

2837-Article+Text-13881-1-6- 20250223 Turn.docx

by Kognitif: KRHOTSPM

Submission date: 19-Apr-2025 03:34PM (UTC+0900)

Submission ID: 2615670040

File name: 2837-Article_Text-13881-1-6-20250223_Turn.docx (292.9K)

Word count: 1617

Character count: 10661

Abstrak

Urgensi dalam penelitian ini didasarkan pada masih rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah, yang disebabkan karena penyajian soal yang jauh dari permasalahan kehidupan nyata serta kurangnya perhatian terhadap karakteristik belajar siswa yang beragam. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melihat apakah penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan menggunakan *problem based learning* lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dari pada penerapan *direct instruction* yang selama ini diterapkan di sekolah. Di dalam penelitian ini menggunakan metode *True Experimental Design* dengan *posttest-only control group design*. Sampel terdiri dari dua kelas yang dipilih melalui teknik *simple random sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes posttest setelah perlakuan diberikan dan dianalisis menggunakan uji normalitas dan homogenitas serta dilanjutkan dengan uji T. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang di dapat melalui uji T berdasarkan sig. 1 tailed adalah sebesar $< 0,001$, yang mana nilai $< 0,001$ lebih kecil dari pada batas nilai signifikansi, yaitu 0,05. Hal ini membuktikan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan penerapan *direct instruction*. Selain itu, juga dapat ditunjukkan melalui rata-rata hasil posttest, yaitu di kelompok eksperimen memiliki rata-rata sebesar 30,27 sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 25,00. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan memberikan solusi bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif agar mampu meningkatkan keterampilan siswa dengan baik.

Pendahuluan

Matematika selalu berperan penting dalam perkembangan ilmu. Matematika juga berkontribusi penting dalam meningkatkan mutu pendidikan pada saat ini (Layali & Masri, 2020). Oleh karena itu, penting bagi pendidikan saat ini untuk memastikan pembelajaran matematika diajarkan dalam pendidikan agar siswa dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk sukses di masa depan. Marwiyah et al (2020) mengungkapkan setidaknya terdapat lima kemampuan yang menjadi fokus dalam pembelajaran, yang mana kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satunya. Pemecahan masalah adalah proses dalam menemukan solusi dari permasalahan. Kemampuan ini sangat penting untuk dikembangkan oleh siswa (Ningsih & Anggraeni, 2020). Hal ini sejalan dengan NCTM (2020) yang mengemukakan bahwa pemecahan masalah tidak boleh terlupakan dari pembelajaran matematika.

Realita memperlihatkan bahwa siswa masih banyak yang kurang menguasai kemampuan pemecahan masalah. Siswa masih sering merasa kesulitan dalam memecahkan permasalahan dalam matematika yang kompleks (Latifah & Afriansyah, 2021). Kurangnya keterampilan yang dimiliki siswa saat ini disebabkan oleh kesulitan siswa dalam memahami masalah matematika sehingga mempengaruhi proses penyelesaian masalah. pembelajaran yang tidak variatif juga menjadi pemicu rendahnya keterampilan siswa dalam memecahkan masalah. Maka dari itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa harus diperhatikan dan dilakukan berbagai upaya agar mengalami peningkatan. Hal yang juga tak kalah penting adalah guru perlu memperhatikan dan menyadari sepenuhnya bahwa setiap siswa memiliki perbedaan dalam memecahkan masalah. faktor yang dapat mempengaruhinya adalah perbedaan kebutuhan antar siswa dalam mengolah informasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Rismen et al., 2020). Fakta yang tidak dapat dihindari bahwa siswa

mempunyai beragam keunikan yang hendaknya perlu diberikan tanggapan atau respons yang sesuai agar mereka dapat meningkatkan keterampilan mereka dengan baik. Penting bagi guru saat ini untuk dapat menyusun kegiatan pembelajaran yang memperhatikan keragaman kebutuhan siswa. Cara yang dapat dilakukan untuk memenuhi karakteristik siswa yang berbeda-beda adalah melalui implementasi pembelajaran berdiferensiasi (Masruhan & Hakim, 2024).

Pembelajaran berdiferensiasi adalah strategi pembelajaran yang mana guru memperhatikan karakteristik setiap siswa (Andajani, 2022). Pembelajaran berdiferensiasi memberikan kemampuan dalam mengakomodasi kebutuhan siswa, sehingga dapat mengembangkan potensi siswa yang beragam. Dalam pembelajaran berdiferensiasi terdapat 4 aspek yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu proses, konten, dan produk serta lingkungan belajar (Purba et al., 2021). Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan konten. Untuk menunjang penerapan pembelajaran berdiferensiasi harus digunakan model yang mampu membuat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat. Untuk itu, harus digunakan pembelajaran dengan model yang dapat melibatkan lebih banyak aktivitas siswa. Dalam beberapa tahun terakhir, saat ini telah banyak model yang dikembangkan agar pembelajaran dapat terfokus pada siswa. *Problem Based Learning* menjadi solusi yang dirangsang agar pembelajaran dapat berpusat pada siswa (Husna et al., 2019).

Problem based learning adalah pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang sangat relevan dengan kehidupan nyata, sehingga dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah. dalam pembelajaran ini, siswa berkolaborasi dalam kelompok dan mempelajari informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Berdasarkan penjelasan diatas hal inilah melatarbelakangi peneliti untuk meneliti pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan *Problem Based Learning*

Metode Desain Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan dengan metode *True Eksperimental Design* dan menggunakan *Posttest Only Group Design*. Digunakan 2 kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Yang mana akan diberikan perlakuan pada kelas eksperimen, selanjutnya dilakukan *Posttest* setelah diberi perlakuan. Desain penelitian yang digunakan terdapat pada Tabel 1

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Treatment	Posttest
Eksperimen	X ₁	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Populasi dan Sampel

Populasi sasaran yang digunakan adalah siswa-siswi kelas VIII di SMP N 9 Kota Jambi tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri sebanyak 8 kelas. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Dari proses tersebut, ditentukan bahwa kelas VIII D akan berfungsi sebagai kelas kontrol, sementara kelas VIIC akan menjadi kelas eksperimen

Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini adalah berupa *posttest* yang terdiri 2 soal uraian yang ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Nomor	Soal
1	Sebuah toko baju akan memberikan diskon dengan berbagai tingkat diskon yaitu 5%, 7%, 10%, 15% dan 20%. Nala, Bayu, dan Rey membeli baju di toko tersebut. Berikut daftar harga awal dan harga setelah diskon yang dibayarkan oleh mereka: <ul style="list-style-type: none"> Nala: Harga awal Rp250.000, setelah diskon menjadi Rp225.000 Bayu: Harga awal Rp100.000, setelah diskon menjadi Rp95.000 Rey: Harga awal Rp220.000, setelah diskon menjadi Rp198.000 Jika terdapat relasi yang menghubungkan pelanggan dengan persentase diskon yang didapatkan, tentukanlah apakah relasi tersebut merupakan fungsi?. Jelaskan alasannya. Kemudian sajikanlah permasalahan tersebut kedalam diagram panah!
2	Volume sebuah bak mandi ketika penuh sebanyak 1.000 liter. Kemudian bak mandi tersebut akan dialiri air. Pada menit ke 3 volume bak mandi sebesar 650 liter dan pada menit ke 6 volume bak mandi sebesar 800 liter. Maka tentukan waktu yang diperlukan agar volume bak terisi penuh!

Sebelum digunakan, soal diuji cobakan terlebih dahulu diluar kelas sampel. Hasil uji coba kemudian dianalisis dengan analisis untuk mengetahui apakah instrumen layak digunakan

Hasil data instrumen tes dalam bentuk soal uraian sebanyak 2 soal akan dilakukan pengujian validitas, untuk menunjukkan seberapa efektif dan akurat instrumen pengukuran yang dibuat mampu menilai atau mengukur apa yang seharusnya diukur dengan tepat.

Tabel 3. Output Uji Normalitas

Correlations				
		SOAL 01	SOAL 02	SKOR
SOAL 01	Pearson Correlation	1	.677**	.869**
	Sig. (2-tailed)		< .001	< .001
	N	28	28	28
SOAL 02	Pearson Correlation	.677**	1	.953**
	Sig. (2-tailed)	< .001		< .001
	N	28	28	28
SKOR	Pearson Correlation	.869**	.953**	
	Sig. (2-tailed)	< .001	< .001	
	N	28	28	28

Output SPSS pada Tabel 3, diperoleh nilai signifikansi item soal nomor 1 < 0,01 dan untuk soal 2 memiliki nilai signifikansi sebesar < 0,01 jelaslah bahwa semua item soal mempunyai nilai signifikansi < 0,05 maka semua soal tes kemampuan pemecahan masalah valid. Dalam mencari reliabilitas instrumen yakni berupa soal uraian, akan digunakan rumus *alpha cronbach's*. Hasil Output SPSS yang diperoleh pada kelas uji coba adalah seperti Tabel 4

Tabel 4. Output SPSS Uji Reliabilitas

Reability Statistics	
Cronbach's Alpha	No f Items
.753	2

Output SPSS pada Tabel 4 dari uji reabilitas diperoleh informasi bahwa nilai yang didapat adalah sebesar 0,753 dan menurut pandangan Gunawan (2018) menyatakan bahwa nilai *Alpha Cronbach's* yang berada pada rentang 0,7 – 0,9 berada pada kategori reabilitas tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua item pada instrumen tes memiliki reliabilitas tinggi

Tabel 5. Output SPSS Uji Taraf Kesukaran

Statistics			
		SOAL 01	SOAL 02
N	Valid	28	28
	Missing	0	0
Mean		9.71	6.86
Maximum		18	18

Output

SPSS yang ada pada Tabel 5 dilakukan perhitungan indeks kesukaran seperti dalam Tabel 6

Tabel 6. Perhitungan Indeks Kesukaran

Nomor Soal	Nilai Indeks kesukaran = $\frac{\text{mean}}{\text{maximum}}$	Kategori
1	$\frac{9,71}{18} = 0,539$	Sedang
2	$\frac{6,86}{18} = 0,377$	Sedang

Berdasarkan output SPSS dan hasil analisis taraf kesukaran pada Tabel 6 terlihat bahwa seluruhnya berada pada kategori sedang, sehingga dapat disintesis bahwa semua item soal dapat dipergunakan sebagai soal *posttest*.

Tabel 7. Output SPSS Uji Daya Beda

Item- Total Statistics				
	Scale Mean if Items Deleted	Scale Variance if Items Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL 01	6.86	52.868	.677	
SOAL 02	9.71	19.915	.677	

Output SPSS pada Tabel 7 terlihat bahwa nilai daya beda pada instrument tes nomor 1 adalah 0,677 dan nomor 2 juga memiliki nilai 0,677. Yang mana keduanya menduduki kategori yang baik.

Berdasarkan hal yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa setiap item soal memenuhi semua kriteria yang akan digunakan. Sehingga seluruh butir soal matematis dapat digunakan.

Pengumpulan Data

Data dikumpulkandengan menggunakan instrument posttest. Setelah di berikan perlakuan kepada kedua kelas, maka akan dilanjutkan dengan pemberian *posttest* untuk tahu bagaimana kemampuan pemecahan masalah setelah perlakuan diberikan. Berdasarkan hasil tes yang didapat di kedua kelas akan dilakukan uji normalitas yang dilanjutkan dengan uji homogenitas. Jika hasil analisis yang didapat terbukti data berdistribusi normal dan juga homogeny, maka akan dilanjutkan pengujian hipotesis dengan *independent sample t-test*.

Analisis Data

Pada analisis data, langkah pertama akan dilakukan uji syarat yang berupa uji normalitas dan juga homogenitas. Jika hasil analisis yang didapat terbukti data berdistribusi normal dan juga homogeny, maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan uji *independent sample t test* menggunakan SPSS statistic 30 untuk menentukan apakah penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dari pada dengan penerapan *Direct Instruction*

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai 20 januari hingga 10 april 2025. Data yang digunakan diperoleh dari hasil posttest. Soal posttest terdiri dari 2 soal uraian. Sebelum diberi posttest, kedua kelas akan diberi perlakuan. Setelah itu siswa diberikan tes.

3 Uji Normalitas

Uji ini berguna untuk mengetahui apakah distribusi dari data posttest berdistribusi normal, uji ini memiliki syarat nilai signifikansi $> 0,05$. Hasilnya dilihat pada Tabel 8

Tabel 8. Output SPSS Uji Normalitas

Skor	Kelas	Test of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro Wilk		
		Statistics	df	Sig.	Statistics	df	Sig.
	Posttest kelas Eksperimen (Pembelajaran Berdiferensiasi dengan model PBL)	.135	30	.169	.910	30	.015
	Posttest kelas Kontrol (Direct Instruction)	.107	30	.200	.957	30	.253

Output SPSS pada Tabel 8 menunjukkan bahwa diketahui dari kolom Sig. pada *Kolmogorov-Smirnov* bahwa nilai Sig.kelompok eksperimen sebesar 0,169 dan di kelompok kontrol sebesar 0,200, jelaslah bahwa $0,169 > 0,05$ dan $0,200 > 0,005$. Sehingga data hasil kedua kelas tersebut adalah berdistribusi secara normal.

4 Uji Homogenitas

Uji ini berguna untuk mnenentukan apakah variansi data bersifat homogeny atau tidak. Hasil uji ini dapat dilihat pada Tabel 9

Tabel 9. Output SPSS Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistics	df1	df2	Sig.
Skor	Based on Mean	3.688	1	58	.060
	Based on Median	3.010	1	58	.088
	Based on Median and with adjusted df	3.010	1	55.531	.088
	Based on trimmed mean	3.780	1	58	.057

Output SPSS yang dapat dilihat di Tabel 9 menunjukkan nilai signifikan yang didapat sebesar 0,060, yang mana $0,60 > 0,05$. Sehingga terbukti bahwa variansi di kedua kelas adalah homogen.

Uji Hipotesis

Karena data yang diperoleh sudah memenuhi uji syarat, selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis dengan uji T. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* lebih efektif dibandingkan dengan penereapan *direct instruction* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa jika nilai significance one side $p < 0,05$, sedangkan jika nilai significance one side $p > 0,05$ maka penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* kurang efektif dibandingkan dengan penereapan *direct instruction* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Tabel 10. Output SPSS dari Uji T

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variance		t-test for Equality of Means							
		f	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
						One-Sided p	Two-Sided p				
Skor	Equal variance assumed	3.688	0.60	3.312	58	<.001	.002	5.267	1.590	2.084	8.450
	Equal variance not assumed			3.312	53.628	<.001	.002	5.267	1.590	2.078	8.455

Berdasarkan pedoman cara membaca hasil output SPSS pada Tabel 10 nilai yang berada pada kolom Significance pada one side p diketahui nilai signifikansinya adalah $< 0,001$, jelaslah bahwa nilai $0,001 < 0,05$ yang artinya penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning* lebih efektif dibandingkan dengan penereapan *direct instruction* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, dilakukan pengujian diperoleh skor dari hasil tes siswa yang dapat dilihat pada Tabel 11. Terlihat bahwa mean dari posttest kelas eksperime adalah 30,27 sedangkan, mean posttest di kelas control adalah 25 yang mana $30,27 > 25,00$. Hal ini berarti kelas eksperimen memiliki skor tes yang lebih baik

Tabel 11. Output SPSS Dari Uji t Terhadap skor Rata-Rata Posttest

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Skor	Posttest kelas Eksperimen (Pembelajaran Berdiferensiasi dengan model PBL)	30	30.27	5.206	.950
	Posttest kelas Kontrol (Direct Instruction)	30	25.00	6.983	1.275

Diskusi

Praktik langsung dengan menggunakan masalah kontekstual mampu membangun pemecahan masalah pada tingkat yang sangat baik. Sedangkan pada kelas kontrol diberikan penyajian materi secara langsung dengan alur yang terstruktur, mulai dari persiapan, penyajian materi, penugasan, hingga penyimpulan. Walaupun demikian siswa kelompok eksperimen dan kontrol telah sama-sama memperlihatkan dengan baik kemampuannya.

Penggunaan masalah kontekstual ini dapat membantu siswa agar dapat memahami materi lebih dalam. Irfan Supriatna et al. (2024) menegaskan bahwa *problem based learning* terdiferensiasi dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Selain itu, Masrukhah et al. (2024) juga menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* mampu dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Hal ini disebabkan oleh perlakuan di kelas eksperimen yang memfasilitasi perbedaan tingkat kemampuan siswa melalui pembelajaran berdiferensiasi melalui konten, yakni LKPD dan Bahan Ajar yang disajikan menyesuaikan dengan kemampuan siswa. Maka dari itu, penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan PBL lebih efektif dari pada penerapan *direct instruction* dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang sudah terpaparkan diatas, didapatkan nilai signifikansi sebesar $< 0,001$. Nilai ini membuktikan bahwa hasil dari pengujian hipotesis yang dilakukan menghasilkan tingkat signifikansi yang lebih kecil 0,05. Dengan kata lain, penelitian ini memberikan bukti bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* lebih efektif dari pada penerapan *direct instruction* dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu, pembelajaran yang dilakukan menggunakan model yang sudah sering digunakan dalam penelitian. Sehingga disarankan Bagi peneliti yang lain untuk dapat mencoba menggunakan model pembelajaran yang lain agar dapat meningkatkan pemecahan masalah terhadap materi yang dipelajari.

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	id.scribd.com Internet Source	3%
2	pt.scribd.com Internet Source	2%
3	id.123dok.com Internet Source	1%
4	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	1%
6	mulok.library.um.ac.id Internet Source	1%
7	mro.bombardier.com Internet Source	1%
8	jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id Internet Source	1%
9	text-id.123dok.com Internet Source	1%
10	I Made Thresna Yama, Sumaryo Gitosaputra, Tubagus Hasanuddin. "PARTISIPASI PETANI PADI DALAM PELAKSANAAN PROGRAM PENINGKATAN PRODUKSI BERAS NASIONAL (P2BN) DI KECAMATAN SEPUTIH MATARAM LAMPUNG TENGAH", Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis, 2018	<1%

11

a-research.upi.edu

Internet Source

<1 %

12

digilib.unimed.ac.id

Internet Source

<1 %

13

unmas-library.ac.id

Internet Source

<1 %

14

Chyntia Pasalbessy, Wilmintjie Mataheru, Carolina Selfisina Ayal. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN PENALARAN MATEMATIS", Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA), 2020

Publication

<1 %

15

lib.ibs.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off