

2403 Turn.docx

by Kognitif: JRHOTSPM

Submission date: 22-Apr-2025 01:27PM (UTC+0800)

Submission ID: 2650311904

File name: 2403_Turn.docx (674.34K)

Word count: 1465

Character count: 10044

Abstrak

Saat ini kemampuan Abad-21 sangat dibutuhkan bagi peserta didik salah satunya pada kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis. Meskipun, pendidik sudah menggunakan model pembelajaran problem based learning namun, masih belum bisa memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis peserta didik. Sehingga, untuk menyelesaikan masalah tersebut perlu inovasi yaitu penerapan model pembelajaran *read, answer, discuss, explain* dan *create* (RADEC). Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui keaktifan model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan pemecahan masalah dan pemahaman matematis peserta didik pada sekolah menengah pertama. Penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dan bersifat kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini yaitu 115 siswa kelas VII SMP Negeri 23 Bandar Lampung yang terdiri dari empat kelas. Kelas VIII C kelompok kontrol dalam penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning, sedangkan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran RADEC. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini merupakan tes dan angket. Uji hipotesis yang digunakan merupakan uji Two-Way Manova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran RADEC memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis yang lebih kuat dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Pendahuluan

Dalam mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, cerdas, dan tumbuh menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab merupakan tujuan pendidikan nasional, sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 (Pangestu & Santi 2016). Undang-undang ini menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pentingnya ilmu pengetahuan sering ditegaskan dalam Al-Qur'an. Tanpa ilmu pengetahuan, niscaya hidup manusia akan sengsara, oleh karena itu Al-Qur'an menganjurkan manusia untuk mencari ilmu pengetahuan karena sebagaimana firman Allah dalam QS AT-Taubah (9): 122, (Agama RI 2007)

﴿ وَمَا كَانُوا الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَآفَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴾

Terjemahnya :

Tidak sepatutnya bagi mukmin itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan diantara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya. (Q.S AT-Taubah : 122)

Ayat tersebut menegaskan pentingnya ilmu bagi semua manusia. Sebab, orang yang berilmu mampu membedakan mana yang bermanfaat dan mana yang membahayakan,

6
, mana yang benar dan mana yang salah, serta mana yang baik dan mana yang 20 buruk (Rahman et al. 2022). Ayat tersebut menjelaskan bahwa ilmu pengetahuan memiliki kedudukan yang tinggi di mata Allah SWT, yang menunjukkan bahwa keutamaan tidak hanya sebatas ilmu pengeta 19 an saja, tetapi juga memerlukan keimanan yang kuat dan 17 inginan yang kuat untuk hidup sesuai dengan petunjuk Allah dan Rasul-Nya. Karena Allah akan meninggikan kedudukan orang-orang yang beriman dan berilmu, maka ayat di atas mengajak umat Islam untuk sungguh-sungguh mengembangkan dan meningkatkan ilmu pengetahuannya (Arum Sari & Retnaningsih 2022). Matematika merupakan salah satu ilmu utama yang masih harus terus dikembangkan.

Dianggap sebagai disiplin ilmu yang universal, matematika berfungsi sebagai dasar bagi pengembangan teknologi kontemporer. Hal ini benar karena menggunakan matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sangatlah penting. Fakta bahwa jumlah jam pelajaran matematika lebih banyak daripada disiplin ilmu lainnya menunjukkan betapa pentingnya mempelajari 12 mata pelajaran tersebut, yang tercermin dalam upaya untuk meningkatkan standar pendidikan di Indonesia. Dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Nasution et al. 2022), matematika dipandang sebagai topik yang harus diajarkan dengan sangat penting. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 menguraikan tujuan mempelajari matematika, dan menyatakan bahwa siswa harus mampu melakukan hal-hal berikut: "memiliki konsep matematika, menjelaskan hubungan antarkonsep dan menerapkan konsep atau algoritma, secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah (Putri, Anwar, & Nasution 2022). Meningkatkan kemampuan diri dalam pembelajaran matematika merupakan tujuan yang penting. Akan tetapi, karena mereka tidak terlibat secara aktif dalam pendidikan, pengamatan lapangan menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat pemahaman matematika yang rendah. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya minat dan menurunnya motivasi belajar, yang dapat 11 rdampak buruk pada hasil belajar (Arista et al. 2022).

Berbagai keterampilan berpikir kritis dan kreatif, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, komunikasi dan kerja sama tim, pemahaman teknologi informasi dan komunikasi, serta kemampuan untuk terlibat dalam masyarakat nasional dan interna 3 onal hanyalah beberapa keterampilan penting yang harus dikemb 16 nkan oleh model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran abad ke-21. Model pembelajaran RADEC merupakan salah satu model pe 6 belajaran yang dinamis dan sukses yang mendorong keberhasilan belajar siswa. RADEC merupakan singkatan dari *read* (membaca), *answer* (menjawab), *discuss* (mendiskusikan), *explain* (menjelaskan) dan *create* (mencipta), langkah-langkah pembelajaran yang efektif, Strategi pengajaran ini bertujuan untuk membantu siswa mengatasi keterbatasan waktu mereka saat mempelajari materi dengan cepat. Selain itu, RADEC mendukung anak-anak dalam mengembangkan literasi, keterampilan, dan karakter mereka. Menurut Sopandi, model ini berupaya membantu siswa menguasai keterampilan tingkat tinggi, menjadi pembelajar yang lebih mandiri, meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama tim mereka, serta memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pelajaran (Titin, Qomario, & Nureva 2023). 23

Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), keterampilan memecahkan masalah merupakan kemampuan krusial pertama yang harus dimiliki siswa. Branca menekankan pentingnya keterampilan memecahkan masalah matematika, dengan mengatakan bahwa keterampilan ini merupakan dasar matematika. Ada dua fungsi utama yang dimainkan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Pertama, sebagai instrumen krusial untuk memahami materi matematika.

Kedua, dengan memecahkan teka-teki matematika, siswa dapat memperoleh informasi dan kemampuan yang dibutuhkan untuk membuat, mendekati, dan menyelesaikan masalah matematika (Nurvela, Malalina, & Firma Yenni 2020). Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah matematika, seseorang harus mampu berpikir secara metodis, logis, kritis, dan konsisten (Azhar, Saputra, & Nuriadin 2021). Menurut Polya, penyelesaian masalah adalah proses mencoba mencari cara untuk mengatasi hambatan dalam mencapai tujuan jangka panjang. Memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian, dan melihat kembali penyelesaian, adalah empat langkah penyelesaian masalah, menurut Polya. Namun, pada kenyataannya, kemampuan siswa dalam memecahkan teka-teki matematika selama proses pembelajaran masih cukup rendah. Hal ini disebabkan karena mereka kesulitan dalam analisis pertanyaan, pemantauan solusi, dan evaluasi hasil (Rahmatika, Krairiani, & Akmal 2022).

Memahami matematika sama pentingnya dengan mempelajari matematika seperti memecahkan teka-teki matematika. Salah satu cara agar siswa dapat memperoleh dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap matematika adalah dengan mempraktikkan teknik pemecahan masalah. Tidak semua pemahaman tercipta melalui hafalan rumus matematika, penerimaan langsung terhadap materi, atau mendengarkan penjelasan instruktur. Di sisi lain, pemahaman menyeluruh tentang ide-ide yang sedang dipelajari diperlukan untuk mengembangkan pemahaman matematik. Selama siswa terus berjuang dengan pemahaman matematika mereka selama pendidikan matematika mereka, nilai pengetahuan matematika dalam mendukung pemahaman yang lebih canggih akan tetap tidak terpenuhi. Ketika guru memodifikasi pertanyaan yang identik tetapi menggunakan contoh yang berbeda, jelas bahwa pemahaman siswa terhadap matematika tidak memadai. Pembelajaran matematika dapat menjadi tantangan bagi siswa karena kesalahpahaman tentang konsep dasar dapat memengaruhi pemahaman mereka terhadap ide-ide yang lebih kompleks. Siswa yang memahami berbagai konsep matematika dengan baik mampu memecahkan berbagai teka-teki matematika, yang menunjukkan pentingnya pemahaman matematika dalam mengembangkan kemampuan matematika. Siswa yang memahami matematika dengan baik mampu menerapkan prinsip-prinsip secara efisien (Wati et al. 2023).

Aspek dari luar siswa, seperti pengaturan lingkungan belajar dan ketersediaan infrastruktur dan dukungan, juga dapat berdampak pada aktivitas belajar siswa. Elemen lain yang dapat memengaruhi aktivitas belajar siswa termasuk yang berasal dari dalam, seperti karakter dan perkembangan pribadi. Bergantung pada kepribadian mereka sendiri, setiap siswa merespons dan menyerap informasi dengan cara yang berbeda dari yang lain. Variasi ini disebut sebagai gaya belajar, dan gaya belajar mewakili metode seseorang dalam mendekati proses belajar dan cara mereka memproses informasi melalui berbagai proses kognitif. Ada tiga jenis gaya belajar: kinestetik, auditori, dan visual. Ketiganya bergantung pada keterampilan motorik, penglihatan, dan pendengaran. Menurut Giles, Pitre, dan Womack, gaya belajar siswa sesuai dengan perbedaan kecerdasan masing-masing. Wawancara pra-penelitian dengan guru matematika mengungkapkan bahwa meskipun gaya belajar anak-anak cenderung berbeda, masih belum diketahui apakah mereka kinestetik, visual, atau auditori (Rosyana, Riyadi, & Sriyanto 2022).

Minat peneliti untuk mengkaji "Pengaruh RADEC terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika dan pemahaman matematika berdasarkan gaya belajar siswa" muncul karena uraian di atas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji bagaimana penerapan model pembelajaran RADEC yang dikaitkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dan pemahaman matematika, serta gaya belajar siswa.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan lebih dalam tentang hubungan antara model pembelajaran dengan pemahaman dan keterampilan pemecahan masalah siswa terkait pembelajaran matematika.

Metode

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan membandingkan hasil pengukuran setelah diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan *desain posstest only control* dan pendekatan *quasy eksperimental design*. Terdapat empat variabel utama pada penelitian ini, yaitu model pembelajaran RADEC (X_1), gaya belajar peserta didik (X_2) sebagai variabel bebas dan variabel terikat kemampuan pemecahan masalah matematis (Y_1), Pemahaman Matematis (Y_2). Penelitian dilakukan di SMP N 23 Bandar Lampung yang berlokasi di Kec. Enggal Bandar Lampung, Jl. Jend. Sudirman 76 Rawalaut. Pada bulan Juli-Agustus 2024, di semester ganjil tahun ajaran 2024/2025, penelitian dilaksanakan.

Subjek

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 23 Bandar Lampung. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP 23 Negeri Bandar Lampung yang berjumlah 115 orang. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Sampel penelitian ini terdiri dari 30 siswa kelas VIII A dan 30 siswa kelas VIII C. Dalam penelitian ini, digunakan dua kelas sampel, yaitu kelas VIII C sebagai kelompok kontrol dan kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran RADEC pada proses pembelajaran dan kelas kontrol menerapkan model pembelajaran problem based learning. Materi aljabar diberikan pada kedua kelas.

Instrumen

Instrumen angket yang digunakan dalam mengukur gaya belajar mengaju pada skala likert yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert Angket

Pernyataan	Poin Positif	Poin Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sumber: (Sugiyono, 2010.)

Instrumen tes yang digunakan bertujuan untuk menilai kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis. Pada Soal pemecahan masalah matematis telah disesuaikan dengan empat tahap yang diusulkan oleh Polya yakni mamahami masalah, perencanaan penyelesaian, melaksanakan rencana, memeriksa kembali (Harefa 2021). Selanjutnya, soal pemahaman matematis yang telah disesuaikan dengan lima tahap yang diusulkan oleh kilpatrick, Swafford dan Findell yakni menyatakan ulang konsep yang dipelajari, menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam representasi, mengaitkan berbagai konsep matematika (Kilpatrick, Swafford, & Findel 2010)

Prosedur

Dalam penelitian ini, angket dan tes digunakan sebagai metode pengumpulan data. Tes yang digunakan telah melalui tahapan uji coba yaitu uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran sedangkan angket yang digunakan telah melalui tahap uji validitas dan reliabilitas. Penelitian berlangsung sekitar satu bulan dengan total enam kali pertemuan. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan angket gaya belajar di awal pertemuan bertujuan untuk mengetahui gaya belajar yang dimiliki oleh setiap peserta didik. selanjutnya diberikan tes pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis dinilai menggunakan *posttest* di akhir penelitian, atau pada pertemuan kelima dan keenam. Tes diberikan akhir pertemuan dengan tujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan RADEC dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis lebih baik atau sebaliknya. Hasil nilai angket dan soal yang diperoleh akan dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas dan setelah itu dilakukan uji hipotesis data penelitian.

Analisis Data

Soal tes dan pernyataan angket dalam penelitian telah diberikan pada peserta didik kelas IX H. Tujuan dilakukan uji coba instrumen adalah memastikan apakah instrumen tersebut sudah layak dan baik untuk mengukur apa yang ingin diukur. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis telah di uji coba dengan hasil uji validitas ditunjukkan pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Hasil Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,511	0,361	Valid
2	0,291	0,361	Invalid
3	0,841	0,361	Valid
4	0,812	0,361	Valid
5	0,686	0,361	Valid
6	0,778	0,361	Valid

[Tabel 2](#), hasil analisis dari 6 butir soal uraian yang telah diuji cobakan bahwa soal tersebut termasuk kriteria valid dan tidak valid. Butir soal dikatakan tidak valid jika $r_{xy} < r_{tabel}$ adalah pada butir soal no 2, sehingga soal tersebut tidak diujikan sebagai tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Butir soal dikatakan valid apabila $r_{xy} \geq r_{tabel}$ yaitu pada butir soal nomor 1, 3, 4, 5 dan 6, soal yang valid akan diujikan sebagai soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Selanjutnya uji validitas konstruk pada tes pemahaman matematis ditunjukkan pada [Tabel 3](#)

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Pemahaman Matematis
Pemahaman Konsep Matematis

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,566	0,361	Valid
2	0,666	0,361	Valid
3	0,703	0,361	Valid
4	0,299	0,361	Invalid
5	0,551	0,361	Valid
6	0,414	0,361	Valid
7	0,330	0,361	Invalid
8	0,699	0,361	Valid
9	0,678	0,361	Valid
10	0,318	0,361	Invalid

Selanjutnya, hasil analisis pada pemahaman matematis terlihat bahwa dari 10 soal uji coba, terdapat 3 butir soal yang tidak valid $r_{xy} < r_{tabel}$ adalah pada butir soal 4, 7 dan 10 sehingga ketiga soal tersebut tidak diujikan sebagai tes pemahaman matematis. Butir soal dikatakan valid apabila $r_{xy} \geq r_{tabel}$ yaitu pada butir soal nomor 1, 2, 3, 5, 6, 8 dan 9, soal yang valid akan diujikan sebagai soal tes pemahaman matematis. Adapun paparan lengkap dari hasil validitas instrumen angket gaya belajar ditunjukkan pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Hasil Validitas Instrumen Angket Gaya Belajar

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,502	0,361	Valid
2	0,392	0,361	Valid
3	0,484	0,361	Valid
4	0,474	0,361	Valid
5	0,144	0,361	Tidak Valid
6	0,129	0,361	Tidak Valid
7	0,164	0,361	Tidak Valid
8	0,566	0,361	Valid
9	0,544	0,361	Valid
10	0,342	0,361	Tidak Valid
11	0,411	0,361	Valid
12	0,199	0,361	Tidak Valid
13	0,446	0,361	Valid
14	0,472	0,361	Valid
15	0,387	0,361	Valid
16	0,459	0,361	Valid
17	0,394	0,361	Valid
18	0,618	0,361	Valid
19	0,378	0,361	Valid
20	0,291	0,361	Tidak Valid

Pengujian reliabilitas dilakukan setelah uji validitas pada instrumen tes kemampuan pemecahan masalah, pemahaman matematis dan angket gaya belajar. Hasil pengujian reliabilitas ditunjukkan pada Tabel 5, Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 5. Uji Reabilitas Kemampuan Pemecahan Masalah

Cronbach Alpha	Nilai Acuan
0,728	0,70

Tabel 6. Uji Reabilitas Pemahaman Matematis

Cronbach Alpha	Nilai Acuan
0,700	0,70

Tabel 7. Uji Reabilitas Angket Gaya Belajar

Cronbach Alpha	Nilai Acuan
0,754	0,70

Hasil Penelitian

Sebelum memulai uji hipotesis, dilakukan pengujian prasyarat terhadap data penelitian yang terdiri dari uji homogenitas dan normalitas

Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah distribusi data normal, salah satu uji yang diperlukan adalah uji normalitas (Ibrahim et al. 2018). Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji statistik yang disebut uji *Liliefors* dengan tingkat signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$ pada aplikasi SPSS 26. Jika hasil uji menunjukkan lebih dari 5% atau nilai $p\text{-value} \geq \alpha$, maka data terdistribusi secara normal.

Tabel 8. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan pemecahan masalah matematis	eksperimen	,141	30	,133	,939	30	,085
	Kontrol	,080	30	,200	,980	30	,813

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Analisis data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa data pada kelas pembelajaran eksperimen (nilai *sig* 0,133) dan nilai kelas kontrol (nilai *sig* 0,200) berdistribusi normal dengan nilai $p\text{-value}(\text{sig}) > 0,05$. Selanjutnya uji normalitas pada tes pemahaman matematis

Tabel 9. Uji Normalitas Data Tes Pemahaman Matematis

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pemahaman matematis	Eksperimen	,137	30	,160	,953	30	,201
	Kontrol	,115	30	,200	,962	30	,357

^a. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Analisis data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa data pada kelas pembelajaran eksperimen (nilai sig 0,160) dan nilai kelas kontrol (nilai sig 0,200) berdistribusi normal dengan nilai $p - value(sig) > 0,05$. Selanjutnya uji normalitas pada angket gaya belajar

Tabel 10. Uji Normalitas Data Angket Gaya Belajar Peserta Didik

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gayabelajar	Visual	,128	21	,200	,935	21	,171
	Auditorial	,146	18	,200	,967	18	,736
	Kinestetik	,143	21	,200	,938	21	,198

^a. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil perhitungan SPSS yang disajikan pada Tabel 10 diperoleh nilai sig kategori visual, auditorial dan kinestetik pada Kolmogorov Smirnov sebesar 0,200. Nilai sig pada masing-masing kategori gaya belajar tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan sebaran yang normal.

Uji homogenitas

Untuk mengetahui apakah sampel mengandung varian yang sama (homogen) atau berbeda, uji yang dilakukan adalah uji homogenitas (Rinaldi, Novalia, & Syazali 2020). Dengan menggunakan metode uji *homogeneity of varians* pada software SPSS 26 diperoleh uji hasil homogenitas untuk penelitian ini.

Tabel 11. Uji Homogenitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan pemecahan masalah matematis	Based on Mean	2,254	1	58	,139
	Based on Median	2,474	1	58	,121
	Based on Median and with adjusted df	2,474	1	57,497	,121
	Based on trimmed mean	2,256	1	58	,138

Analisis data pada Tabel 11. Menunjukkan data homogen berdasarkan analisis data, dengan nilai sig sebesar 0,139. Apabila data menunjukkan nilai $p - value(sig) > 0,05$.

sesuai dengan kriteria pengujian, maka data tersebut dapat dikatakan homogen. Selanjutnya uji homogenitas pada pemahaman matematis:

Tabel 12. Uji Homogenitas Pemahaman Matematis

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman matematis	Based on Mean	,768	1	58	,384
	Based on Median	,790	1	58	,378
	Based on Median and with adjusted df	,790	1	54,805	,378
	Based on trimmed mean	,801	1	58	,375

Analisis data pada Tabel 12. Menunjukkan data homogen berdasarkan analisis data, dengan nilai sig sebesar 0,384. Apabila data menunjukkan nilai $p - value(sig) > 0,05$, sesuai dengan kriteria pengujian, maka data tersebut dapat dikatakan homogen.

Tabel 13. Uji Homogenitas Angket Gaya Belajar

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gayabelajar	Based on Mean	,038	2	57	,963
	Based on Median	,033	2	57	,968
	Based on Median and with adjusted df	,033	2	54,631	,968
	Based on trimmed mean	,029	2	57	,972

Analisis data pada Tabel 13. Menunjukkan data homogen berdasarkan analisis data, dengan nilai sig sebesar 0,963. Apabila data menunjukkan nilai $p - value(sig) > 0,05$, sesuai dengan kriteria pengujian, maka data tersebut dapat dikatakan homogen. Kemudian terkait uji homogenitas pada nilai Box's M didapat hasil berikut

Analisis data pada Tabel 13. Menunjukkan data homogen berdasarkan analisis data, dengan nilai sig sebesar 0,963. Apabila data menunjukkan nilai $p - value(sig) > 0,05$, sesuai dengan kriteria pengujian, maka data tersebut dapat dikatakan homogen. Kemudian terkait uji homogenitas pada nilai Box's M didapat hasil berikut

Tabel 14. Uji Homogenitas Box'S M

Hasil Box's Test Of Equality of Covariance Matrices	
Box's Test of Equality of Covariance Matrices ^a	
Box's M	35,131
F	,755
df1	30
df2	1120,288
Sig.	,827
Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.	
a. Design: Intercept + kelas + angket + kelas * angket	

Berdasarkan hasil uji homogenitas *matris kovarian* tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen atau sama karena nilai sig lebih atau sama dengan 0,05 yaitu 0,827. Sesuai dengan kriteria uji homogenitas pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yaitu apabila $p - value (sig) \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Uji Hipotesis

Setelah diketahui data penelitian ini berdistribusi normal dan homogeny menggunakan uji *TWO WAY MANOVA (Two Way Multivariate Analysis Of Variance)*. Uji yang pertama dilakukan adalah uji Multivarian dengan menggunakan SPSS. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 15:

Tabel 15. Hasil Perhitungan Manova

Multivariate Tests ^a							
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	,990	1536,081 ^b	2,000	32,000	,000	,990
	Wilks' Lambda	,010	1536,081 ^b	2,000	32,000	,000	,990
	Hotelling's Trace	96,005	1536,081 ^b	2,000	32,000	,000	,990
	Roy's Largest Root	96,005	1536,081 ^b	2,000	32,000	,000	,990
modelpembelajaran	Pillai's Trace	,502	16,108 ^b	2,000	32,000	,000	,502
	Wilks' Lambda	,498	16,108 ^b	2,000	32,000	,000	,502
	Hotelling's Trace	1,007	16,108 ^b	2,000	32,000	,000	,502
	Roy's Largest Root	1,007	16,108 ^b	2,000	32,000	,000	,502
Gayabelajar	Pillai's Trace	,465	,713	28,000	66,000	,838	,232
	Wilks' Lambda	,588	,695 ^b	28,000	64,000	,855	,233
	Hotelling's Trace	,811	,677	28,000	62,000	,871	,234
	Roy's Largest Root	,369	,870 ^c	14,000	33,000	,596	,269
modelpembelajaran * gayabelajar	Pillai's Trace	,362	,663	22,000	66,000	,858	,181
	Wilks' Lambda	,670	,644 ^b	22,000	64,000	,874	,181
	Hotelling's Trace	,444	,625	22,000	62,000	,889	,182
	Roy's Largest Root	,255	,766 ^b	11,000	33,000	,670	,203

a. Design: Intercept + modelpembelajaran + gayabelajar + modelpembelajaran * gayabelajar
b. Exact statistic
c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh hasil bahwa pada baris model pembelajaran, nilai sig pada *wik Lamda* yaitu sebesar 0,000 pada taraf signifikan. Oleh karena itu, $a_{ij} \neq 0$, untuk setiap $i = 1, 2$ $j = 1, 2$ ditolak. Jadi, diperoleh kesimpulan terdapat pengaruh model pembelajaran RADEC dan model pembelajaran problem based learning terhadap pemecahan masalah matematika dan pemahaman matematika

Pada baris gaya belajar pada kolom Effect dari uji Multivariat Wilk's lamda, diperoleh sig sebesar 0,233 yang berarti memiliki taraf signifikansi $\alpha > 0,05$ dan harga F pada uji signifikan. Maka hipotesis $HOB: \beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2, 3$ $j = 1, 2$ diterima. Jadi, ini menandakan tidak ada pengaruh pemecahan masalah dan pemahaman matematika pada siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik secara simultan. Hasil gaya belajar terdapat setiap tes yang diuji, dapat diketahui dengan uji antar sub-tes atau variabel

Pada baris interaksi antar model pembelajaran RADEC dan problem based learning dan gaya belajar terhadap pemecahan masalah matematika dan pemahaman matematis pada kolom effect dari uji multivariat wilk's lamda, diperoleh nilai sig sebesar 0,181 yang berarti taraf signifikan $\alpha > 0,05$ dan harga F pada uji tersebut signifikan. Maka hipotesis

$HOB: \beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2, 3$ $j = 1, 2$ diterima. Jadi, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran RADEC dan problem based learning dan gaya belajar terhadap pemecahan masalah matematika dan pemahaman matematis. Pengaruh model pembelajaran RADEC dan gaya belajar terhadap setiap tes kemampuan yang diuji, dapat diketahui dengan uji antar subjek atau variabel.

Tabel 16. Hasil Pengujian Test

Tests of Between-Subjects Effects							
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	pemecahanmasalah	8513,467 ^a	26	327,441	2,719	,004	,682
	pemahaman	5840,726 ^b	26	224,643	2,853	,002	,692
Intercept	pemecahanmasalah	202452,048	1	202452,048	1681,383	,000	,981
	pemahaman	228131,122	1	228131,122	2896,888	,000	,989
Model pembelajaran	pemecahanmasalah	3649,552	1	3649,552	30,310	,000	,479
	pemahaman	2331,785	1	2331,785	28,610	,000	,473
Gaya belajar	pemecahanmasalah	1137,425	14	81,245	,675	,781	,223
	pemahaman	1261,266	14	90,090	1,144	,360	,327
model pembelajaran * gaya belajar	pemecahanmasalah	1278,320	11	116,211	,965	,495	,243
	pemahaman	1367,788	11	124,344	1,579	,151	,345
Error	pemecahanmasalah	3973,467	33	120,408			
	pemahaman	2598,764	33	78,750			
Total	pemecahanmasalah	310984,000	60				
	pemahaman	347462,633	60				
Corrected Total	pemecahanmasalah	12486,933	59				
	pemahaman	8439,489	59				

a. R Squared = ,682 (Adjusted R Squared = ,431)

b. R Squared = ,692 (Adjusted R Squared = ,449)

Berdasarkan uji antar subjek/ variabel (test of Between-subject Effects) menggunakan SPSS pada tabel maka dapat ditarik kesimpulan:

1. $H_{0A}: \alpha_{11} = \alpha_{21} = 0$ ditolak karena nilai sig $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap pemecahan masalah matematika
2. $H_{0A}: \alpha_{12} = \alpha_{22} = 0$ ditolak karena nilai sig $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap pemahaman matematika
3. $H_{0B}: \beta_{11} = \beta_{21} = \beta_{31} = 0$ diterima karena nilai sig $0,781 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh gaya belajar siswa terhadap pemecahan matematika
4. $H_{0B}: \beta_{11} = \beta_{21} = \beta_{31} \neq 0$ diterima karena nilai sig $0,360 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh gaya belajar siswa terhadap pemahaman matematika
5. $H_{0AB} = (\alpha_{12}\beta_{123})_1 \neq 0$ diterima karena nilai sig $0,495 \geq 0,05$ jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran RADEC, problem based learning dan gaya belajar terhadap pemecahan masalah matematika secara simultan
6. $H_{0AB} = (\alpha_{12}\beta_{123})_2 \neq 0$ diterima karena nilai sig $0,151 \geq 0,05$ jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran RADEC, problem based learning dan gaya belajar terhadap pemahaman matematika secara simultan

1.

Diskusi

Matematika merupakan ilmu yang mengajarkan cara berpikir sistematis dan mencari solusi untuk berbagai masalah. Melalui pembelajaran matematika, individu dilatih untuk mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah dengan prinsip serta konsep matematis dalam berbagai situasi baik pada bidang studi maupun pada kehidupan sehari-hari. Menurut Polya pemecahan masalah sebagai langkah sistematis dalam menemukan solusi dari suatu masalah, untuk mencapai tujuan yang tidak mudah dicapai (Munadifah, Mustangin, & Faudy 2020). Selain kemampuan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika pemahaman juga merupakan hal dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik. Menurut Kilpatrick, Swafford dan Findell pemahaman merupakan ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang kompleks sehingga membutuhkan pemahaman yang mendalam. Pada proses pembelajaran perlu adanya model pembelajaran yang dapat menyelesaikan masalah dan pemahaman setiap siswa.

Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran abad 21 harus mampu mengembangkan sejumlah keterampilan penting, seperti berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, komunikasi dan kolaborasi, pemahaman tentang teknologi informasi dan komunikasi, serta keterampilan untuk berinteraksi dalam masyarakat baik ditingkat nasional maupun internasional. Salah satu model pembelajaran yang aktif dan efektif untuk mendukung pencapaian keberhasilan belajar peserta didik adalah model pembelajaran RADEC.

RADEC merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan

RADEC merupakan salah satu model pembelajaran yang dinamis dan sukses yang mendorong keberhasilan belajar siswa. RADEC merupakan singkatan dari *read* (membaca), *answer* (menjawab), *discuss* (mendiskusikan), *explain* (menjelaskan) dan *create* (mencipta), langkah-langkah pembelajaran yang efektif, Strategi pengajaran ini bertujuan untuk membantu siswa mengatasi keterbatasan waktu mereka saat mempelajari materi dengan cepat. Selain itu, RADEC mendukung anak-anak dalam mengembangkan literasi, keterampilan, dan karakter mereka. Menurut Sopandi, model ini berupaya membantu siswa menguasai keterampilan tingkat tinggi, menjadi pembelajar yang lebih mandiri, meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama tim mereka, serta memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pelajaran (Titin, Qomario, & Nureva 2023). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran RADEC terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis. Dengan tahapan yang terstruktur, model ini memberikan peluang bagi peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran melalui membaca, menjawab soal, diskusi menjelasakna dan menciptakan solusi. Interaksi yang terjadi dalam setiap tahap membantu siswa mendalami pemahaman konsep-konsep matematika serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah.

Selain itu, model pembelajaran RADEC juga dapat diadaptasi dengan gaya belajar yang berbeda, sehingga memungkinkan peserta didik dengan berbagai gaya belajar (visual, auditori atau kinestetik) untuk belajar secara maksimal.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan informasi yang telah dikumpulkan maka, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC berdampak pada pemecahan masalah matematika dan pemahaman matematika, meskipun tidak ada hubungan antara gaya belajar siswa dengan model pembelajaran RADEC pada pemecahan masalah matematika dan pemahaman matematika. Pemanfaatan model pembelajaran RADEC secara signifikan memberikan pengaruh positif terhadap peroses pembelajaran matematika. Namun, dalam keberhasilan penggunaan model pembelajaran RADEC memerlukan perencanaan yang lebih cermat. Pendidik perlu memperhatikan alokasi waktu serta memaksimalkan efektivitas pembelajaran. Peneliti menyarankan untuk penelitian mendatang dapat memaksimalkan alokasi waktu dan pengkondisian kelas agar tetap kondusif. RADEC dapat dimanfaatkan bagi peneliti untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis lainnya dan dapat digunakan pada berbagai mata pelajaran diberbagai jenjang pendidikan.

ORIGINALITY REPORT

19%	16%	9%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	2%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
3	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1%
4	etheses.uingusdur.ac.id Internet Source	1%
5	etdci.org Internet Source	1%
6	www.coursehero.com Internet Source	1%
7	Rika Dwi S, Sri Dinengsih, Rini Kundaryanti. "The Effectiveness of Health Education With The Booklets Method on The Level of Mother's Independence During Postpartum", Jurnal Kebidanan Midwiferia, 2023 Publication	1%
8	eprints.unram.ac.id Internet Source	1%
9	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	1%
10	staffnew.uny.ac.id Internet Source	1%

11	vdokumen.com Internet Source	1 %
12	id.wikipedia.org Internet Source	1 %
13	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	1 %
14	repository.trisakti.ac.id Internet Source	1 %
15	repository.unj.ac.id Internet Source	1 %
16	repository.upi.edu Internet Source	1 %
17	www.slideshare.net Internet Source	1 %
18	Emilda Emilda, Siti Aminah. "Penggunaan SQ3R dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa", Alinea: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran, 2020 Publication	1 %
19	asepjamaluddin16.blogspot.com Internet Source	1 %
20	belindaamanda.wordpress.com Internet Source	1 %
21	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	1 %
22	pasca.um.ac.id Internet Source	1 %
23	pt.scribd.com Internet Source	1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off