E-ISSN: 2579-9258
P-ISSN: 2614-3038

Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume 09, Nomor 03, Agustus-November 2025, pp. 1360-1371

Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Genially terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Peserta Didik

Tami Ayu Khotimah Shofary[1]✉, Vepi Apiati[2], Yeni Heryani[3]

[1, 2, 3] Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi
Jl. Siliwangi No 24, Tasikmalaya, Indonesia
tamiayuks30@gmail.com

Abstract

Mathematical reflective thinking is a crucial cognitive skill that must be owned by students. However, in fact, students' proficiency in this area remains low in practice. The problem-based learning model can be implemented in classroom instruction to foster this ability. This research aims to identify the impact of the problem-based learning model on students' mathematical reflective thinking ability. The study employs a quantitative experimental approach with a nonequivalent posttest-only control group design. The research gathered data through a test specially designed to measure mathematical reflective thinking skills. The analysis involved assumption tests, including tests for normality and homogeneity, followed by an independent sample t-test, which yielded a sig. (2-tailed) value of 0,039. This outcome means the null hypothesis is rejected in favor of the alternative hypothesis. The findings reveal a significant difference between the experimental and control groups. Leading to the conclusion that the problem-based learning model, when supported by Genially, positively influences students' mathematical reflective thinking ability.
Keywords: Genially. Mathematical reflective thinking ability, Problem-based learning

Abstrak

Kemampuan berpikir reflektif matematis ialah satu dari aspek kognitif penting yang krusial dimiliki oleh peserta didik. Tetapi pada aslinya, kemampuan ini masih dalah kategori rendah di kalangan peserta didik. Upaya untuk meningkatkan kemampuan ini mampu dilakukan melalui pengimplementasian model Problem Based Learning. Studi ini dilaksanakan dengan maksud untuk mengidentifikasi pengaruh implementasi model Problem Based Learning pada kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik. Metode yang diterapkan ialah kuantitatif eksperimen dengan desain penelitian yang dilaksanakan yaitu nonequivalent posttest-only control group. Data dikumpulkan dari hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis. Analisis data meliputi pengujian asumsi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya dilaksanakan uji independent sample t-test yang mendapatkan nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,039. Hal tersebut memperlihatkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Singkatnya, penelitian ini membuktikan adanya perbedaan yang signifikan diantara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga dapat diambil simpulan bahwa Problem Based Learning yang dibantu dengan Genially berpengaruh pada kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik.
Kata kunci: Genially, Kemampuan berpikir reflektif matematis, Pembelajaran berbasis masalah

Copyright (c) 2025 Tami Ayu Khotimah Shofary, Vepi Apiati, Yeni Heryani

✉ Corresponding author: Tami Ayu Khotimah Shofary
Email Address: tamiayuks30@gmail.com (Jl. Siliwangi No 24, Tasikmalaya, Indonesia)
Received 08 June 2025, Accepted 01 September 2025, Published 04 September 2025
DoI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i3.4137

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan menjadi hal yang krusial menyangkut keberhasilan suatu bangsa. Usaha Indonesia yang terus dilakukan untuk meningkatkan pendidikan dilakukan dengan memperbaiki kurikulum yang digunakan, mengembangkan pembelajaran, dan menanamkan nilai-nilai karakter (Baharuddin *et al*., 2021). Kurikulum dijadikan acuan dalam seluruh pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika tidak sebatas mengajarkan dan mendapatkan ilmu tetapi juga mengasah keterampilan yang dikuasai peserta didik, salah satunya adalah kemampuan berpikir reflektif matematis (Hendriana, 2019).

Melakukan refleksi salah satu hal yang krusial untuk dilakukan peserta didik dalam proses

belajar (Riswadi & Adirakasiwi, 2023). Kemampuan berpikir reflektif matematis krusial guna dikuasai oleh peserta didik sebagai salah satu kemampuan utama dalam proses belajar. John Dewey dalam (Holdo, 2023) mengartikan berpikir reflektif sebagai proses pertimbangan aktif, terus-menerus, dan cermat terhadap suatu kepercayaan atau pengetahuan, dengan memperhatikan landasan yang mendukungnya serta kesimpulan yang dapat ditarik darinya.

Kemampuan berpikir reflektif matematis memiliki tiga komponen utama, yaitu: *reacting* (berpikir untuk aksi) dimana peserta didik dapat mengidentifikasi informasi yang diberikan. *Comparing* (berpikir untuk evaluasi) dimana peserta didik dituntut untuk menjelaskan solusi yang diperoleh dan menghubungkan masalah yang seakarang dengan sebelumnya. *Contemplating* (berpikir untuk inkuiri kritis) melibatkan pemahaman inti permasalahan, memeriksa kebenaran jawaban, dan menyusun simpulan yang benar (Muntazhimah, 2019). Penelitian mengenai kemampuan berpikir reflektif matematis sudah dilakukan sebelumnya dan menghasilkan beberapa hasil. Guna membuat solusi yang tepat di akhir penyelesaian masalah, kemampuan berpikir reflektif memungkinkan seseorang dalam menyelesaikan masalah untuk mengkaji dan menilai kembali strategi yang digunakan (Gencel & Saracaloğlu, 2018; Ngololo & Kanandjebo, 2021). Selain itu, kemampuan berpikir reflektif berfungsi untuk mengurangi kekurangan dalam penyelesaian masalah saat menghadapi hambatan dan kesalahpahaman dalam solusi, serta dalam menarik kesimpulan dari masalah tersebut (Agustan *et al*., 2017; Kholid et al., 2021).

Adanya permasalahan pada kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik diakibatkan terdapat permasalahan pada saat kegiatan belajar mengajar, dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang lebih inovatif guna mengolah kegiatan pembelajaran menjadi lebih fokus kepada peserta didik. Model *Problem Based Learning* menjadi pilihan alternatif model yang dapat diimplementasikan, di mana pada intinya model ini menjadikan masalah sebagai pusat pembelajaran (Fauzia, 2018). Pembelajaran berbasis masalah mengandung enam ciri utama. (1) Proses pembelajaran diawali dengan menghadirkan masalah yang menarik, kemudian disusun sesuai dengan masalah tersebut, (2) Pencarian solusi untuk masalah yang ada pada kehidupan sehari-hari, (3) Belajar lebih efektif karena peserta didik terlibat dalam penyelidikan hingga penyelesaian masalah daripada hanya melihat dan mendengarkan, (4) Saat melakukan penyelidikan terhadap masalah, peserta didik melihat dari berbagai sudut pandang ilmu lain, (5) Pembelajaran dilaksanakan dalam *mini-group*, dan (6) Hasil belajar peserta didik disajikan dengan produk atau presentasi (Asri *et al*., 2024).

Sintaks *Problem Based Learning* yaitu: (1) Pengenalan pada permasalahan, (2) Mengatur peserta didik untuk melakukan pembelajaran, (3) Membimbing kegiatan belajar peserta didik, (4) Mempresentasikan hasil karya, serta (5) Melakukan analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah (Syarifah, 2022). Peserta didik akan diberikan permasalahan untuk kemudian dikaji dan dicari solusinya, dalam kelompok kecil mereka akan mendiskusikan dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk hasil akhirnya mendapatkan keputuan bersama sebagai solusi permasalahan. Hasil ini akan dilaporkan peserta didik dalam bentuk presentasi mewakili kelompoknya dan terakhir akan

dilakukan analisis serta evaluasi hasil diskusi untuk memperoleh kesimpulan dari permasalahan dan mendapatkan *insight* baru.

Selain penggunaan model pembelajaran yang inovatif, agar lebih menarik antusiasme peserta didik dibutuhkan media pembelajaran (Pagarra *et al*., 2022). Salah satu contoh media yang mampu diintegrasikan dengan pembelajaran matematika ialah Genially. Genially sendiri yaitu media pembelajaran berbasis aplikasi atau web yang menawarkan berbagai fitur interaktif (Zamzami & Raharjo, 2024).

Penelitian yang berfokus pada model *Problem Based Learning* benbantuan media menghasilkan berbagai kesimpulan, diantaranya pertama implementasi *Problem Based Learning* dengan bantuan Genially dapat mengoptimalkan hasil belajar (Silfiya & Churiyah, 2024). Kedua, pengembangan *Problem Based Learning* yang digabungkan dengan permainan bakiak di saat pembelajaran matematika terbukti efektif dan layak diimplementasikan di sekolah (Imama *et al*., 2021). Penelitian tersebut telah membuktikan bahwa pengembangan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) berbasis game efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Sementara itu, Umbara dan Herman (2023) menemukan bahwa keterampilan berpikir reflektif matematika siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka masih belum optimal dan sangat dipengaruhi oleh gaya belajar masing-masing siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Silfiya dan Churiyah (2024) menunjukkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang dibantu oleh Genially dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara bertahap dari siklus I ke siklus II, baik dalam hal aktivitas belajar maupun keterampilan psikomotorik. Oleh karena itu, melihat peluang ini, para peneliti mengembangkan inovasi dengan menggabungkan fokus penelitian sebelumnya. Penelitian ini berfokus pada mengkaji pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang didukung oleh media digital interaktif Genially terhadap keterampilan berpikir reflektif matematis siswa, yang belum secara khusus diteliti dalam penelitian sebelumnya.

METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan jenis penelitian eksperimen dimana akan melihat kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dengan implementasi *Problem Based Learning* berbantuan Genially. Dalam studi ini sampel berasal dari satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen. *Nonequivalent posttest-only control group design* dipilih menjadi desain penelitian yang akan dilakukan. Populasi dalam penelitian ini melibatkan semua peserta didik kelas VII di SMPN 2 Rajapolah yang berlokasi di Rajapolah Tasikmalaya. Penelitian ini dilaksanakan pada Februari 2025. Pemilihan sampel penelitian menggunakan *clushter random sampling*. Teknik ini dipilih karena sampel yang dipilih merupakan kelompok yang ada sebelumnya dan tanpa intervensi peneliti. Peserta didik kelas VII-C dan VII-A adalah sampel yang terpilih secara acak menggunakan undian sederhana.

Instrumen terdiri dari soal tes kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik yaitu dua soal uraian dimana soal ini telah lolos uji validasi atau kelayakan. Validitas dalam penelitian

memperlihatkan bagaimana suatu alat ukur yang dipakai mampu mengukur sesuatu yang sebenarnya ingin diukur dalam penelitian tersebut (Sanaky *et al*., 2021). Uji validitas dilakukan oleh dua orang validator ahli dan diuji cobakan ke satu kelas di luar sampel. Uji validitas dilaksanakan kepada 24 orang peserta didik. Untuk menentukan validitas item, nilai r_{hitung} harus lebih besar daripada nilai r_{tabel}. Dengan kata lain, jika nilai Sig. kurang dari 0,05 data disebut valid dan jika Sig. dari 0,05 data disebut tidak valid. Berikut hasil uji validitas soal kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik yang diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji validitas

Soal	Indikator	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	*Reacting*	0.911	0.433	Valid
	Comparing	0.652	0.433	
	Contemplating	0.673	0.433	
2	*Reacting*	0.916	0.433	Valid
	Comparing	0.922	0.433	
	Contemplating	0.784	0.433	

Berdasarkan perhitungan uji validitas didapatkan bahwa semua nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada seluruh indikator, sehingga kedua soal kemampuan berpikir reflektif matematis dengan tiga indikatornya valid untuk digunakan. Kemudian, untuk menentukan reliabilitas item, dilakukan uji reliabilitas. Realibilitas adalah kriteria yang memperlihatkan batasan alat ukur dapat dipercaya (Sanaky *et al*., 2021).

Untuk menentukan reliabilitas item, jika nilai $Cronbach's\ Alpha. > 0{,}07$ data dianggap reliabel dan jika $Cronbach's\ Alpha. < 0{,}07$ data disebut tidak reliabel. Berikut hasil uji reliabilitas soal kemampuan berpikir reflektif matematis yang diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas

Jumlah Soal	Indikator	*Cronbach's Alpha*	Syarat	Keterangan
2	Reacting	0,900	0,700	Reliabel
	Comparing			
	Contemplating			

Tabel 2 menunjukkan bahwa dua soal dengan masing-masing soal terdiri dari tiga indikator kemampuan berpikir reflektif matematis adalah reliabel. Didapatkan bahwa nilai $Croanbach's\ Alpha. > 0{,}07$ sehingga, soal tersebut reliabel untuk dijadikan instrumen penelitian. Hasil kedua uji ini membuktikan bahwa soal layak untuk digunakan. Tahapan analisis data yang dilaksanakan adalah uji asumsi ialah uji normalitas dan homogenitas. Selanjutnya dilakukan uji *independent sample t-test* sebagai pengujian hipotesis.

HASIL DAN DISKUSI

Data atau hasil yang didapatkan dari penelitian di lapangan ialah data kuantitatif yang dihasilkan

dari tes kemampuan berpikir reflektif matematis pada kelas kedua kelas. Pada data tersebut kemudian dilakukan analisis dan simpulan. Data diolah menggunakan bantuan software matematika yaitu SPSS versi 22.

Pada kelas ekperimen diberikan perlakukan sebanyak tiga kali pertemuan membahas materi dengan digunakannya *Problem Based Learning* berbantuan Genially. Proses pembelajaran di kedua kelas berlangsung efektif pada setiap tahap model pembelajaran berbasis masalah. Namun, siswa di kelas eksperimen menunjukkan tingkat aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh penggunaan Genially, yang dapat membuat siswa tertarik sehingga mereka menjadi lebih aktif dan antusias dalam belajar. Proses pembelajaran di kedua kelas berlangsung efektif pada setiap tahap model pembelajaran berbasis masalah. Namun, siswa di kelas eksperimen menunjukkan tingkat aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh penggunaan Genially, yang mampu melibatkan siswa, membuat mereka lebih aktif dan antusias dalam belajar. Hasil selama proses pembelajaran di kelas eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif Genially mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan mendukung implementasi model pembelajaran berbasis masalah. Pada pertemuan pertama, siswa masih membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan Genially, tetapi setelah diberikan instruksi, mereka mulai memahami cara menggunakannya. Genially menyediakan akses mudah ke bahan ajar, lembar kerja, dan pertanyaan melalui tampilan visual yang menarik dan fitur interaktif seperti ikon yang dapat dipindahkan dan validasi jawaban otomatis. Hal ini mendorong partisipasi aktif siswa di setiap tahap pembelajaran, terutama dalam diskusi kelompok dan presentasi hasil kerja.

Pada pertemuan kedua dan ketiga, siswa tampak lebih terbiasa menggunakan Genially. Mereka mulai menunjukkan minat yang lebih besar terhadap materi, mengajukan banyak pertanyaan, dan aktif dalam proses pemecahan masalah. Fitur visual dan animasi di Genially membantu siswa memahami konsep abstrak seperti sudut dan hubungan antara sudut, yang sebelumnya sulit dibayangkan di kelas kontrol yang hanya menggunakan PowerPoint dan buku teks. Meskipun beberapa tantangan masih dihadapi, seperti keterbatasan waktu dan rasa malu saat presentasi, secara keseluruhan, penggunaan Genially memiliki dampak positif pada keterlibatan, pemahaman, dan refleksi siswa terhadap materi yang dipelajari. Pernyataan siswa juga memperkuat pengamatan ini. Mereka mengakui merasa lebih tertarik belajar menggunakan Genially karena antarmuka yang menarik dan cara penyajian materi yang interaktif. Media ini membantu mereka memahami konsep secara visual dan memudahkan mengikuti proses pembelajaran berbasis masalah.

Sebaliknya, keterlibatan siswa di kelas kontrol cenderung rendah. Banyak siswa hanya mencatat isi presentasi tanpa menunjukkan upaya pemikiran reflektif. Diskusi berlangsung pasif, dengan partisipasi terbatas dari hanya beberapa siswa. Selain itu, siswa tampak kesulitan memahami konteks masalah yang disajikan karena kurangnya media pendukung yang menarik dan interaktif. Mereka jarang menarik kesimpulan dari masalah yang mereka selesaikan dan cenderung menyalin jawaban tanpa menjelaskan proses berpikir mereka. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa integrasi

Genially dalam pembelajaran berbasis masalah secara signifikan berkontribusi pada peningkatan aktivitas belajar siswa dan keterampilan berpikir reflektif matematis mereka. Media interaktif dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa (Nurrita, 2018).

Penggunaan Genially membantu siswa dalam memproses masalah. Dengan berbagai elemen interaktif, Genially dapat membuat siswa terlibat secara signifikan sehingga pembelajaran menjadi lebih dinamis dan tidak monoton. Platform ini juga memberikan fleksibilitas bagi guru untuk menyajikan materi pembelajaran secara kreatif dan bervariasi (Tetambe & Dirman, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utomo (2023); Wadud & Lailiyah (2024) yang menyatakan bahwa fitur interaktif Genially membantu siswa memahami masalah dengan lebih mudah sehingga mereka dapat membayangkan strategi yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah. Selain memudahkan, Genially juga menarik perhatian siswa terhadap pembelajaran.

Setelah dilakukan pembelajaran, dilaksanakan tes kemampuan berpikir refelektif matematis, dari hasil pengolahan didapatkan data hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik deskriptif data hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis

Kelas	**Banyak Subjek**	**Data Terkecil**	**Data Terbesar**	**Rentang**	**Rata-rata**	**Standar Deviasi**
Eksperimen	20	2	16	14	11,15	3,75
Kontrol	20	1	15	14	8,7	3,5

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata nilai yang didapatkan siswa kelas eksperimen adalah 11,15 sementara kelas kontrol mencapai rata-rata sebesar 8,7. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar apabila disandingkan dengan rata-rata kelas kontrol. Hasil rata-rata menginterpretasikan bahwa implementasi *Problem Based Learning* berbantuan Genially pada kelas eksperimen berhasil memunculkan pengaruh pada kemampuan berpikir reflektif matematis, dibuktikan dengan hasil tes yang lebih besar jika disandingkan dengan kelas yang hanya mengimplementasikan *Problem Based Learning*. Bagian ini sejalan dengan studi (Hasanah & Lutfi, 2024) yang didapatkan bahwa terdapat kenaikan secara signifikan dalam pemahaman peserta didik dengan proses belajar mengajar menggunakan Genially.

Tabel 4. Statistik deskriptif data hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis berdasarkan indikator

Indikator	**Kelas Eksperimen**			**Kelas Kontrol**		
	Nilai	**Rata-rata**	**Persentase**	**Nilai**	**Rata-rata**	**Persentase**
Reacting	93	4,65	77,5%	80	4	66,7%
Comparing	80	4	66,7%	62	3,1	51,7%
Contemplating	50	2,5	41,7%	32	1,6	26,7%

Berdasarkan pengolahan data hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis, dilihat berdasarkan indikator kelas eksperimen menghasilkan perolehan rata-rata dan persentase lebih tinggi

daripada kelas kontrol. Hal tersebut berlaku di ketiga indikator kemampuan berpikir reflektif matematis.

Pada indikator kesatu yaitu *reacting* memiliki persentase paling tinggi di kedua kelas dengan rerata di kelas eksperimen sebesar 4,65 dan 4 di kelas kontrol. Hal ini memperlihatkan bahwa 77,7% peserta didik di kelas eksperimen dan 66,7% peserta didik di kelas kontrol sudah memenuhi indikator pertama. *Reacting* ditandai dengan respon awal peserta didik terhadap permasalahan, indikator ini dapat terlihat pada fase 1 *Problem Based Learning* yaitu pengenalan peserta didik terhadap permasalahan. Pada fase 1, peserta didik diperkenalkan dengan suatu permasalahan dan kemudian diminta untuk melihat apa saja informasi yang terdapat di dalamnya. Aktivitas ini berfungsi untuk melatih keterampilan berpikir reflektif, khususnya pada aspek *reacting*. Model *problem solving* memberikan peluang kepada siswa untuk langsung menghadapi permasalahan sejak awal proses pembelajaran (Ariyanto *et al*., 2022).

Indikator kedua yaitu *comparing*, memiliki nilai rerata di kelas eksperimen sebesar 4 dan 3,1 di kelas kontrol. Nilai ini memperlihatkan bahwa 66,7% peserta didik pada kelas eksperimen dan 51,7% pada kelas kontrol sudah memenuhi indikator kedua. Indikator ini, dapat dilihat juga dalam fase 3 *Problem Based Learning* dimana peserta didik melakukan proses pengerjaan dan penyelesaian masalah. Pada indikator ini, peserta didik menggunakan kemampuan yang mendalam dalam menghubungkan apa yang dihadapi dengan pengetahuan sebelumnya sehingga menenukan solusi yang sistematis. Hal ini juga dapat dilihat dalam proses pengerjaan dan penyelesaikan dalam fase 3, kemampuan menghubungkan ini dapat membantu dalam mendapatkan solusi yang benar (Widyastuti & Nuriadin, 2021).

Indikator ketiga yaitu *contemplating* memiliki nilai rerata di kelas eksperimen sebesar 2,5 dan 1,6 di kelas kontrol. Nilai ini memperlihatkan bahwa hanya 41,7% peserta didik pada kelas eksperimen dan 26,7% pada kelas kontrol yang sudah memenuhi indikator *contemplating*. Indikator ini memiliki persentase paling rendah dikarenakan beberapa faktor, salah satunya sebagian besar peserta didik banyak yang sudah merasa puas hanya dengan menuliskan jawaban saja tanpa mengecek kembali jawaban dan menuliskan kesimpulan. Kurangnya kemampuan ini, mengakibatkan tidak terdeteksinya kesalahan dari jawaban peserta didik sehingga pada beberapa kasus tertentu penyelesaian masalah mereka belum mencapai benar (Roza, 2017).

Uji hipotesis dilakukan sesudah melakukan pengujian asumsi terhadap hasil tes peserta didik, di mana terdapat dua jenis uji asumsi yang dipilih yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji asumsi dibutuhkan guna memilih uji statistik apa yang dipilih dalam uji hipotesis. Pertama, untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak dilaksanakan uji normalitas. Pada uji ini dilaksanakan memakai metode *Shapiro-Wilk*. Hasil uji normalitas diperlihatkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Kelas Eksperimen	.134	20	.200*	.938	20	.223
	Kelas Kontrol	.145	20	.200*	.965	20	.638

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

a. Lilliefors Significance Correction

Didapatkan hasil nilai $Sig\ (2-tailed)$ di kelas eksperimen ialah 0,223 dan 0,638 di kelas kontrol, ini berarti nilai $Sig\ (2-tailed) > 0{,}05$, jadi data yang dihasilkan berdistribusi normal. Kedua, dilaksanakan uji homogenitas guna mendapatkan informasi data berasal dari varians sama atau tidak sama. Pada uji ini dipilih uji Levene. Berikut data hasil uji homogenitas ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.006	1	38	.940
	Based on Median	.006	1	38	.941
	Based on Median and with adjusted df	.006	1	35.870	.941
	Based on trimmed mean	.006	1	38	.941

Dari hasil uji homogenitas didapatkan nilai $Sig.(Based\ on\ Mean)$ sebesar 0,940, ini menunjukkan nilai $Sig.(Based\ on\ Mean) > 0{,}05$, jadi data tersebut berada dari varians yang sama. Hasil uji asumsi memperlihatkan bahwa data kemampuan berpikir reflektif matematis berdistribusi normal dan juga homogen, sehingga uji analisis parametrik uji-t (*Independent Sample T-Test*) dipilih peneliti untuk dilakukan.

Tabel 7. Hasil uji independent sample t-test

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	.940	2.139	38	.039	2.45000	1.14564	.13077	4.76923
	Equal variances not assumed			2.139	37.821	.039	2.45000	1.14564	.13040	4.76960

Dari output uji ini, didapatkan nilai $Sig.(2-tailed)$ adalah 0,039, berarti $Sig.(2-tailed)$ kurang dari 0,05. Temuan ini menginterpretasikan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga adanya

perbedaan dalam kemampuan berpikir reflektif matematis diantara peserta didik yang mengimplementasikan perlakuan model *Problem Based Learning* berbantuan Genially dengan kelas model *Problem Based Learning*. Singkatnya, bisa ditarik simpulan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik yang diberikan perlakuan *Problem Based Learning* berbantuan Genially lebih baik jika disandingkan dengan yang mengimplementasikan *Problem Based Learning* saja.

Penerapan tindakan *Problem Based Learning* dengan dibantu oleh Genially menghasilkan dampak positif terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Djonomiarjo (2018) memperlihatkan bahwa implementasi *Problem Based Learning* membuat peserta didik lebih mampu dalam memaksimalkan hasil belajar jika disandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Pada temuan penelitian ini juga mengungkapan siswa lebih tertarik melakukan pembelajaran yang mengarah pada kemampuan berpikir reflektif matematis. Hal ini tentunya menjadi sebuah kemunculan berbeda dari penelitian Permatasari & Marlina, (2023) yang mengungkapkan penggunaan P*roblem Based Learning* untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di pokok bahasan baris dan deret

Penggabungan penggunaan Genially pada *Problem Based Learning* memberikan sebuah inovasi baru sebagai alternatif guru dalam melakukan kegiatan belajar mengajar menjadi menarik. Bantuan media memungkinkan peserta didik berpartisipasi lebih aktif karena mereka tertarik dengan penggunaan media. Secara spesifik penggunaan Genially menjadi kelebihan dalam penerapan *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif. Tentunya ini menjadi pilihan berbeda dari temuan sebelumnya oleh Meylinda *et al*., (2024) memperlihatkan bahwa penggunaan *Problem Based Learning* dengan bantuan media animasi yang dibuat dengan Canva bisa memaksimalkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis data, bisa ditarik simpulan pengimplementasian *Problem Based Learning* yang didukung oleh Genially memberikan pengaruh pada kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik kelas VII di SMPN 2 Rajapolah. Hasil ini dibuktikan dengan adanya perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rerata skor hasil tes pada kelas eksperimen atau kelas yang mengimplementasikan *Problem Based Learning* dibantu dengan Genially lebih baik jika disandingkan dengan kelas kontrol atau kelas dengan *Problem Based Learning* tanpa menggunakan bantuan Genially. Dapat diambil kesimpulan, model *Problem Based Learning* menggunakan bantuan Genially bisa dipilih oleh guru sebagai alternatif pilihan model pembelajaran yang bisa mengoptimalkan partisipasi aktif dan mengasah kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik.

Dalam studi selanjutnya, peneliti dapat lebih mengeksplorasi media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat menjadikan peserta didik lebih antusias dan tertarik serta membantu dalam kegiatan pembelajaran matematika. Selain itu, peneliti bisa mengkolaborasikan model *Problem Based Learning* dengan kemampuan kognitif lainnya.

REFERENSI

Agustan, S., Juniati, D., & Siswono, T. Y. E. (2017). Profile of male-field dependent (FD) prospective teacher's reflective thinking in solving contextual mathematical problem. *AIP Conference Proceedings*, *1867*(November). https://doi.org/10.1063/1.4994437

Ariyanto, M. H. S., Mastur, Z., & Suratinah, S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Melalui Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Saintifik Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Profesi Keguruan*, *8*(2), 209–216. https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk

Asri, I. H., Jampel, I. N., Putu Arnyana, I. B., Suastra, I. W., & Nitiasih, P. K. (2024). Profile of Problem Based Learning (PBL) Model in Improving Students' Problem Solving and Critical Thinking Ability. *KnE Social Sciences*, *2024*, 769–778. https://doi.org/10.18502/kss.v9i2.14898

Astikawati, N., Tegeh, I., & Warpala, I. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Ipa Terpadu Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, *10*(2), 76–85. https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jtpi.v10i2.3351

Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(2), 90–101. https://doi.org/https://doi.org/10.30605/pedagogy.v6i2.1607

Djonomiarjo, T. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal Aksara*, *05*(01), 39–46. http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/AKSARA/index

Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Berlajar Matematika SD. *Jurnal Primary*, *7*(1), 40–47. https://doi.org/10.55215/pedagogia.v14i2.6611

Gencel, I. E., & Saracaloğlu, A. S. (2018). The Effect of Layered Curriculum on Reflective Thinking and on Self-Directed Learning Readiness of Prospective Teachers. *International Journal of Progressive Education*, *14*(1), 8–20. https://doi.org/10.29329/ijpe.2018.129.2

Hasanah, I., & Lutfi. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Genially terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas 2 . 2 SD Dharma Karya UT. *Seminar Nasional Dan Publikasi Ilmiah 2024 FIP UMJ*, 519–527. https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP/article/view/23574

Hendriana, H. (2019). How to Design Teaching Materials to Improve the Ability of Mathematical Reflective Thinking of Senior High School Students in Indonesia ? *EURASIA Journal of*

Mathematics, Science and Tevhnology Education, *15*(12). https://doi.org/https://doi.org/10.29333/ejmste/112033

Holdo, M. (2023). Critical Reflection: John Dewey's Relational View of Transformative Learning. *Journal of Transformative Education*, *21*(1), 9–25. https://doi.org/10.1177/15413446221086727

Imama, N., Utaminingsih, S., & Madjdi, A. H. (2021). The Effectiveness of the Development of Problem Based Learning Model Based on Bakiak Game Technology in Mathematics Learning in Elementary Schools. *Journal of Physics: Conference Series*, *1823*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012079

Kholid, M. N., Telasih, S., Pradana, L. N., & Maharani, S. (2021). Reflective Thinking of Mathematics Prospective Teachers' for Problem Solving. *Journal of Physics: Conference Series*, *1783*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1783/1/012102

Meylinda, M., Putri, D. H., & Risdianto, E. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Animasi Berbasis Canva Terhadap Hasil Belajar Fisika Di SMA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, *15*(2), 196–203. https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.17871

Muntazhimah, M. (2019). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis siswa Kelas 8 SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *1*(5), 237–242. https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i5.4551

Ngololo, E. N., & Kanandjebo, L. N. (2021). Becoming reflective practitioners: Mathematics student teachers' experiences. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, *6*(2), 128–141. https://doi.org/10.23917/jramathedu.v6i2.12375

Nur, I., Sri, U., & Hilal, M. (2021). The Development of Problem Based Learning Based of Bakiak Game For Mathematics Learning in Primary Schools Pengembangan Model Problem Based Learning Berbasis Permainan. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, *x*.

Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, *3*(1), 171–187.

Pagarra, H., Syawaluddin, A., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). Media Pembelajaran. In *Badan Penerbit UNM*.

Permatasari, I., & Marlina, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Didactical Mathematics*, *5*(2), 295–304. https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.5528

Riswadi, M. L., & Adirakasiwi, A. G. (2023). Proses Berpikir Reflektif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Berdasarkan Gender. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *07*(03), 2420–2429. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2235

Roza, M. (2017). *Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 1 Talamau Kabupaten Pasaman Barat*. *2*(1), 39–48.

Sanaky, M. M., Saleh, L. M., & Titaley, H. D. (2021). Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik*, *11*(1),

432–439. https://doi.org/10.31959/js.v11i1.615

Silfiya, A., & Churiyah, M. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Implementasi Problem Based Learning Berbantuan Genially. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JP Manper)*, *9*(1), 37–54. https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpm.v9i1.60401

Syarifah. (2022). *Model Problem Based Learning dan Pembentukan Kelompok Sosial* (P. Wahyuningsih (ed.)). Micro Media Teknologi. https://books.google.co.id/books?id=31icEAAAQBAJ&lpg=PR1&hl=id&pg=PR2#v=onepage&q&f=false

Tetambe, A. G., & Dirman, D. (2021). Kreativitas Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Ict. *Zawiyah: Jurnal Pemikiran Islam*, *7*(1), 80. https://doi.org/10.31332/zjpi.v7i1.2920

Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *08*(02), 3635–3645.

Wadud, A. J., & Lailiyah, S. (2024). Pengaruh Media Ular Tangga Berbasis Genially terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, *4*(1), 500–512. https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1579

Widyastuti, D., & Nuriadin, I. (2021). Hubungan Self-Efficacy dalam Pembelajaran Daring Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa di SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *05*(02), 1893–1901.

Zamzami, A. N., & Raharjo. (2024). Penggunaan Platform Genially dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran PAI di SMK Negeri 2 Semarang. *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam*, *2*(3), 31–42. https://doi.org/https://doi.org/10.61132/jbpai.v2i2.294