

Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Canva terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Sekolah Dasar

Fadilah*, Nadia Tiara Antik Sari, Alfiana Nurussama
Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Corresponding Author: fadilah.5@upi.edu

Dikirim: 13-05-2026; Direvisi: 30-05-2026; Diterima: 01-06-2026

Abstrak: Penelitian ini berdasarakan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar yang dilihat dari peserta didik yang merasa kesulitan dalam mempelajari matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan peningkatan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Canva terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar pada materi mengukur dan membandingkan sudut. Kelas yang digunakan pada penelitian ini yakni kelas VB sebagai kelas eksperimen menggunakan model PBL berbantuan media Canva, sedangkan kelas VA sebagai kelas kontrol menggunakan model *Cooperative Learning* tipe STAD berbantuan media YouTube. Metode penelitian yang digunakan yakni kuasi eksperimen dengan desain *non-equivalent pre-test post-test control group* dan teknik yang digunakan dalam pemilihan sampel yakni *purposive sampling*, sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 46 peserta didik dengan masing-masing sebanyak 23 peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media Canva berpengaruh sebesar 37% terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar. Kemudian berdasarkan hasil rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 79,02, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 66,20. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media Canva memberikan pengaruh dan peningkatan yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar kelas V.

Kata kunci: Model *Problem Based Learning* (PBL); Media Canva; Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.

Abstract: This research is based on the low mathematical critical thinking skills of elementary school students, as seen from students who find it difficult to learn mathematics. The purpose of this study is to determine the effect and improvement of Problem Based Learning (PBL) model assisted by Canva media on the mathematical critical thinking skills of elementary school students on the material of measuring and comparing angles. The classes used in the study were class VB as the experimental class using the PBL model assisted by Canva media, while class VA as the control class used the Cooperative Learning model of the STAD type assisted by YouTube media. The research method used was quasi-experimental with a non-equivalent pre-test post-test control group design, and the technique used in sample selection was purposive sampling. The sample used in this study consisted of 46 students, with 23 students in each class. Based on the research results, learning using the PBL model assisted by Canva media had an effect of 37% on the mathematical critical thinking skills of elementary school students. Furthermore, based on the average *N-Gain* results, the experimental class scored 79.02, while the control class scored 66.20. Therefore, it can be concluded that learning using the PBL model assisted by Canva media provides a better effect and improvement on the mathematical critical thinking skills of fifth-grade elementary school students.

Keywords: Problem Based Learning (PBL) Model; Canva Media; Mathematical Critical Thinking Skill.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Menurut Hakim & Darajat (2023) Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menumbuhkembangkan budi pekerti dan karakter. Pendidikan tidak terlepas dari pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terkait dalam kehidupan. Menurut Siswanto dan Meiliasari (2024) matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif yang berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Dengan demikian, matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan peserta didik untuk menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan.

Dalam pembelajaran matematika, dibutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya berpikir kritis matematis. Berpikir kritis merupakan bagian penting dalam proses belajar matematika. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis melibatkan kemampuan peserta didik untuk memahami konsep-konsep matematika secara mendalam, menerapkan konsep tersebut dalam situasi-situasi yang berbeda, serta mengembangkan pemecahan masalah yang kreatif dan inovatif (Minangkabau dkk., 2024). Matematika dan kemampuan berpikir kritis saling berhubungan, berpikir kritis ini akan melatih peserta untuk terbiasa mengerjakan langkah-langkah kecil terlebih dahulu sebelum kemudian bisa mahir berpikir kritis ketingkat yang lebih tinggi (Kurniawati dkk., 2020). Menurut Kusuma, dkk (2024) Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan lebih siap menghadapi perubahan, beradaptasi dengan teknologi baru, dan berkontribusi secara positif dalam masyarakat yang berkembang (Kusuma dkk., 2024). Oleh karena itu, membangun kemampuan berpikir kritis dalam belajar matematika sangat penting dan sebaiknya dimulai sejak tingkat Sekolah Dasar.

Namun, pada kenyataan di lapangan, kemampuan berpikir kritis matematis masih rendah. Meskipun Kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang penting, tetapi kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di Indonesia khususnya peserta didik jenjang Sekolah Dasar masih tergolong begitu rendah, ini berdasarkan hasil survei yang dilakukan TIMSS tahun 2015, bahwa Indonesia ada di urutan ke-44 dari 49 negara dengan skor 397. Dengan demikian, masih ada beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya berpikir kritis matematis peserta didik di sekolah dasar.

Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik salah satunya bisa disebabkan oleh model maupun media dalam pembelajaran, hal ini pun sejalan dengan yang ditemukan oleh ruseffendi (dalam Pitriyana & Arafatun, 2022) yaitu kemungkinan penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dikarenakan kesalahan guru, model, dan media yang digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik terutama kemampuan berpikir kritis matematis.

Melihat permasalahan di atas, maka perlu adanya perubahan dalam proses pembelajaran supaya peserta didik dapat memengaruhi dan meningkatkan



kemampuan berpikir kritis matematisnya. Solusi pembelajaran yang tepat dalam matematika adalah dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Canva. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar (Akhmad dkk., 2023). Sedangkan menurut Hanifah (2020) PBL adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Oleh karena itu, model *Problem Based Learning* adalah satu pilihan pembelajaran yang efektif untuk digunakan dalam mengajar matematika karena dapat melatih peserta didik berpikir kritis, memecahkan masalah, serta meningkatkan kemampuan belajar mandiri melalui penyajian permasalahan yang sesuai dengan konteks dan memiliki makna. Selain model pembelajaran yang sesuai, dibutuhkan juga media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematisnya.

Media pembelajaran merupakan bagian integral dari sistem pembelajaran maka penggunaan media pembelajaran mempengaruhi hasil belajar siswa (Sihombing, dkk., 2024). Pada penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan yaitu Canva. Menurut Widayanti, dkk (2021) Canva merupakan tools aplikasi desain grafis yang dapat membantu dalam membuat, merancang, atau mengedit desain bagi pemula secara online. Sedangkan menurut Sholeh, dkk (2020) Penggunaan aplikasi Canva dapat meningkatkan kreativitas dalam membuat desain poster, presentasi, dan konten visual lainnya. Dengan demikian, materi yang disampaikan bisa dikemas dengan menarik dan bisa membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematisnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa penggunaan model *problem based learning* (PBL) berbantuan media Canva dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada pembelajaran matematika baik di tingkat sekolah dasar ataupun sekolah menengah. Model *problem based learning* (PBL) berbantuan media Canva juga memungkinkan untuk digunakan pada mata pelajaran lain terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu pendekatan ilmiah untuk memperoleh informasi yang akurat dan sistematis. Pada penelitian ini metode yang diterapkan ialah metode quasi-eksperimen. Penelitian quasi-eksperimen termasuk jenis penelitian kuantitatif yang efektif untuk mengukur kolerasi sebab akibat. Menurut Sugiyono (dalam Dawiyah dkk., 2023) penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan, kondisi yang terkendalikan dimaksud adalah adanya hasil dari penelitian dikonversikan ke dalam angka- angka, untuk analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan analisis statistik. Quasi eksperimen memiliki dua kelompok kelas, yaitu terdapat kelas kontrol dan kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes berbentuk *essai*. Dalam rancangan ini, ada dua kelompok subjek dimana satu mendapat perlakuan (kelas eksperimen) dan satu kelompok sebagai kelompok kontrol (kelas kontrol) dan keduanya memperoleh *pre-test* dan *post-test*. Desain pada penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Amaliya & Anas (2024) pada desain ini menggunakan



instrument *pre-test* sebelum diberikan perlakuan khusus dan *post-test* sesudah diberikan perlakuan guna untuk mengetahui apakah terdapat atau tidaknya pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dan mengetahui adakah perbedaan tingkat kemampuan peserta didik pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional. Adapun desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* pada tabel berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3		O4

Keterangan:

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen.

X : Perlakuan (Model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Canva).

O₂ : *Posttest* kelas eksperimen.

O₃ : *Pretest* kelas kontrol.

O₄ : *Posttest* kelas kontrol.

Populasi dalam penelitian adalah keseluruhan objek, subjek, atau elemen pendukung lainnya yang ditarik untuk dilakukan penelitian. Menurut Sugiyono (dalam Suriani & Jailani, 2023) populasi adalah suatu wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas V sekolah dasar yang ada di kabupaten subang.

Sampel dalam penelitian merupakan sebagian kecil dari populasi. Menurut Creswell (dalam Subhaktiyasa, 2024) sampel adalah subset dari populasi yang dipilih menggunakan Teknik tertentu untuk memastikan representativitasnya. Sampel ini bagian dari jumlah dan ciri sesuai yang dimiliki oleh populasi penelitian, populasi berjumlah 46 peserta didik kelas V di salah satu sekolah dasar negeri di kabupaten subang. Sampel pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas B berjumlah 23 peserta didik dan kelas A berjumlah 23 peserta didik, dimana kelas B sebagai kelas eksperimen dan kelas A sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menerapkan *NonProbability Sampling* tepatnya *Purposive Sampling*. Pengambilan sampel secara *purposive* didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat- sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Wahab, 2022). Dengan demikian, peneliti memilih sampel sesuai pertimbangan yang menurut peneliti cocok untuk diterapkan dalam penelitian.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik. *Post-test* dilakukan setelah diberikan perlakuan (*treatment*) yang bertujuan untuk mengetahui hasil akhir penelitian. Selain itu, peserta didik diberikan instrumen non tes berupa jurnal harian, yang bertujuan untuk memperkuat instrumen tes untuk tujuan penelitian.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu kelas eksperimen dikelas VB dan kelas kontrol dikelas VA. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model PBL berbantuan media Canva dengan sampel berjumlah 23 peserta didik, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe STAD berbantuan media YouTube dengan sampel 23 peserta didik. Data yang diperoleh dalam penelitian ini yakni data *pre-test* dan *post-test* yang kemudian diolah untuk mengetahui peningkatan dan pengaruh, serta perbandingan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini, data diolah menggunakan IBM SPSS versi 27 dan Excel 2021.

1. Hasil

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan data dimulai dari analisis deskriptif data *pre-test* terlebih dahulu. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran awal kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) pada kedua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada perhitungan ini menunjukkan banyaknya sampel, skor minimum, skor maksimum, *mean* (rata-rata), dan standar deviasi. Berikut tabel hasil analisis deskriptif data *pre-test* menggunakan IBM SPSS versi 27.

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif Data *Pre-test*

Kelas	Jenis Tes	N	Skor		Mean	Std. Deviation
			Min	Max		
Eksperimen	Pre-test	23	25	80	61,08	16,44
Kontrol	Pre-test	23	40	95	57,39	15,06

(Sumber: Penelitian, 2026)

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa jumlah sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 23 peserta didik. Pada kelas eksperimen, skor minimum sebesar 25 dan skor maksimum sebesar 80 dengan rata-rata sebesar 61,08, serta standar deviasi 16,44. Sedangkan, pada kelas kontrol diperoleh skor minimum sebesar 40 dan skor maksimum sebesar 95 dengan rata-rata 57,39, serta standar deviasi 15,06. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Setelah dilakukan analisis deskriptif, langkah selanjutnya yaitu analisis inferensial yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pre-test* berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan yakni uji *Shapiro-Wilk* menggunakan IBM SPSS versi 27. Berikut hasil uji normalitas disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data *Pre-test*

Kelas	P-value	Signifikasi	Interpretasi
Eksperimen	0,063	0,05	Normal
Kontrol	0,061	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 3. didapatkan bahwa *p-value* pada kelas eksperimen sebesar 0,063 dan kelas kontrol sebesar 0,06. Dapat disimpulkan bahwa *p-value* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersignifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan data berdistribusi normal, sehingga dapat melakukan uji tahap selanjutnya.



Setelah data berdistribusi normal, maka data *pre-test* selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data *pre-test* yang diperoleh dikelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas yang dilakukan yakni uji *Lavene*. Berikut hasil uji homogenitas data *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan IBM SPSS versi 27 pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data *Pre-test*

Lavene Statistic	P-value	Signifikasi	Interpretasi
2,304	0,098	0,05	Homogen

Berdasarkan tabel 4. diperoleh *p-value* pada uji homogenitas data *pre-test* sebesar 0,098, yang artinya bahwa *p-value* tersebut $> 0,05$, maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa varians data *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Setelah data berdistribusi normal dan homogen, maka uji yang dilakukan selanjutnya yakni uji *independent sample t-test*. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk membandingkan perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut uji *independent sample t-test* data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Data *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	P-value (Sig.2-Tailed)	Signifikasi	Interpretasi
Eksperimen	0,431	0,05	H_0 diterima, H_1 ditolak
Kontrol	0,431	0,05	H_0 diterima, H_1 ditolak

Berdasarkan Tabel 5. diperoleh bahwa nilai signifikasi *p-value* (*sig.2-tailed*) pada kelas eksperimen dan kelas control sebesar 0,431 yang diartikan bahwa $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) tidak terdapat perbedaan.

Setelah dilakukan analisis data pada data *pre-test*, selanjutnya dilakukan analisis data pada data *post-test*. Analisis yang pertama yaitu analisis deskriptif data *post-test*. Pada perhitungan ini serupa halnya dengan perhitungan *pre-test* yakni menunjukkan banyaknya sampel, skor minimum, skor maksimum, *mean* (rata-rata), dan standar deviasi. Berikut tabel hasil analisis deskriptif data *post-test*.

Tabel 6. Hasil Analisis Deskriptif Data *Post-test*

Kelas	Jenis Tes	N	Skor		Mean	Std. Deviation
			Min	Max		
Eksperimen	Post-test	23	60	100	81,08	13,05
Kontrol	Post-test	23	45	95	68,47	16,54

Berdasarkan Tabel 6. dapat dilihat bahwa jumlah sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 23 peserta didik. Pada kelas eksperimen, skor minimum sebesar 60 dan skor maksimum sebesar 100 dengan rata-rata sebesar 81,08, serta standar deviasi 13,05. Sedangkan, pada kelas kontrol diperoleh skor minimum sebesar 45 dan skor maksimum sebesar 95 dengan rata-rata 68,47, serta standar deviasi 16,54. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.



Setelah dilakukan analisis deskriptif, langkah selanjutnya yaitu analisis inferensial yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan berbantuan IBM SPSS versi 27. Berikut hasil uji normalitas data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data *Post-test*

Kelas	P-value	Signifikasi	Interpretasi
Eksperimen	0,134	0,05	Normal
Kontrol	0,055	0,05	Normal

Berdasarkan Tabel 7. didapatkan bahwa *p-value* pada data *post-test* kelas eksperimen sebesar 0,134 dan kelas kontrol sebesar 0,055. Dapat disimpulkan bahwa *p-value* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersignifikasi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan data berdistribusi normal dan dapat melakukan uji tahap selanjutnya.

Setelah data berdistribusi normal, maka data *post-test* selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data tersebut pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Uji homogenitas yang digunakan yakni uji *Lavene*. Berikut hasil uji homogenitas data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan IBM SPSS versi 27 disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Data *Post-test*

Lavene Statistic	P-value	Signifikasi	Interpretasi
1,230	0,350	0,05	Homogen

Berdasarkan tabel 8. didapatkan *p-value* pada uji homogenitas data *post-test* sebesar 0,350, yang artinya bahwa *p-value* tersebut $> 0,05$, maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa varians data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Setelah data berdistribusi normal dan homogen, maka uji yang dilakukan selanjutnya yakni uji *independent sample t-test*. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk membandingkan perbedaan rata-rata data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Berikut hasil uji *independent sample t-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan IBM SPSS versi 27 disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 9. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Data *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	P-value (Sig.2-Tailed)	Signifikasi	Interpretasi
Eksperimen	0,006	0,05	H_0 ditolak, H_1 diterima
Kontrol	0,006	0,05	H_0 ditolak, H_1 diterima

Berdasarkan tabel 9. diperoleh bahwa nilai signifikasi *p-value* (*sig.2-tailed*) data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,006 yang diartikan bahwa $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan.

Setelah dilakukan analisis data pada data *pre-test* dan *post-test*, langkah selanjutnya yaitu dilakukan analisis data *N-Gain*. Data *N-Gain* dianalisis untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik



setelah diberikan perlakuan menggunakan model PBL berbantuan media Canva. Analisis data *N-Gain* yaitu analisis deskriptif dan analisis data inferensial.

Data *N-Gain* dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan (*treatment*) menggunakan model PBL berbantuan media Canva. Pada perhitungan ini menunjukkan banyaknya sampel, skor minimum, skor maksimum, *mean* (rata-rata), dan standar deviasi. Hasil analisis *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol akan disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 10. Hasil Analisis Deskriptif Data *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Skor		Mean	Std. Deviation	Tafsiran
		Min	Max			
Eksperimen	23	56	100	0,7902	0,136	Tinggi
Kontrol	23	31	94	0,6620	0,178	Sedang

Berdasarkan tabel 10. dapat dilihat bahwa jumlah sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 26 peserta didik. Pada kelas eksperimen, skor minimum *N-Gain* sebesar 56 dan skor maksimum sebesar 100 dengan rata-rata sebesar 0,7902, serta standar deviasi sebesar 0,136. Sedangkan, pada kelas kontrol diperoleh skor minimum *N-Gain* sebesar 31 dan skor maksimum sebesar 94 dengan rata-rata sebesar 0,6620, serta standar deviasi sebesar 0,178. Hal ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan berada pada interpretasi atau tingkat tinggi. Setelah analisis secara deskriptif, selanjutnya dilakukan analisis inferensial yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t.

Uji Normalitas data *N-Gain* digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada IBM SPSS versi 27. Berikut tabel hasil uji normalitas data *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Data *N-Gain* Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Kelas	P-value	Signifikasi	Interpretasi
Eksperimen	0,305	0,05	Normal
Kontrol	0,332	0,05	Normal

Berdasarkan Tabel 11. diperoleh nilai *p-value* pada kelas eksperimen sebesar 0,305 dan kelas kontrol sebesar 0,332. Dapat disimpulkan bahwa *p-value* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersignifikasi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga data berdistribusi normal dan dapat melakukan uji tahap selanjutnya.

Setelah data berdistribusi normal, maka data *N-Gain* dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data tersebut pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak setelah adanya perlakuan. Uji homogenitas yang digunakan yakni uji *Lavene*. Berikut hasil uji homogenitas data *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan IBM SPSS versi 27 disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Data *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lavene Statistic	P-value	Signifikasi	Interpretasi
2,770	0,103	0,05	Homogen



Berdasarkan tabel di atas diperoleh p -value sebesar 0,103 yang artinya bahwa p -value tersebut $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki varians yang homogen dan dapat dilakukan uji-t.

Setelah data N -Gain berdistribusi normal dan homogen, maka uji yang dilakukan selanjutnya yakni uji *independent sample t-test*. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk membandingkan perbedaan rata-rata data N -Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak saling berhubungan. Berikut hasil *independent sample t-test* data N -Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan IBM SPSS versi 27 disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 13. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Data N -Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

P-value (Sig.2-Tailed)	Signifikasi	Interpretasi
0,009	0,05	H0 ditolak, H1 diterima

Berdasarkan tabel 13. diperoleh bahwa nilai p -value (*sig.2-tailed*) sebesar 0,009 yang diartikan bahwa $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata N -Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan model PBL berbantuan media Canva secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Setelah melakukan uji untuk melihat peningkatan, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji regresi linear sederhana yang bertujuan untuk melihat pengaruh dari variabel independent (bebas) terhadap variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini, variabel independen yaitu model PBL berbantuan media Canva dan variabel dependen yaitu kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar. Persamaan regresi linear sederhana dihitung menggunakan IBM SPSS versi 27. Hasil persamaan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 14. Rekapitulasi Konstanta dan Koefisien untuk Bentuk Persamaan Regresi Linear Sederhana

Model	Unstandardized Coefficients	
	B	Std. Error
(Constant)	51,582	8,683
Pre-test	0,483	0,137

Berdasarkan tabel 4.14, hasil dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa konstanta sebesar 51,582 dan koefisien regresi sebesar 0,483. Berdasarkan nilai konstanta tersebut dapat dijelaskan bahwa jika tidak diberikan perlakuan dengan model PBL berbantuan media Canva, maka nilai kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik adalah 51,582. Sedangkan nilai koefisien regresi sebesar 0,483 dapat diartikan bahwa setiap pemberian satu soal dengan jawaban benar, maka kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik mengalami peningkatan sebesar 0,483 dengan nilai koefisien positif. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model PBL berbantuan media Canva berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar.

Setelah dilakukan rekapitulasi konstanta dan koefisieb bentuk persamaan regresi linear sederhana, langkah selanjutnya yaitu analisis signifikasi regresi. Analisis Signifikasi regresi bertujuan untuk menguji apakah hubungan antara variabel independent dan variabel dependen dalam model regresi signifikan secara



statistik atau tidak. Berikut hasil analisis signifikansi regresi menggunakan IBM SPSS versi 27 disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 15. Hasil Analisis Signifikansi Regresi

Test	P-value	Signifikasi	Keterangan
Regression	0,002	0,05	H1 diterima

Berdasarkan tabel 15. diperoleh nilai p -value regresi sebesar 0,002 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh dari model PBL berbantuan media Canva terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar. Setelah dilakukan analisis signifikansi, langkah yang terakhir yaitu mengetahui koefisien determinasi.

Koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model PBL berbantuan media Canva terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar. Berikut tabel hasil perhitungan koefisien determinasi yang dihitung menggunakan IBM SPSS versi 27.

Tabel 16. Hasil Koefisien Determinasi

R	R.Square (R ²)	Std. Error of the Estimate
0,608	0,370	10,601

Berdasarkan tabel 16. diperoleh bahwa model PBL berbantuan media Canva terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar memiliki hubungan sebesar 0,608. Sedangkan R .Square (R^2) sebesar 0,370. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL berbantuan media Canva berpengaruh sebesar 37%. Sedangkan, faktor lain yang memengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yakni $100\% - 37\% = 73\%$. Setelah dilakukan hasil analisis, tahapan selanjutnya yaitu pembahasan terhadap hasil yang telah di olah sebelumnya.

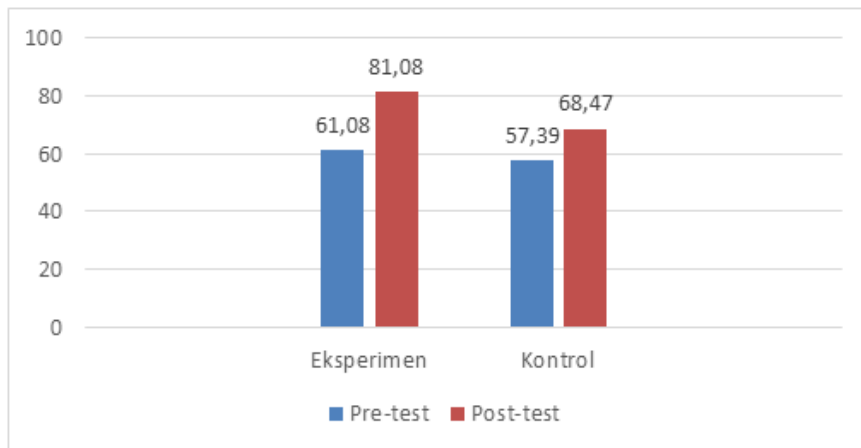
2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik menggunakan model PBL berbantuan media Canva dapat meningkat lebih baik dibandingkan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe STAD. Pengaruh model PBL berbantuan media Canva terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar diperhitungkan menggunakan analisis inferensial dengan uji regresi linear sederhana. Model PBL berbantuan media Canva mempengaruhi 37% terhadap kemampuan berpikir kritis. Sedangkan, pada kelas kontrol terdapat pengaruh sebesar 25,3%. Hal ini sejalan dengan penelitian Perdana, dkk (2025) hasil rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *problem based learning* mencapai angka persentase sebesar 18,5%. Adapun faktor lain diantaranya yakni faktor materi yang telah dipelajari, perangkat pendukung yang seadanya, dan kemampuan berdiskusi yang baik. Selain itu, faktor lain yang memengaruhi penelitian adalah teori belajar yang sesuai dengan peserta didik. Teori belajar yang sesuai dengan peserta didik dan sesuai dengan model yang digunakan oleh peneliti yakni teori kognitif konstruktivisme yang dikembangkan oleh Jean Piaget. Pada teori ini, proses belajar dikonsepsikan sebagai diskusi antara peserta didik untuk menemukan solusi atas permasalahan yang sedang dihadapi dan guru berperan sebagai fasilitator. Oleh karena itu, pembelajaran ini difokuskan pada peserta didik karena mereka diberi kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan mereka sendiri (Arafah dkk., 2023). Dengan demikian, selain faktor utama yaitu penggunaan model PBL berbantuan



media Canva, dibutuhkan faktor lain yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar. Setelah mengetahui pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media Canva, selanjutnya yaitu melihat peningkatannya.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dapat meningkat lebih baik daripada kelas yang tidak mendapatkan perlakuan menggunakan model PBL berbantuan media Canva. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dari yang awalnya 61,08 menjadi 81,08. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Waruwu, dkk (2025) nilai rata-rata *pre-test* peserta didik tercatat sebesar 42,568, dan setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL), rata-rata nilai *post-test* meningkat menjadi 76,10. Hal ini juga dibuktikan dari hasil penelitian secara deskriptif rata-rata *pre-test* (sebelum diberikan perlakuan) kelas eksperimen sebesar 61,08 dan kelas kontrol 57,39. Kemudian, berdasarkan uji perbedaan skor *pre-test* kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan hasil sebesar 0,431 dengan ketentuan *p-value* > 0,05, yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut disajikan gambar diagram batang rata-rata *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



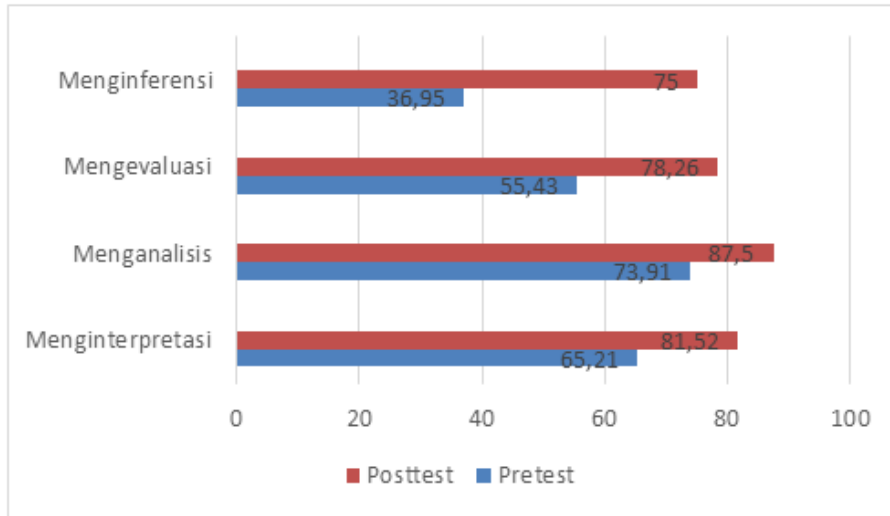
Gambar 1. Rata-rata *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada gambar 1. dapat dilihat bahwa setelah diberikan perlakuan rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama sama mengalami peningkatan. Akan tetapi, kelas yang menggunakan model PBL berbantuan media Canva memiliki peningkatan yang lebih baik. Selain itu, hasil uji rata-rata peningkatan (*N-Gain*) kelas eksperimen 0,7902 pada taraf tinggi dan kelas kontrol 0,6620 pada taraf sedang. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Arzeti & Ismiyanti (2025) yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dilihat pada rata-rata *pre-test* sebesar 67,25, dan *post-test* sebesar 84,58.

Berdasarkan hasil pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model PBL berbantuan media Canva dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dan mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe STAD.

Selain diukur secara keseluruhan, peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis juga diukur secara per indikator. Indikator yang digunakan dari mulai

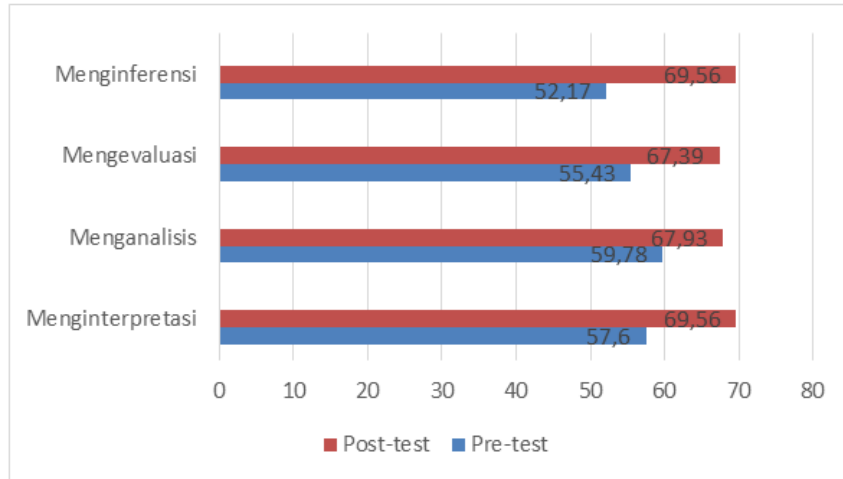
menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi memiliki peningkatan yang baik. Berikut peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis per indikator pada kelas eksperimen disajikan pada gambar diagram di bawah ini.



Gambar 2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Per Indikator Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 2. dapat diperoleh bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik per indikator pada kelas eksperimen mengalami peningkatan. Pada indikator pertama, rata-rata *pre-test* diperoleh sebesar 65,21, dan rata-rata *post-test* sebesar 81,52. Kemudian, pada indikator kedua rata-rata *pre-test* diperoleh sebesar 73,91, dan rata-rata *post-test* sebesar 87,5. Pada indikator ketiga, rata-rata *pre-test* yang diperoleh sebesar 55,43, dan rata-rata *post-test* sebesar 78,26. Pada indikator keempat atau yang terakhir, rata-rata *pre-test* diperoleh sebesar 36,95, dan rata-rata *post-test* sebesar 75. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sihaloho & Saragih (2024) diperoleh rata-rata skor berpikir kritis matematis pada indikator interpretasi meningkat dari 39 menjadi 78, kemudian pada indikator analisis rata-rata skor dari 42 menjadi 75, pada indikator evaluasi rata-rata skor dari 47 menjadi 60, dan pada indikator inferensi dari rata-rata skor 33 menjadi 64. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik per indikator pada kelas eksperimen dengan sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) dan setelah diberikan perlakuan (*treatment*) mengalami peningkatan yang signifikan.

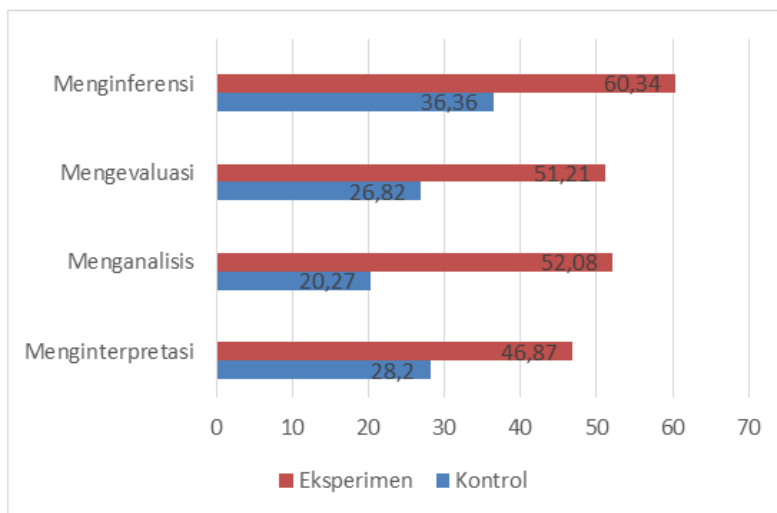
Selain peningkatan per indikator pada kelas eksperimen, disajikan juga peningkatan per indikator pada kelas kontrol. Berikut peningkatan indikator pada kelas kontrol akan disajikan pada diagram dibawah ini.



Gambar 3. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Per Indikator Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 3. dapat dilihat bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik per indikator pada kelas kontrol mengalami peningkatan. Pada indikator pertama, rata-rata *pre-test* diperoleh sebesar 57,6, dan rata-rata *post-test* sebesar 69,56. Kemudian pada indikator kedua, rata-rata *pre-test* diperoleh sebesar 59,78, dan rata-rata *post-test* sebesar 67,93. Pada pertemuan ketiga, rata-rata *pre-test* yang diperoleh sebesar 55,43, dan rata-rata *post-test* sebesar 67,39. Pada indikator yang terakhir atau yang keempat, rata-rata *pre-test* diperoleh sebesar 52,17, dan rata-rata *post-test* sebesar 69,56. Meskipun terdapat peningkatan pada kelas kontrol, akan tetapi peningkatan lebih baik yang dialami pada kelas eksperimen.

Berikut juga disajikan diagram peningkatan per indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 4. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Per Indikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4. dapat diperoleh bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis per indikator memiliki perbedaan. Pada indikator pertama, rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 46,87, dan

kelas kontrol sebesar 28,2. Kemudian pada indikator kedua, rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 52,08, dan kelas kontrol sebesar 20,27. Pada indikator ketiga, rata-rata yang diperoleh pada eksperimen sebesar 51,21, dan kelas kontrol sebesar 26,82. Pada indikator yang terakhir atau keempat, rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 60,34, dan kelas kontrol sebesar 36,36. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irawan, dkk (2024) peningkatan pada kelas eksperimen yaitu 0,7732 dan kelas kontrol 61,96. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan per indikator lebih lebih baik pada kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) menggunakan model PBL berbantuan media Canva. Oleh karena itu, dilihat dari hasil penelitian bahwa pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media Canva efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat ditarik dua kesimpulan. Pertama hasil analisis uji regresi linear sederhana, koefisien determinasi, dan uji linearitas, menunjukkan bahwa model PBL berbantuan media Canva dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar, khususnya pada mata pelajaran matematika materi mengukur dan membandingkan sudut di kelas V, dan yang kedua hasil analisis *N-Gain* menunjukkan bahwa peserta didik yang diberikan perlakuan (*treatment*) dengan model PBL berbantuan media Canva mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis baik secara per indikator ataupun secara keseluruhan lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diberikan perlakuan (*treatment*) menggunakan model *Copperative Learning* tipe STAD. Selain itu, penelitian sebelumnya menunjukkan hal positif, sehingga pada penelitian ini diterapkan model dan media untuk mendukung tujuan dari penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, M. A., Mustari, M., Putra, M. A., Arif, T. A., Fadollah, I., & Sila, A. (2023). Penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 341-355. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i2.1462>
- Amaliya, ND, & Anas, N. (2024). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Usia Madrasah Ibtidaiyah. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13 (2), 2037-2048.
- Arafah, AA, Sukriadi, S., & Samsuddin, AF (2023). Implikasi teori belajar konstruktivisme pada pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13 (2), 358-366.
- Arzeti, E. F., & Ismiyanti, Y. (2025). Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SD Berbantuan Media Roda Putar Bangun Datar. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2(01 Februari), 842-849.
- Dawiyyah, D. S., Nurjamaludin, M., & Mutaqin, E. J. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Outdoor Study Berbasis Permainan Tradisional Engklek



- Terhadap Keterampilan Sosial Siswa Pada Mata Pelajaran Ips (Studi Pre-Eksperimental pada Siswa Kelas 5 di SDIT Persis 99 Rancabango). In *Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series* (Vol. 7, No. 2).
- Hakim, A. R., & Darajat, J. (2023). Pendidikan multikultural dalam membentuk karakter dan Identitas Nasional. *Jurnal ilmiah Profesi pendidikan*, 8(3), 1337-1346. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1470>
- Hanifah, N. (2020). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Kurniawati, D., Ekayanti, A., Keguruan, F., Pendidikanuniversitas, I., & Ponorogo, M. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *PeTeKa*, 3(2), 107–114. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/1892>
- Kusuma, E., Handayani, A., & Rakhmawati, D. (2024). Pentingnya Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 4(2), 369-379. <https://doi.org/10.26877/jwp.v4i2.17971>
- Minangkabau, L., Putriyani, S., Djafar, S., & Nurdin, N. (2024). Literature review: Pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2), 846-858. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.1961>
- Perdana, A. I., Sutiarsa, S., & Triana, M. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7(2), 660-673.
- Pitriyana, S., & Arafatun, S. K. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Kelas VI. *Cendekiawan*, 4(2), 141-153. <https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v4i2.303>
- Sholeh, M., Rachmawati, R. Y., & Susanti, E. (2020). Penggunaan Aplikasi Canva Untuk Membuat Konten Gambar Pada Media Sosial Sebagai Upaya Mempromosikan Hasil Produk Ukm. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 430. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.2983>
- Sihombing, N., Halena, M., & Sofiyah, K. (2024). Penggunaan Aplikasi Canva dalam Media Pembelajaran Matematika Khususnya Disekolah Sd/Mi. *TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, 4(1), 15-26. <https://doi.org/10.51878/teacher.v4i1.3080>
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika: systematic literature review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45-59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>



- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan populasi dan sampel: Pendekatan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721-2731.
- Suriani, N., & Jailani, M. S. (2023). Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24-36.
- Wahab, A. (2022). Sampling dalam Penelitian Kesehatan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Kesehatan*, 5(1), 42-49.
- Waruwu, N. S., Destini, R., Juliandri, D., & Firmansyah, F. (2025). Model Pembelajaran Problem based learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Media Pendidikan Matematika*, 13(1), 454-463.
- Widayanti, L., Kala'lembang, A., Rahayu, W. A., Riska, S. Y., & Sapoetra, Y. A. (2021). Edukasi pembuatan desain grafis menarik menggunakan aplikasi canva. *Jurnal pengabdian masyarakat*, 2(2), 91-102.

