

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN *SCRATCH*

Devia Nur Oktaviani¹, Nelly Fitriyani², Harry Dwi Putra³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹deviaoktaviani57@gmail.com, ²nellyfitriani@ikipsiliwangi.ac.id, ³harrydp@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Jul 3, 2025

Revised Aug 26, 2025

Accepted Sep 20, 2025

Keywords:

Problem Solving Ability;

Scientific;

Learning media

ABSTRACT

This study attempts to see the improvement of students' mathematical problem-solving abilities. The population in this study was conducted at SMP Negeri 5 Padalarang with a sample of two classes, namely the experimental class, namely VIII-D, consisting of 41 students and the control class, namely VIII-B, with a total of 40 students. This study uses pretest and posttest results processed using SPSS, then for the results of the improvement seen in the results of the N-Gain data. From the results of the analysis, it proves that students' mathematical problem-solving abilities have experienced significant development. The development of the experimental class by applying the Scratch-assisted Scientific approach is better than the control class whose learning applies the conventional approach. This shows that the ability of the Scratch-assisted Scientific approach is able to provide an increase in students' mathematical problem-solving abilities.

Corresponding Author:

Devia Nur Oktaviani,

IKIP Siliwangi

Cimahi, Indonesia

devianuroktaviani57@gmail.com

Penelitian ini berupaya untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Populasi pada penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Padalarang dengan sampel kelas dua kelas yaitu kelas eksperimen yaitu VIII-D yang terdiri dari 41 peserta didik dan kelas kontrol yaitu VIII-B dengan jumlah 40 peserta didik. Penelitian ini menggunakan hasil *pretest* dan *posttest* yang diolah dengan menggunakan SPSS, kemudian untuk hasil peningkatan dilihat pada hasil data *N-Gain*. Dari hasil analisis membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik mengalami perkembangan yang signifikan. Perkembangan terhadap kelas eksperimen dengan menerapkan pendekatan *Saintifik* berbantuan *Scratch* lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang pembelajarannya menerapkan pendekatan konvensional. Hal ini menunjukkan jika kemampuan pendekatan *Saintifik* berbantuan *Scratch* mampu memberikan peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

How to cite:

Oktaviani, D. N., Fitriyani, N., & Putra, H. D. (2025). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *scratch*. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 8(5), 633-644.

PENDAHULUAN

Sebagian pembelajaran yang memiliki kaitannya dengan kehidupan nyata yaitu pembelajaran matematika, sejumlah hal atau masalah yang ada di sekeliling kita membutuhkan pengetahuan tentang pola (Chotimah et al., 2019). Sebagian tujuan yang akan diraih dalam proses belajar

matematika yaitu keberhasilan dalam keterampilan pemecahan masalah matematis. (Hidayat Wahyu, 2018) menyatakan jika agar kemampuan pemecahan masalah meningkat, diperlukan adanya pengembangan kemampuan dalam memahami permasalahan, mencari solusi, dan memahami hasilnya.

Kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu keterampilan kognitif fundamental yang dapat dilatih serta dikembangkan pada peserta didik. Menurut soedjadi (Purnamasari & Setiawan, 2019) menyatakan jika kemampuan pemecahan masalah yaitu suatu kemampuan pada diri peserta didik agar dapat menyelesaikan masalah secara matematis yang sering dijumpai oleh peserta didik dalam dunia nyata. Sejalan dengan Setiawan (Purnamasari & Setiawan, 2019) yang mengemukakan jika kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik, karena pemecahan masalah dikatakan seperti inti dari ilmu matematika. Walaupun pemecahan masalah dinyatakan sebagai jantungnya matematika, tetapi kemampuan pemecahan masalah dapat dikatakan kurang. Hal ini terdapat pada penelitian (Chotimah et al., 2019) yang menyatakan jika nilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih dibawah rata – rata serta peserta didik belum mampu menjawab pertanyaan yang memuat pemecahan masalah. Setiawan (Purnamasari & Setiawan, 2019) menyatakan jika masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sehingga tidak mampu merencanakan strategi penyelesaian.

Kesulitan peserta didik pada masalah yang telah diberikan masih kurang, oleh karena itu peserta didik tidak sanggup merencanakan rencana serta mendapatkan solusinya. Pada penelitian (Noviyanti et al., 2021) yang mengatakan jika kesulitan pemecahan masalah dilihat dari pandangan guru diakibatkan oleh kesulitannya peserta didik dalam memahami masalah, membuat rencana dalam menyelesaikan masalah, mennguraikan serta menghubungkan dengan pengetahuan awal. (Islahiyah et al., 2021) memiliki hasil angket lapangan yang menunjukkan bahwa permasalahan peserta didik pada pemecahan masalah matematis yang disebabkan oleh kesulitannya peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita serta guru belum pernah menggunakan menggunakan media pembelajaran yang hanya menggunakan buku paket serta LKS di sekolah. Peserta didik kebanyakan sulit menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah karena adanya keuslitan dalam konsep, prinsip, serta algoritma (Kristantini, 2022).

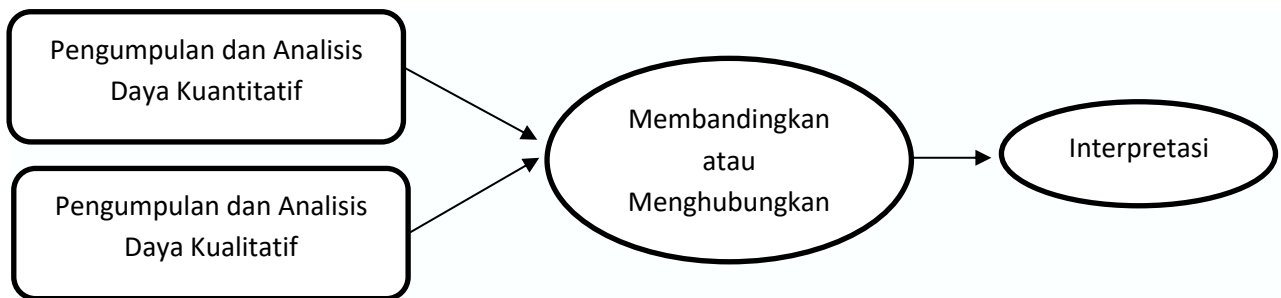
Pembelajaran dengan menggunakan model atau pendekatan dapat mengatasi permasalahan – permasalahan pada peserta didik. Sebagian metode yang efektif serta dapat melihat dilaksanakan yaitu dengan menggunakan metode atau pendekatan *Saintifik*. Pendekatan ini juga mengajarkan peserta didik untuk men konsegetahuip dengan lebih baik, mencoba berbagai strategi penyelesaian, dan memacu peserta didik untuk mengembangkan rencanakan pemecahan masalah yang lebih mendalam. Pendekatan *Saintifik* meningkatkan pengetahuan, keterampilan berpikir, dan kemampuan keterampilan motorik melalui interaksi langsung dengan bahan ajar yang telah dirancang (Yanti Ratni, Lswadi, Ningsih Febriani, Putra Aan, 2019). Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang menerapkan pendekatan *Saintifik* bertujuan untuk menumbuhkan prinsip-prinsip berpikir ilmiah pada diri peserta didik, maka selama proses pembelajaran peserta didik dapat lebih banyak belajar secara mandiri serta menemukan solusi untuk memecahkan masalah yang dialami.

Agar memudahkan peserta didik dalam pembelajaran, maka di butuhkan bantuan ICT. Pembelajaran ICT dapat dirancang menjadi berbagai bentuk selaras dengan keperluan pembelajaran seperti video pembelajaran, *E-book*, Infografik Interaktif, Animasi. Salah satu media/teknologi yang dapat memfasilitasi pembelajaran peserta didik yaitu *Scratch*.

Pembelajaran dengan menggunakan *Scratch* memiliki dampak signifikan pada keterampilan dalam menyelesaikan masalah dan bisa meningkatkan kemahiran dalam menyelesaikan masalah dengan tingkat yang (Dewi et al., 2021). *Scratch* merupakan perangkat lunak yang dirancang oleh MIT MEDIA LAB untuk mendidik kepada anak-anak mulai dari usia 8 hingga 16 tahun (Zahir et al., 2021). Media *Scratch* juga mempunyai keuntungan dalam beragam bidang karena dapat digunakan untuk proyek narasi, permainan, animasi, dan simulasi. Disamping itu, penggunaan *Scratch* juga mendukung dengan adanya membuat proyek dengan lebih sederhana seperti foto, video, dan audio sebagai tambahannya (Akhlis et al., 2019). Penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan pendekatan *Saintifik* dengan penggunaan *Scratch* dalam upaya meningkatkan pembelajaran pada keterampilan pemecahan masalah matematis peserta didik.

METODE

Metode yang dipakai pada penelitian ini yaitu menggunakan *mix method* dengan *desain* campuran paralel konvergen. Pada penelitian ini diperoleh dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan khusus dan kelas kontrol yang diberi pembelajaran biasa. Adapun tujuan dari metode ini yaitu untuk mengidentifikasi perbandingan terhadap suatu kondisi antara variabel. Alasan penelitian ini menggunakan *mix method* dengan *desain* campuran paralel konvergen yaitu mendapatkan data yang lebih kuat, akurat, sehingga saling memperkuat antara data kuantitatif dan kualitatif.



Gambar 1. *Covergen Parallel Mixed*

Pada tahapan awal peserta didik diberikan soal *pretest* untuk mengamati kemampuan awal pada pemecahan masalah. Setelah itu, melaksanakan pembelajaran selama 5 pertemuan Sdan melakuakn tes akhir atau *postest*. Populasi dalam studi ini terdiri dari peserta didik kelas VIII-B dan kelas VIII-D di SMP Negeri 5 Padalarang. Pada tahapan kualitatif didalam penelitian ini memakai tahapan wawancara. Tahapan kualitatif untuk meneliti terkait makna, tanggapan, serta pengalaman peserta didik terhadap pembelajaran. Tahapan wawancara terbuka dilakukan untuk mengetahui kendala atau peserta didik mengalami kendala selama proses pembelajaran serta untuk menemukan kondisi kelas pada saat pembelajaran. Adapun aspek yang dilakukan pada saat wawancara yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Aspek wawancara

No	Aspek yang ditanyakan	Indikator	Pertanyaan
1	Pemahaman peserta didik terhadap pendekatan pembelajaran	Tanggapan peserta didik terhadap situasi masalah yang diberikan	Ketika guru memberikan situasi pada saat memberikan masalah di awal, apakah menurutmu menyenangkan

			atau membuat sulit dalam belajar?
2	Pemahaman serta kendala dalam memahami materi	Kesulitan peserta didik dalam memahami konsep, istilah, atau penjelasan guru	Ketika guru bertanya berkaitan dengan konsep yang akan ditemukan, apakah hal tersebut membuatmu merasa kebingungan?
3	Media atau sumber belajar	Ketersediaan dan kemudahan menggunakan media atau sumber belajar yang disediakan	Apakah media yang digunakan gurumu dalam pembelajaran dikelas membuatmu kesulitan atau membantu dalam proses pembelajaran?
4	Kemampuan peserta didik dalam berdiskusi	Kemampuan peserta didik dalam bekerja sama dengan temannya	Bagaimana pendapatmu mengenai pembelajaran secara berkelompok?
5	Saran peserta didik untuk perbaikan	Ide peserta didik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran	Apa saran kamu untuk meningkatkan proses pembelajaran agar lebih efektif dan menyenangkan?

Pengolahan kualitatif dihasilkan dari hasil wawancara mengenai pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Saintifik* berbantuan media *Scratch*. Tahap awal yaitu menyiapkan pertanyaan seperti pada tabel 1, setelah itu proses wawancara dilaksanakan setelah proses pembelajaran. Adapun pada tahapan kuantitatif ; 1) Menentukan rata-rata pretest dan postest, 2) Uji normalitas dan *mann-whitney*, dengan kriteria nilai sign. Jika nilai signifikan $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak. Kemudian dilakukan uji *N-Gain* untuk melihat peningkatan pembelajaran peserta didik. Hasil peningkatan diperoleh dengan menggunakan rumus menurut Hake (Wahab & Junaedi 2021) yaitu

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor postest} - \text{skor pretest}}{SMI - \text{skor pretest}}$$

Data kuantitatif didapatkan dari hasil angket respon serta nilai pretest dan postest yang telah disampaikan kepada peserta didik untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap pembelajaran. Proses pengolahan pada kuantitatif yaitu pembuatan soal pretest dan postests serta pemberian skor terhadap setiap butir soal atau pernyataan angket, pengolahan uji normalitas, homogenitas, serta uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada penelitian ini, kelas VIII-B diberikan perlakuan konvensional atau pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran konvensional yang berjumlah 40 peserta didik. Sedangkan kelas VIII-D diberikan perlakuan khusus yang mana pembelajarannya menggunakan pendekatan *Saintifik* berbantuan *scratch* dengan sebanyak peserta didik terdiri dari 41 orang. Diperoleh rekapitulasi *statistic deskriptif* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	41	41	40	40
Mean	8,00	13,07	7,45	11,92
Min	3,00	11,00	4,00	10,00
Max	10,00	15,00	10,0	15,00
Std. Deviasi	1,56	1,10	1,56	1,30

Berdasarkan Tabel 2, terdapat hasil awal kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen yaitu sebesar 8,00 dan kelas kontrol sebesar 7,45. Hal ini menyatakan jika perbedaan awal kedua rata-rata kelas tidak terlalu besar. Selain itu, hasil rata-rata pada tes akhir kelas eksperimen yaitu 13,07 dan kelas kontrol 11,92. Sehingga hal ini menyatakan jika nilai rata-rata kelas eksperimen melebihi kelas kontrol. Adapun hasil uji *N-gain* untuk mengidentifikasi perkembangan kedua kelas yaitu pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Data *N-Gain*

Statistik	<i>N-Gain</i>			
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
N	41		40	
Mean	0,71		0,58	
Min	0,40	Tinggi	0	Sedang
Max	1,00		1,00	
Std. Deviasi	0,15		0,20	

Berdasarkan Tabel 3 terdapat nilai rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 0,71 serta kelas kontrol 0,58 sehingga dapat terlihat jika memiliki peningkatan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis yang mana lebih relatif terhadap kelas kontrol. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan SPSS yaitu pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data

Tests of Normality	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
		N_GainPersentase	Eksperimen	,133	41	,067	,948
	Kontrol	,111	40	,200*	,976	40	,545

Berdasarkan Tabel 4 bahwa hasil uji coba normalitas pada *N-Gain* berdistribusi normal, dimana nilai signifikan kedua kelas $\geq 0,05$ dilihat pada hasil *Shapiro-Wilk*. Sehingga, dilanjutkan dengan uji homogenitas pada Tabel 5

Tabel 5. Hasil Data Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
N GainPersentase			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,402	1	79	,240

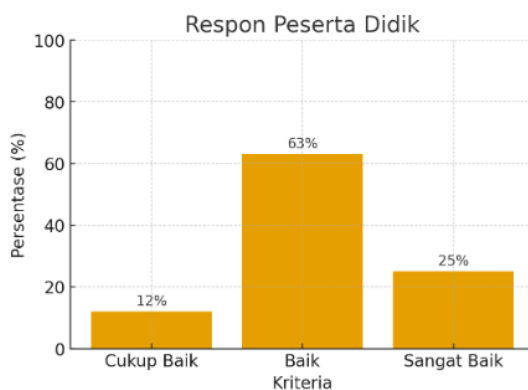
Sesuai dengan temuan uji coba homogenitas, terdapat nilai signifikan $\geq 0,05$ yaitu sebesar 0,240. Hal ini menyatakan jika kedua data tersebut terdapat varians homogen, sehingga dilakukan dengan uji perbedaan dua rata-rata pada Tabel 6

Tabel 6. Hasil Uji Dua Rat-Rata N-Gain

Independent Samples Test		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
N_Gain	Equal variances assumed	3,362	79	,001
Persentase	Equal variances not assumed	3,353	74,209	,001

Sesuai dengan data pada Tabel 6, didapat bahwa nilai signifikansi (sig. 2 tailed) sebesar 0,001/2 yaitu 0,0005 sehingga nilai signifikansi $< 0,05$. Hal ini menyatakan jika H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga, hal tersebut menunjukkan jika peningkatan pengembangan kompetensi pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menerapkan pendekatan *Saintifik* berbantuan media *Scratch* lebih baik dari peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu terdapat angket respon peserta didik yang pembelajarannya melalui penerapan pendekatan *Saintifik* berbantuan media *Scratch*, terdapat pada diagram berikut:

Hasil Respon Pembelajaran Dengan Menerapkan Pendekatan *Saintifik* Berbantuan *Scrath*

**Gambar 2.** Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat jika 41 peserta didik menunjukkan jika 5 peserta didik memiliki kriteria cukup baik, selain itu 26 peserta didik memiliki kriteria baik, dan 12 peserta didik memiliki kriteria sangat baik. Sehingga rata – rata angket respon peserta didik memiliki rata-rata 77% dengan memiliki kriteria baik. Sehingga hal ini menunjukkan jika pembelajaran yang menerapkan pendekatan *Saintifik* berbantuan *Scratch* memiliki respon yang positif.

Selain itu, hasil wawancara juga menunjukkan jika peserta didik menikmati dan tertantang saat guru memberikan permasalahan awal atau orientasi yang dapat membuat mereka berpikir lebih aktif. Hasil wawancara dapat dilihat pada transkrip tabel 7, berikut:

Transkrip Wawancara

Peneliti: Ketika guru memberikan situasi pada saat memberikan masalah di awal, apakah menurut mu menyenangkan atau membuat sulit dalam belajar?

Peserta didik A : Menurut saya cukup menyenangkan, karena situasi masalah yang telah diberikan oleh guru membuat saya menjadi tertantang untuk berpikir dan lebih aktif lagi

Peserta didik B : Cukup menyenangkan

Peserta didik C : Menyenangkan karena pembelajaran baru

Peneliti : Ketika guru bertanya berkaitan dengan konsep yang akan ditemukan, apakah hal tersebut membuatmu merasa kebingungan?

Peserta didik A : Tidak, karena saya suka saat guru bertanya jadi membuat saya mengalih dalam materi pelajaran

Peserta didik B : Terkadang kebingungan, tetapi bisa langsung memahami ketika dijelaskan

Peserta didik C : Tidak

Peneliti : Apakah media yang digunakan gurumu dalam pembelajaran dikelas membuatmu kesulitan atau membantu dalam proses pembelajaran?

Peserta didik A : Iya membantu jadi lebih seru

Peserta didik B : Cukup membantu karena jadi tahu

Peserta didik C : Iya membantu jadi saya belajar dengan semangat

Peneliti : Bagaimana pendapatmu mengenai pembelajaran secara berkelompok?

Peserta didik A : Iya saya senang jadi bisa berkolaborasi bersama teman

Peserta didik B : Saya senang belajar secara berkelompok jadi bisa berkerja sama

Peserta didik C : Terkadang saya senang kalau kelompoknya teman saya

Peneliti : Apa saran kamu untuk meningkatkan proses pembelajaran agar lebih efektif dan menyenangkan?

Peserta didik A : Jika ada jeda permainan seperti ice breaking

Peserta didik B : Jangan terlalu lama belajar

Peserta didik C : Adanya sedikit permainan

Berdasarkan hasil wawancara bahwa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Saintifik* berbantuan *Scratch* memberikan kesan yang menggembirakan untuk peserta didik terutama ketika menerapkan media pembelajaran. Penggunaan media tersebut menghasilkan suasana baru pada saat pembelajaran, sehingga peserta didik menjadi lebih antusias dan bersemangat selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, kegiatan kolaboratif atau pembelajaran secara berkelompok yang diterapkan selama proses pembelajaran juga menggerakkan peserta didik untuk saling bertukar ide, bekerja sama, serta memecahkan masalah secara bersama-sama sehingga suasana belajar menjadi lebih menyenangkan.

Pembahasan

Sesuai hasil yang telah didapat, jika terdapat perkembangan keterampilan pemecahan masalah matematis yang pembelajarannya menerapkan metode atau pendekatan *Saintifik* berbantuan *Scratch* dengan pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Saintifik* berbantuan *Scratch* memiliki kriteria tinggi tetapi peserta didik yang pembelajarannya menerapkan pendekatan konvensional memiliki kriteria sedang. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis searah dengan penelitian Supriatin & Putra (2023), Fauzy & Harry (2023), Ruchiyat (2024), Salsabila & Harry (2025). Sehingga, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik memiliki faktor pendukung ketika proses pembelajarannya. Peningkatan dalam kemampuan memecahkan masalah ini tidak muncul tanpa alasan, tetapi merupakan hasil dari gabungan yang saling melengkapi antara pendekatan *Saintifik* dan penggunaan *Scratch*. Hasil penelitian Nurhasanah & Luritawaty (2021) menunjukkan jika diperoleh perkembangan kemampuan pemecahan masalah yang dikarenakan oleh terdapat faktor yaitu metode atau pendekatan pada saat pembelajaran sehingga akan memberikan respon yang baik terhadap pengolahan pembelajaran peserta didik.

Keterampilan awal pemecahan masalah matematis terhadap kedua kelas terlihat memiliki sedikit perbedaan. Sehingga, dilakukan proses pembelajaran dengan masing-masing proses pembelajaran selama 5 pertemuan. Proses pembelajaran terhadap kelas eksperimen

dilaksanakan secara berkelompok, hal tersebut agar peserta didik dapat berkolaborasi untuk menyelesaikan sebuah masalah. Dengan pembelajaran kolaborasi, maka harus ditekankan pentingnya pembelajaran secara bermakna dan pemecahan masalah (Husain, 2020). Pembelajaran pada kelas eksperimen seiring dengan tahapan pada metode atau pendekatan *Saintifik* yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data/ mengolah informasi, serta mengkomunikasikan.

Setiap pembelajaran, pada kelas eksperimen dengan menggunakan LKPD yang berisi tahapan-tahapan pada pendekatan *Saintifik*. Setelah melaksanakan pembagian kelompok, peserta didik melakukan pembelajaran dengan tahap awal yaitu mengamati. Peserta didik mengamati permasalahan terhadap LKPD yang sudah disediakan oleh peneliti. Peserta didik dilatih untuk mengamati. Pada kegiatan ini peserta didik akan menemuka objek atau menemukan data – data secara jelas (Liana, 2020). Setelah melaksanakan mengamati, peserta didik melakukan tahapan kedua yaitu menanya. Pada tahapan ini, peserta didik dapat menanyakan apapun seputar materi atau persoalan yang telah disediakan pada tahapan mengamati. Peserta didik yang menanya pada tahapan ini akan terjawab pada tahapan selanjutnya.

Pada tahapan selanjutnya yaitu mengumpulkan informasi, peserta didik mengakses aplikasi *Scratch*. Pada aplikasi *Scratch* terdapat informasi-informasi yang dapat menyelesaikan tahapan informasi pada LKPD. Pada tahapan ini peneliti membimbing peserta didik. Tahapan selanjutnya, peserta didik mengolah data dari hasil permasalahan yang telah disediakan. Pengolahan data dapat dilakukan jika peserta didik dapat menyelesaikan tahapan informasi. Setelah itu tahapan terakhir yaitu, mengkomunikasikan dimana peserta didik menarik kesimpulan dari hasil semua tahapan serta mempresentasikannya.

Setelah melaksanakan pembelajaran, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol melaksanakan tes akhir (*posttest*). Tes akhir atau *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis dilaksanakan untuk mengidentifikasi apakah kedua kelas memiliki perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diberikan *treatment*. Tes *posttest* juga dilakukan untuk mengukur seberapa baik peserta didik memahami ide-ide pembelajaran (Magdalena et al., 2021). Dari hasil pengolahan SPSS bahwa didapat peningkatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Saintifik* berbantuan *Scratch* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang pembelajarannya dengan menerapkan pendekatan konvensional. Hal ini menyatakan jika penerapan pendekatan *saintifik* lebih efektif untuk digunakan pada saat pembelajaran serta mampu memperkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis, Selain itu, media pembelajaran juga sangat efektif digunakan pada saat pembelajaran. Hal ini relevan dengan penelitian Hermayuni (Hermayuni et al., 2022) jika pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Selain itu respon peserta didik yang menunjukkan jika pembelajaran yang menerapkan pendekatan *Saintifik* berbantuan *Scratch* memiliki respon yang positif. Hasil wawancara juga menunjukkan jika pembelajaran yang menerapkan pendekatan serta media pembelajaran dapat memberikan kesan menyenangkan. Terutama ketika pemberian stimulus, peserta didik merasa tertantang sehingga membuat pembelajaran menjadi berbeda. Peserta didik merasa senang dan tertantang saat guru memberikan stimulus yang dapat memberikan mereka berpikir lebih aktif. Selain itu, media pembelajaran memberikan hasil yang sangat membantu serta menambah semangat belajar peserta didik serta dapat berkolaborasi dengan teman dan bekerjasama.

Hasil penelitian ini mendukung kesimpulan dari penelitian-penelitian sebelumnya yaitu Nuralam (Nuralam & Eliyana, 2018) jika pembelajaran dengan menerapkan metode atau pendekatan *Saintifik* pada kemampuan pemecahan masalah lebih baik dan lebih tinggi hasilnya tidak sebanding dengan peserta didik yang pembelajarannya menerapkan pendekatan konvensional. Disamping itu, hasil penelitian Natsir (Natsir et al., 2019) menyatakan jika metode atau pendekatan *Saintifik* dapat memberikan peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Melalui pendekatan ini, peserta didik dapat belajar berfikir secara aktif serta menganalisis dan memecahkan sebuah masalah. Hasil penelitian (Wicaksono, 2020) menunjukkan jika metode atau pendekatan saintifik mempunyai dampak yang signifikan terhadap proses pembelajaran peserta didik.

Selain itu, hasil penelitian Isnaini (Mahuda et al., 2021) juga menyatakan jika penerapan media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penggunaan media *scratch* berpengaruh untuk keterampilan pemecahan masalah matematis serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Ulkhassanah N, Dewi S, 2025). Oleh karena itu, penerapan media pembelajaran ini sangat efektif diaplikasikan ketika proses belajar.

Penggunaan media pembelajaran yang sangat penting diaplikasikan pada saat proses pembelajaran, karena proses pembelajaran yang tidak monoton serta memberikan efek terhadap peserta didik. Disamping itu, model atau metode pembelajaran yang diaplikasikan pada saat pembelajaran memberikan suasana atau proses pembelajaran yang baru. Kegiatan pembelajaran yang monoton dapat menjadikan peserta didik menjadi bosan dan malas untuk melaksanakan pembelajaran. Sehingga dengan adanya metode atau pendekatan mampu memberikan pembelajaran bagi peserta didik menjadi lebih bersemangat dan meningkatkan kemampuannya. Selain memperoleh perkembangan kemampuan peserta didik, penerapan media dan model atau pendekatan pada pembelajaran juga dapat memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Tidak sedikit peserta didik yang mengeluh karena pembelajaran yang susah dan membosankan, sehingga perlu adanya suatu proses pembelajaran yang baru.

KESIMPULAN

Mengacu pada hasil penelitian, bahwa keterampilan pemecahan masalah matematis dengan pembelajaran menerapkan pendekatan *Saintifik* berbantuan *Scratch* terverifikasi memperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dapat diamati dari hasil kajian dengan menggunakan uji *N-Gain* yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil respon peserta didik menunjukkan jika 77% peserta didik memiliki kriteria baik. Selain itu, hasil wawancara menunjukkan jika pembelajaran dengan menerapkan media mampu memberikan kesan lebih semangat. Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan sampel yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhlis, I., Susilo, S., & Putra Arfiansyah, L. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis *scratch* pada pokok bahasan alat optik. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 66–74.
- Chotimah, S., Sari, I. P., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa smp pada materi kubus dan balok. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 6(2), 86–89. 3 <https://doi.org/10.22460/p2m.v6i2p86-89.1283>
- Dewi, A., Juliyanto, E., & Rahayu, R. (2021). Pengaruh pembelajaran IPA dengan pendekatan

- computational thinking berbantuan scratch terhadap kemampuan pemecahan masalah. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 4(2), 492–497. <https://doi.org/10.31002/nse.v4i2.2023>
- Fauzy, A., Jaenal, E., Danny, F., Hidayat, W., Hendriana, H., Putra, H. D., Sugandi, A. I., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2023). Bahan ajar berbantuan geogebra dan kemampuan pemecahan masalah matematis: design research. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 8(2), 257–268. <https://dx.doi.org/10.25157/teorema.v8i2.11596>
- Hermayuni, N. M. T. D., Lasmawan, I. W., & Gunamantha, M. (2022). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan saintifik berbasis pembelajaran treffinger. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1.44008>
- Hidayat Wahyu, S. R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa smp melalui pembelajaran open ended. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118. [https://doi.org/10.1016/S0962-8479\(96\)90008-8](https://doi.org/10.1016/S0962-8479(96)90008-8)
- Husain, R. (2020). Penerapan model kolaboratif dalam pembelajaran di sekolah dasar. *E-Prosiding Pascasarjana Universitas Negeri*, 1(2012), 12–21. <http://ejournal.pps.ung.ac.id/index.php/PSI/article/download/396/359>
- Islahiyah, I., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2021). Pengembangan e-Modul dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2107. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3908>
- Kristantini, R. (2022). Analisis kesulitan menyelesaikan soal pemecahan masalah materi bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika bengkulu selatan. *Sepren*, 4(01), 34–45. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i01.803>
- Liana, D. (2020). Berpikir kritis melalui pendekatan saintifik. *MITRA PGMI: Jurnal Kependidikan MI*, 6(1), 15–27. <https://doi.org/10.46963/mpgmi.v6i1.92>
- Magdalena, I., Nurul Annisa, M., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis penggunaan teknik pre-test dan post-test pada mata pelajaran matematika dalam keberhasilan evaluasi pembelajaran di sdn bojong 04. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Mahuda, I., Meilisa, R., & Nasrullah, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan smart apps creator dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1745. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3912>
- Natsir, N., Kadir, K., & Samparadja, H. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp melalui pendekatan saintifik problem posing. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 114. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i1.5766>
- Noviyanti, E. D., Purnomo, D., & Kusumaningsih, W. (2021). Analisis kemampuan berpikir reflektif dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 57–68. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i1.7097>
- Nuralam, N., & Eliyana, E. (2018). Penerapan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di sman 1 darul imarah aceh besar. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 18(1), 64. <https://doi.org/10.22373/jid.v18i1.3085>
- Nurhasanah, D. S., & Luritawaty, I. P. (2021). Model pembelajaran REACT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 71–82.
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis

- siswa smp pada materi SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Ruchiyat, R. I., Dwi Putra, H., & Hendriana, H. (2024). Journal of innovative of mathematics learning the implemetation of constructive approach to improve students problem solving ability and self concept ability. *Journal of Innovative Mathematics Learning* , 7(1), 32–41. <https://dx.doi.org/10.22460/jiml.v7i1.p18586>
- Salsabila, H., Putra, H. D., & Yuspriyati, D. N. (2025). Bagaimana model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 8(2), 207–216. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v8i2.26889>
- Supriatin, C., & Putra, H. D. (2023). Pengembangan bahan ajar materi garis singgung lingkaran menggunakan model problem based learning berbantuan scratch. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 1851–1864. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.20811>
- Ulkhasanah N, Dewi S, & D. E. (2025). Pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan computational thinking berbantuan scratch terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X Fase E SMA N 8 Tanjung Jabung Timus. *PHI Jurnal Pendidikan Matematika*, 9, 1–23. <http://dx.doi.org/10.33087/phi.v9i1.497>
- Wahab A, Junaedi, A. . (2021). Efektivitas pembelajaran statistika pendidikan menggunakan uji peningkatan n-gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Wicaksono, A. G. (2020). Systematic review pengaruh pendekatan saintifik terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 65–76. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.10822>
- Yanti Ratni, Lswadi, Ningsih Febriani, Putra Aan, U. N. (2019). *Penerapan pendekatan saintifik berbantuan geogebra dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa*. 10.
- Zahir, M. Z., Dewi, N. R., Asih, T. S. N., Winarti, E. R., Putri, T. U. K., & Susilo, B. E. (2021). Scratch Coding for Kids: upaya memperkenalkan mathematical thinking dan computational thinking pada siswa sekolah dasar. *Journal.Unnes.Ac.Id*, 4, 476–486. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/45086>.

