalah yang sama untuk dicari penyelesaiannya disetiap kelompok. Dalam penerapan model pembelajaran ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menentukan topik masalah. Proses pembelajaran diarahkan agar peserta didik mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis.

PBL merupakan pembelajaran yang berdasarkan pada masalah-masalah kontekstual, yang membutuhkan upaya penyelidikan dalam usaha memecahkan masalah. Kemendikbud (Sari et al., 2023) menyatakan bahwa PBL adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat terbuka untuk diselesaikan oleh peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyeleakan masalah, keterampilan sosial, keterampilan untuk belajar mandiri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuhani et al., 2018) yang menyatakan bahwa model PBL pada peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda memberikan pengaruh terhadap hasil belajar. (Maulana et al., 2022) menyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model PBL terhadap hasil belajar pada materi mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang. (Siti Aisyah Hanim, 2021) juga mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh strategi pembeleajaran PBL dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa. (Suswati, 2021) juga menyatakan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian asesmen diagnostik non-kognitif (gaya belajar) dan pendekatan PBL terhadap hasil belajar matematika siswa.

### Metode Penelitian

Berdasarkan jenis permasalahan yang telah dirumuskan terlebih dahulu, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain quasi experiment (Eksperiment semu)

dengan desain faktorial  $2 \times 2$ . Penelitian kuantitatif didefinisikan oleh Sugiyono (2016) sebagai suatu metode dengan data penelitiannya berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1 Desain Penelitian Faktorial  $2 \times 2$**

Asesmen Diagnostik Non-Kognitif (Gaya Belajar)	Pendekatan Pembelajaran	
	PBL (B <sub>1</sub> ) (Eksperimen)	Konvensional (B <sub>2</sub> ) (Kontrol)
Visual (A <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>
Auditori (A <sub>2</sub> )	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>
Kinestetik (A <sub>3</sub> )	A <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>3</sub> B <sub>2</sub>

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri Satu Atap Nunhala Kecamatan Noemuti, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Dengan populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII. sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIIA dan kelas VIIIB, kelas VIIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIA sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan perlakuan asesmen diagnostik non-kognitif (gaya belajar) dengan pendekatan PBL, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan asesmen diagnostik non-kognitif (gaya belajar) dan pembelajaran yang dilakukan secara konvensional. Pengambilan data dalam penelitian ini adalah instrumen berupa angket gaya belajar, pretest untuk mengetahui kemampuan rata-rata siswa dan posttest untuk memperoleh data hasil belajar siswa.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah yang pertama melakukan uji instrumen berupa uji validitas dan reliabilitas untuk instrumen yang digunakan. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis anova dua arah. Uji prasyarat dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Instrumen angket gaya belajar dalam penelitian ini mengacu pada teori VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) yang dikembangkan oleh Fleming (1987). Angket ini terdiri dari sejumlah pernyataan yang mengukur kecenderungan gaya belajar siswa berdasarkan tiga domain tersebut. Instrumen ini diadaptasi dari penelitian yang telah dilakukan oleh (Khuluq et al., 2021) yang menunjukkan bahwa angket tersebut telah melalui proses uji validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa butir-butir pernyataan dalam angket memiliki koefisien korelasi yang signifikan dengan total skor, sehingga memenuhi syarat validitas isi dan konstruk. Selain itu, reliabilitas angket juga telah diuji menggunakan rumus Alpha Cronbach, dengan nilai koefisien reliabilitas berada pada

kategori tinggi, yaitu  $> 0,70$ . Dengan demikian, instrumen ini dapat dinyatakan valid dan reliabel, sehingga layak digunakan dalam penelitian ini tanpa perlu dilakukan uji ulang.

Berikutnya hasil uji validitas dan reliabilitas soal pretest.

*Tabel 2 Hasil uji validitas soal pretest*

Item	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Sig	Ket
S1	0,694	0,444	0,000	Valid
S2	0,731	0,444	0,000	Valid
S3	0,087	0,444	0,699	Tidak Valid
S4	0,063	0,444	0,781	Tidak Valid
S5	0,548	0,444	0,008	Valid
S6	0,519	0,444	0,013	Valid
S7	0,462	0,444	0,030	Valid
S8	0,709	0,444	0,000	Valid
S9	0,758	0,444	0,000	Valid
S10	0,669	0,444	0,001	Valid

*Tabel 3 Hasil uji reliabilitas soal pretest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.801	8

Dari total 10 butir soal yang dikembangkan, dilakukan uji validitas dengan menggunakan korelasi Pearson Product Moment antara skor tiap butir dengan skor total. Hasilnya menunjukkan bahwa 8 butir soal dinyatakan valid, karena memiliki nilai korelasi yang signifikan ( $r > 0,30$  dan  $p < 0,05$ ), sedangkan 2 butir soal lainnya tidak memenuhi kriteria validitas dan dikeluarkan dari pengujian lebih lanjut. Selanjutnya, 8 soal yang valid digunakan dalam uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi internal instrumen. Berdasarkan hasil perhitungan yang tercantum pada Tabel.3, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,801 dengan  $N = 8$ . Nilai ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas pada kategori cukup reliabel. Dari 8 butir soal yang valid, kemudian dipilih 5 soal terbaik untuk diberikan kepada siswa. Soal-soal yang dipilih adalah soal nomor 1, 2, 6, 7 dan 8. Pemilihan ini didasarkan pada pertimbangan tingkat kognitif (C1–C3) yang sesuai dengan kemampuan dasar siswa, serta korelasi butir terhadap skor total yang paling tinggi. Dengan demikian, soal-soal yang diberikan tidak hanya valid dan reliabel, tetapi juga relevan dengan level berpikir siswa.

Berikutnya hasil uji validitas dan reliabilitas soal posttest

*Tabel 4. Hasil uji validitas soal posttest*

Item	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Sig	Ket
S1	0,487	0,444	0,022	Valid
S2	0,611	0,444	0,003	Valid
S3	0,389	0,444	0,073	Tidak Valid
S4	0,032	0,444	0,888	Tidak Valid
S5	0,295	0,444	0,183	Tidak Valid
S6	0,465	0,444	0,029	Valid
S7	0,592	0,444	0,004	Valid
S8	0,464	0,444	0,029	Valid
S9	0,529	0,444	0,011	Valid
S10	0,669	0,444	0,001	Valid

*Tabel 5. Hasil uji reliabilitas posttest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.684	7

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi internal yang cukup baik. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Cronbach's Alpha, dan diperoleh nilai sebesar 0,684 dengan butir soal valid sebanyak 7 butir soal. Berdasarkan interpretasi nilai Cronbach's Alpha (Arikunto, 2013), nilai tersebut termasuk dalam kategori cukup reliabel, sehingga instrumen dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian. Selanjutnya, dari 7 butir soal yang valid, dipilih 4 butir soal yang mewakili domain kognitif siswa pada level C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan). Soal- soal yang dipilih adalah soal nomor 2, 6, 7 dan 8. Pemilihan ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen tidak hanya valid dan reliabel, tetapi juga relevan dengan tingkat kemampuan berpikir yang diukur dalam penelitian. Dengan demikian, lima butir soal yang digunakan dapat dikatakan valid, cukup reliabel dan sesuai dengan tujuan pengukuran.

Berikutnya dilakukan uji prasyarat untuk pengujian hipotesis yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi sebuah data. Suatu data dikatakan normal jika nilai signifikan  $> 0,05$ . Hasil uji normalitas kolmogorov-smirnov adalah sebagai berikut:

Hipotesis:

$H_0$  = data berdistribusi normal jika nilai signifikan  $> 0,05$

$H_1$  = data tidak berdistribusi normal jika nilai signifikan  $< 0,05$

**Tabel 6. Hasil uji normalitas pretest**

Nilai	Kelas	Tests of Normality			Shapiro-Wilk		
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen		.109	29	.200*	.943	29	.117
Kontrol		.123	33	.200*	.950	33	.131

Dari hasil uji normalitas tersebut hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikan pada *kolmogorov-smirnov* yaitu:  $0,200 > 0,05$  dan  $0,200 > 0,05$ . Dengan demikian hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

**Tabel 7. Hasil uji normalitas posttest**

Statistic	Df	Sig.	Tests of Normality		
			Shapiro-Wilk		
.080	62	.200*	.989	62	.872

Dari hasil uji normalitas tersebut hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikan pada *kolmogorov-smirnov* yaitu:  $0,200 > 0,05$ . Dengan demikian hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Berikutnya adalah dilakukan uji prasyarat untuk pengujian hipotesis yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah peserta didik dikelas mempunyai variasi yang homogen atau tidak. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum. Suatu data dikatakan homogen jika mempunyai nilai signifikan  $> 0,05$ . Berikut data Uji homogenitas:

Hipotesis :

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ : Varians kedua kelompok homogen jika nilai signifikan  $> 0,05$

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ : Varians kedua kelompok tidak homogen jika nilai signifikan  $< 0,05$

**Tabel 8. Hasil uji homogenitas pretest**

Nilai		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean		.086	1	60	.770
Based on Median		.072	1	60	.789
Based on Median and with adjusted df		.072	1	58.408	.789
Based on trimmed mean		.069	1	60	.793

Dari hasil perhitungan diatas nilai signifikan pada based on mean adalah sebesar 0,770. Karena nilai signifikan lebih besar dari  $> 0,05$  maka data bersifat homogen.

**Tabel 9.** Hasil uji homogenitas posttest

Test of Homogeneity of Variance

Nilai		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Nilai	Based on Mean	.314	5	56	.902
	Based on Median	.275	5	56	.925
	Based on Median and with adjusted df	.275	5	43.296	.925
	Based on trimmed mean	.309	5	56	.906

Hasil perhitungan uji homogenitas tes hasil belajar mendapatkan nilai signifikan pada based on mean 0,902  $> 0,05$ . Dengan demikian data tes hasil belajar siswa homogen.

Berikutnya hasil uji hipotesis menggunakan anova dua arah:

*1. Uji Kesamaan Rata-Rata*

Uji Kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah dua atau lebih kelompok memiliki rata-rata yang sama atau berbeda secara signifikan.

Hipotesis:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kontrol

$H_1$  : Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kontrol.

**Tabel 10.** Uji kesamaan rata-rata

Independent Samples Test

Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means							95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.006	.941	1.587	60	.118	3.716	2.341	-.967 8.399
Pretest									

Equal variances not assumed			1.585	58.676	.118	3.716	2.344	-.975	8.407
-----------------------------	--	--	-------	--------	------	-------	-------	-------	-------

Berdasarkan hasil uji Independent Sampel t-test, diketahui nilai Levene's Test menunjukkan  $Sig. = 0.941 > 0.05$ , sehingga diasumsikan bahwa varians dua kelompok adalah homogen. Selanjutnya, pada uji t diketahui nilai  $Sig. (2-tailed) = 0.118 > 0.05$ , yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol.

*2. Hipotesis Pertama: Hipotesis penelitian dengan faktor model pembelajaran*

$H_0(A)$  : Tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model PBL dengan konvensional.

$H_1 (A)$  : Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model PBL dan konvensional.

Tabel berikut menyajikan nilai rata-rata (mean) hasil belajar siswa pada masing-masing kelas

**Tabel 11.** Nilai rata-rata kelas eksperimen (PBL) dan kelas kontrol (konvensional)

Kelas	N	Rata-Rata
Eksperimen (PBL)	29	79.48
Kontrol (Konvensional)	33	67.73

**Tabel 12.** Hasil uji anova dua arah  
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: nilai

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2819.044 <sup>a</sup>	5	563.809	75.107	.000
Intercept	328198.219	1	328198.219	43720.647	.000
Kelas	2718.773	1	2718.773	362.179	.000
Gaya Belajar	52.181	2	26.090	3.476	.038
Kelas * Gaya Belajar	62.997	2	31.499	4.196	.020
Error	420.376	56	7.507		
Total	332762.000	62			
Corrected Total	3239.419	61			

a. R Squared = .870 (Adjusted R Squared = .859)

Berdasarkan Tabel 11 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (menggunakan pendekatan PBL) adalah 79.48 Sedangkan dii kelas kontrol (menggunakan pembelajaran konvensional) memiliki rata-rata sebesar 67.73. Perbedaan rata-rata ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PBL memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional.

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 12 menunjukkan bahwa faktor model pembelajaran (PBL dan konvensional) memiliki nilai  $F = 362.179$  dengan nilai signifikan sebesar 0,000. Langkah selanjutnya menentukan  $F_{tabel}$  dengan cara  $F_A(\text{tabel}) = F_\alpha(DK, A DK \varepsilon)$  dimana  $F_B(\text{tabel}) = F_B(\text{tabel}) = F_{(0,05)}(DK, 1 DK 56)$  sehingga nilai  $F_{tabel} = 4,013$ . Setelah itu dilakukan perbandingan dengan antara  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  maka  $H_0(A)$  ditolak. Karena hasil  $F_{hitung} = 362,179 > 4,013$  maka  $H_0(A)$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan PBL dan konvensional.

*3. Hipotesis Kedua: Hipotesis penelitian dengan faktor gaya belajar*

$H_0(B)$  : Tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik.

$H_1(B)$  : Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik.

**Tabel 13. Hasil Uji Anova Dua Arah**

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: nilai

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2819.044 <sup>a</sup>	5	563.809	75.107	.000
Intercept	328198.219	1	328198.219	43720.647	.000
Kelas	2718.773	1	2718.773	362.179	.000
Gaya Belajar	52.181	2	26.090	3.476	.038
Kelas * Gaya Belajar	62.997	2	31.499	4.196	.020
Error	420.376	56	7.507		
Total	332762.000	62			
Corrected Total	3239.419	61			

a. R Squared = .870 (Adjusted R Squared = .859)

Berdasarkan hasil uji anova pada Tabel 13 menunjukkan bahwa variabel asesmen diagnostik non-kognitif (gaya belajar) memiliki nilai  $F = 3.476$  dengan nilai signifikan sebesar



0,038. Langkah selanjutnya menentukan  $F_{tabel}$  dengan cara  $F_A(\text{tabel}) = F_{\alpha}(DK, A \text{ DK } \varepsilon)$  dimana  $F_B(\text{tabel}) = F_B(\text{tabel}) = F_{(0,05)}(DK, 2 \text{ DK } 56)$  sehingga nilai  $F_{tabel}$  3,162. Setelah itu dilakukan perbandingan dengan antara  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  maka  $H_0(B)$  ditolak. Karena hasil  $F_{hitung} = 3,476 > 3,162$  maka  $H_0(B)$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Namun, jika dilihat pada Tabel 4.9 nilai rata-rata hasil belajar berdasarkan gaya belajar, perbedaan skor terlihat tidak terlalu besar, siswa dengan gaya belajar visual memiliki nilai rata-rata 73.68, auditori 73.48, dan kinestetik 72.42. Selisih nilai antar gaya belajar ini hanya berkisar 1 hingga 2 poin, yang tergolong kecil secara praktis. Oleh karena itu, meskipun hasil analisis menunjukkan bahwa gaya belajar berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar, pengaruhnya tidak terlalu besar dalam praktik pembelajaran.

*4. Hipotesis Ketiga: Hipotesis penelitian interaksi model pembelajaran dengan gaya belajar*

$H_0(AB)$ : Tidak ada interaksi hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik yang dibelajarkan dengan model PBL dan konvensioanal

$H_1(AB)$ : Ada interaksi hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik yang dibelajarkan dengan model PBL dan konvensioanal.

*Tabel 14. Hasil Belajar Berdasarkan Gaya Belajar dan Model Pembelajaran*

Asesmen Kognitif (Gaya Belajar)	Diagnostik	Non- Kelas	N	Mean
Visual (A <sub>1</sub> )		Eksperimen (PBL) (B <sub>1</sub> )	10	79.50
Auditori (A <sub>2</sub> )			11	78.73
Kinestetik (A <sub>3</sub> )			8	80.50
Visual (A <sub>1</sub> )		Kontrol (Konvensional) (B <sub>2</sub> )	12	68.83
Auditori (A <sub>2</sub> )			10	67.70
Kinestetik (A <sub>3</sub> )			11	66.55

Perbandingan (A<sub>1</sub> B<sub>1</sub>), (A<sub>2</sub> B<sub>1</sub>) dan (A<sub>3</sub> B<sub>1</sub>), yaitu gaya belajar kinestetik yang dibelajarkan dengan pendekatan PBL memiliki nilai rata-rata sebesar 80.50 lebih baik dari gaya belajar visual dan auditori, dimana nilai rata-rata visual adalah 79.50 dan nilai rata-rata auditori adalah 78.73. Namun, pada kelas kontrol gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata sebesar 68.67 lebih baik dari gaya belajar auditori dan kinestetik, dengan nilai rata-rata auditori adalah 66.20 dan nilai rata-rata kinestetik adalah 66.55. Berdasarkan Tabel 13 gaya belajar siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi adalah gaya belajar kinestetik yang mempunyai nilai rata-rata sebesar 80.50 lebih baik dibandingkan dengan gaya belajar visual dan auditori. Akan tetapi, pada kelas kontrol gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata sebesar 68.83 lebih baik dari gaya belajar auditori dan kinestetik. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas suatu pendekatan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kesesuaian dengan gaya belajar siswa.

**Tabel 15. Hasil Uji Anova Dua Arah**

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: nilai

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2819.044 <sup>a</sup>	5	563.809	75.107	.000
Intercept	328198.219	1	328198.219	43720.647	.000
Kelas	2718.773	1	2718.773	362.179	.000
Gaya Belajar	52.181	2	26.090	3.476	.038
Kelas * Gaya Belajar	62.997	2	31.499	4.196	.020
Error	420.376	56	7.507		
Total	332762.000	62			
Corrected Total	3239.419	61			

a. R Squared = .870 (Adjusted R Squared = .859)

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 14 menunjukkan bahwa interaksi antara faktor gaya belajar dengan model pembelajaran (PBL dan konvensional) memiliki nilai  $F = 4.196$  dengan nilai signifikan sebesar 0,020. Langkah selanjutnya menentukan  $F_{tabel}$  dengan cara  $F_A(\text{tabel}) = F_\alpha(DK, A DK \varepsilon)$  dimana  $F_B(\text{tabel}) = F_B(\text{tabel}) = F_{(0,05)}(DK, 2 DK 56)$  sehingga nilai  $F_{tabel} = 3,162$ . Setelah itu dilakukan perbandingan dengan antara  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  maka  $H_0(AB)$  ditolak. Karena hasil  $F_{hitung} = 4,196 > 3,162$  maka  $H_0(AB)$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa ada interaksi hasil belajar siswa antara gaya belajar yang dibelajarkan dengan pendekatan PBL dan konvensional. Ini menunjukkan bahwa pengaruh gaya belajar yang berbeda-beda tergantung pada pendekatan pembelajaran. Artinya, kombinasi antara gaya belajar dan pendekatan PBL memberikan pengaruh bersama yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Instrumen angket gaya belajar yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan teori dan indikator yang dikembangkan oleh Fleming (1987), yang membagi gaya belajar ke dalam tiga kategori utama yaitu: visual, auditori, dan kinestetik (VAK). Instrumen ini telah teruji secara teoritis dan telah digunakan dalam berbagai penelitian sebelumnya, seperti (Khuluq et al., 2021) yang menunjukkan bahwa angket tersebut telah melalui proses uji validitas dan reliabilitas. Peneliti menggunakan angket gaya belajar yang sudah valid dan reliabel karena instrumen tersebut telah terbukti mampu mengukur aspek gaya belajar secara tepat (valid) dan konsisten (reliabel) berdasarkan hasil uji dalam penelitian sebelumnya. Penggunaan instrumen yang telah tervalidasi ini juga dipilih karena lebih efisien dari segi waktu dan sumber daya, sehingga peneliti tidak perlu melakukan penyusunan dan pengujian instrumen dari awal.

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas pada soal pretest yang terdiri dari 10 butir soal, soal yang dinyatakan valid dan reliabel ada 8 butir soal dan 2 butir soal tidak valid. Dari 8 butir soal yang valid, dipilih 5 butir soal untuk diberikan kepada siswa. Soal-soal yang

dipilih adalah soal nomor 1, 2, 6, 7 dan 8. Pemilihan ini didasarkan pada pertimbangan tingkat kognitif siswa ( $C1 - C3$ ) yang sesuai dengan kemampuan dasar siswa. Dengan demikian soal-soal yang diberikan tidak hanya valid dan reliabel, tetapi juga relevan dengan level berpikir siswa.

Selanjutnya untuk hasil uji validitas soal posttest (tes hasil belajar) yang terdiri dari 10 butir soal, terdapat 7 butir soal yang valid dan 3 butir soal tidak valid. Dari 7 butir soal yang valid, dipilih 5 butir soal yang mewakili domain kognitif siswa pada level ( $C1 - C3$ ). Soal-soal yang dipilih adalah soal nomor 2, 6, 7 dan 8. Pemilihan ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen soal tidak hanya valid dan cukup reliabel, tetapi juga relevan dengan tingkat kemampuan berpikir yang diukur dalam penelitian.

Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, maka langkah selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada Tabel 6 dan 7 diperoleh nilai signifikansi  $0.200 > 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa data dari kedua kelompok berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians menggunakan *Levene's Test for Equality of Variances*, dapat dilihat pada Tabel 8 dan 9 diperoleh nilai signifikansi (*based on mean*) sebesar  $0.770 > 0.05$  dan  $0.902 > 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa varians data antara kedua kelompok homogen.

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka analisis dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan Tabel 4.10 hasil uji Independent Sampel t-test, diketahui nilai *Levene's Test* menunjukkan  $Sig. = 0.941 > 0.05$ , sehingga diasumsikan bahwa varians dua kelompok adalah homogen. Selanjutnya, pada uji t diketahui nilai  $Sig. (2-tailed) = 0.118 > 0.05$ , yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurdin & Syahrul (2021) dalam penelitiannya yang membandingkan pembelajaran PBL dan konvensional, ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Tahap selanjutnya dalam analisis data adalah melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji ANOVA dua arah untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor serta interaksinya terhadap hasil belajar siswa.

### 1. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Siswa Yang Dibelajarkan Dengan PBL dan Konvensional

Belajar merupakan proses aktif yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan perilaku, pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai hasil dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan (Dimyati & Mudjiono, 2009). Proses ini menghasilkan sesuatu yang disebut hasil belajar, yaitu kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang dapat diukur melalui evaluasi (Sudjana, 2009). Untuk mencapai hasil belajar yang optimal, pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat diperlukan. Model seperti *Problem*

*Based Learning* (PBL) terbukti lebih efektif karena melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir kritis dan pemecahan masalah nyata, dibandingkan dengan model konvensional yang bersifat satu arah dan cenderung membuat siswa pasif.

Berdasarkan hasil analisis dari soal pretest, diperoleh gambaran bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi statistik serta mengaitkan konsep tersebut dengan situasi nyata. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memerlukan pendekatan pembelajaran yang konseptual dan bermakna. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mengaitkan konsep-konsep matematika dalam situasi nyata yang dekat dengan kehidupan siswa. Salah satu pendekatan yang relevan untuk tujuan ini adalah PBL. PBL merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat terbuka untuk diselesaikan oleh peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, keterampilan sosial, keterampilan untuk belajar mandiri (Sari et al., 2023).

Berdasarkan Tabel 4.11 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (menggunakan pendekatan PBL) adalah 79,48 Sedangkan di kelas kontrol (menggunakan pembelajaran konvensional) memiliki rata-rata sebesar 67,73. Perbedaan rata-rata ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PBL memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional.

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 4.12 menunjukkan bahwa faktor model pembelajaran (PBL dan konvensional) memiliki nilai  $F = 362,179$  dengan nilai signifikan sebesar 0,000. Langkah selanjutnya menentukan  $F_{tabel}$  dengan cara  $F_A(\text{tabel}) = F_\alpha(DK, A DK \varepsilon)$  dimana  $F_B(\text{tabel}) = F_B(\text{tabel}) = F_{(0,05)}(DK, 1 DK 56)$  sehingga nilai  $F_{tabel} = 4,013$ . Setelah itu dilakukan perbandingan dengan antara  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  maka  $H_0(A)$  ditolak. Karena hasil  $F_{hitung} = 629,745 > 4,013$  maka  $H_0(A)$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan PBL dan konvensional. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian tentang PBL yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya bahwa hasil belajar dengan menggunakan pendekatan PBL lebih baik daripada pembelajaran konvensional (Wijaya et al., 2020).

## 2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Visual, Auditori dan Kinestetik

Berdasarkan hasil uji anova pada Tabel 4.11 menunjukkan bahwa gaya belajar siswa memiliki nilai  $F = 3,476$  dengan nilai signifikan sebesar 0,038. Karena  $F_{hitung} = 3,476 > 3,162$  maka  $H_0$  (B) ditolak. Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan siswa yang bergaya visual, auditori dan kinestetik. Namun, jika dilihat pada Tabel 4.12 dari nilai rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan gaya belajar, perbedaan skor terlihat tidak terlalu besar: siswa dengan gaya belajar visual memiliki nilai rata-rata 73,68, auditori 73,48, dan kinestetik 72,42. Selisih nilai antar gaya belajar ini hanya berkisar 1 hingga 2 poin, yang tergolong kecil secara praktis. Oleh karena itu, meskipun hasil analisis menunjukkan bahwa gaya belajar berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar, pengaruhnya tidak terlalu besar dalam praktik pembelajaran. Hasil ini didukung oleh Riyani & Utomo (2022) dan

Fitriyani (2020) yang menyebutkan bahwa gaya belajar penting, namun lebih efektif jika disesuaikan dengan metode pembelajaran. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sesuai dengan peneliti sebelumnya bahwa gaya belajar juga mempengaruhi hasil belajar (Putri, 2024)

*3. Interaksi Hasil Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik Yang Dibelajarkan Dengan Pendekatan PBL dan Konvensional.*

Berdasarkan Tabel 4.13 gaya belajar siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai lebih baik adalah gaya belajar kinestetik yang mempunyai nilai rata-rata sebesar 80.50 lebih baik dibandingkan dengan gaya belajar visual dan auditori. Akan tetapi, pada kelas kontrol gaya belajar visual yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata sebesar 68.67 lebih baik dari gaya belajar auditori dan kinestetik. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas suatu pendekatan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kesesuaian dengan gaya belajar siswa. Permana dan Suparman (2021) juga mendukung hasil ini, bahwa gaya belajar Kinestetik menunjukkan hasil belajar tertinggi ketika diajar menggunakan model PBL dibandingkan gaya belajar lainnya. Mereka menyimpulkan bahwa PBL efektif meningkatkan hasil belajar siswa yang aktif dan suka bekerja secara fisik, seperti siswa bergaya belajar Kinestetik. Sebaliknya, pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, siswa bergaya belajar Visual memperoleh hasil belajar paling tinggi. Hal ini konsisten dengan karakteristik pembelajaran konvensional yang umumnya berorientasi pada metode ceramah, penjelasan guru, papan tulis, dan penggunaan buku teks. Siswa visual lebih menyukai informasi yang disampaikan melalui gambar, grafik, warna, dan tulisan, sehingga pendekatan ini menjadi lebih efektif bagi mereka. Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian Sari dan Wibowo (2019) yang menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar Visual lebih cocok diajar dengan metode konvensional, karena cenderung dapat menyerap informasi dengan baik melalui penjelasan visual yang disampaikan guru secara langsung.

Berdasarkan hasil uji anova pada Tabel 15 menunjukkan bahwa adanya interaksi gaya belajar dan model pembelajaran (PBL dan Konvensional). Hal ini dapat dilihat pada faktor interaksi antara gaya belajar dengan model pembelajaran diperoleh nilai signifikan sebesar 0,020 pada taraf signifikan sebesar 5% maka  $H_0$  (AB) ditolak. Ini menunjukkan bahwa gaya belajar siswa yang berbeda-beda tergantung pada model pembelajaran. Artinya gaya belajar dan model pembelajaran secara bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan Ramadhan & Kurniawan (2022) serta Fauziah (2017), yang menyatakan bahwa keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh kesesuaian antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Efektivitas Pemberian Asesmen Diagnistik Non-Kognitif dan model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa, dapat

SEMNASDIKA 3 TAHUN 2025  
PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

disimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) efektif setelah diberikan asesmen diagnostik non-kognitif terhadap hasil belajar siswa, terutama disesuaikan dengan gaya belajar siswa.

### **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih diucapkan kepada SMP Negeri Satu Atap Nunhala yang telah mengijinkan untuk dilakukan penelitian ini.

### **Daftar Pustaka**

- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pelajaran Matematika SD. *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13 (1)(1), 95–101
- Hadi, B. (2022). Fenomena Learninng Loss pada Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di Indonesia. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(4), 290–296. <https://doi.org/10.32585/edudikara.v6i4.262>
- Harahap, F., Nurliza, & Nasution, N. E. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Dalam Pembelajaran Daring Di Kelas IX SMP. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 52–61.
- Huda, A. A. S., & Nurhuda, A. (2023). Asesmen Diagnostik Non-Kognitif Gaya Belajar Siswa SMP Kelas 7 di Lembang, Indonesia. *Nusantara Journal of Behavioral and Social Sciences*, 2(3), 55–60. <https://doi.org/10.47679/202331>
- Khuluq, K., Abidin, Z., & Ulfah, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI Ips. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(2), 197–206. <https://doi.org/10.17977/um038v4i22021p197>
- Laulita, U., Marzoan, & Rahayu, F. (2022). Analisis Kesiapan Guru Dalam Mengimplementasikan Asesmen Diagnostik Pada Kurikulum Merdeka. *JPIN: Jurnal Pendidik IndonesiaJurnal Pendidik Indonesia*, 5(2), 63–69.
- Maulana, A., Israwati, & Syafrina, A. (2022). Pengaruh Media Diorama Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Siklus Air di Kelas V SDN 52 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa: Elementary Education Research*, 7(4), 136–142. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pgsd/index>
- Putri, F. T. (2024). Pengaruh Gaya Belajar dan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematikan Siswa di SMP 2 Kedungwuni. 1–154.
- Sari, Y. K., Waluyati, S. A., & Saputra, A. (2023). Peningkatan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Video Pembelajaran di SMP Negeri 10 Palembang. *Innovative: Journal Of Social* 3, 5885–5895.
- Siti Aisyah Hanim. (2021). Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas V Sd Negeri 064954 Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan (JURDIKBUD)*, 1(3), 39–54. <https://doi.org/10.55606/jurdikbud.v1i3.94>.

SEMNASDIKA 3 TAHUN 2025  
PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

- Slameto, S. (2015). Implementasi Penelitian Tindakan Kelas. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(3), 47. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2015.v5.i3.p47-58>
- Suswati, U. (2021). Penerapan Problem Based Learning (Pbl) Meningkatkan Hasil Belajar Kimia. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 127–136. <https://doi.org/10.51878/teaching.v1i3.444>
- Trianti, T. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Model Pembelajaran Direct Instruction dan Problem Based Learning pada Gambar Teknik Di SMK. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 6.
- Ugraha, A. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 13(2), 467–481.
- Wahyuni, Y. (2017). Identifikasi Gaya Belajar (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 128–132. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2037>
- Wijaya, W., Hapsari, S., P.S. M., & Hamid, A. (2020). Pengaruh Model Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas VII Semester II SMP Negeri 35 Medan T.P 2019/2020. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, 8(2), 76–82. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/> index.php/inpafi

