



<https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1570>

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Metakognitif

Nadya Setyastuti Imran, Erni Ekafitria Bahar, Awi Dassa , Muhammad Arafah

How to cite : Imran, N. S., Bahar, E. E., Dassa, A., & Arafah, M. (2024). Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Metakognitif. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 512 - 522. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1570>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1570>



Opened Access Article



Published Online on 15 June 2024



[Submit your paper to this journal](#)



Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Metakognitif

Nadya Setyastuti Imran¹, Erni Ekafitria Bahar^{2*}, Awi Dassa³ , Muhammad Arafah⁴

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar

³Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

⁴Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra, Institut Cokroaminoto Pinrang

Article Info

Article history:

Received May 21, 2024

Accepted Jun 10, 2024

Published Online Jun 15, 2024

Keywords:

Efektivitas

Pendekatan Metakognitif

ABSTRAK

Pendekatan metakognitif merupakan pendekatan pembelajaran merangsang peserta didik agar lebih menyadari pemikiran mereka, pengetahuan, dan kebutuhan untuk memperoleh pengalaman belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran metakognitif. Sampel penelitian sebanyak 1 kelas yang dipilih melalui teknik *cluster random sampling* dengan *one group pretest-posttest* sebagai desain penelitian. Instrumen yang digunakan adalah lembar tes *pretest* dan *posttest* untuk memperoleh deskripsi hasil belajar sebelum dan setelah pendekatan metakognitif diterapkan; lembar observasi aktivitas peserta didik; serta angket respon peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik setelah diterapkan pendekatan metakognitif. Pengumpulan data dilaksanakan melalui observasi dan teknik tes, serta pemberian angket. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan metakognitif efektif diterapkan pada pembelajaran matematika karena memenuhi indikator efektivitas berupa rata-rata hasil belajar peserta didik, aktivitas peserta didik, dan respon yang positif terhadap proses pembelajaran dengan pendekatan metakognitif. Sehingga pendekatan metakognitif dapat dijadikan salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika



This is an open access under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) licence



Corresponding Author:

Erni Ekafitria Bahar,
Pendidikan Matematika,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Makassar,
Email: erniekafitria@unismuh.ac.id

Pendahuluan

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam membentuk karakter individu untuk menghadapi tantangan global (Mustoip, 2018). Pada dasarnya pendidikan merupakan usaha untuk menyiapkan individu menghadapi masa depan melalui proses pelatihan dan

pembelajaran. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi yang mempunyai peran sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Pendidikan matematika telah menjadi fokus utama dalam dunia pendidikan, karena matematika bukan hanya sebuah mata pelajaran di sekolah, tetapi juga merupakan fondasi penting bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah. Matematika sangat penting karena kemampuan berpikir peserta didik dapat meningkat dan memungkinkan mereka untuk menerapkan kemampuan ini pada mata pelajaran yang lain (Kusumawardani, 2018). Akan tetapi tantangan besar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah bagaimana menyajikan materi secara efektif agar dapat dipahami oleh semua siswa dengan berbagai tingkat kemampuan.

Diperlukan suatu strategi atau pendekatan dalam pembelajaran matematika. Pendekatan metakognitif telah diakui sebagai strategi pembelajaran yang berpotensi untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa. Pendekatan metakognitif bertujuan untuk meningkatkan kesadaran metakognisi siswa, salah satunya melalui praktik bertanya pada diri sendiri. Dengan demikian, siswa didorong untuk mengenali kekuatan dan kelemahan mereka dalam memahami matematika dan mencari cara untuk mengatasi tantangan tersebut. Melalui pendekatan ini, pembelajaran cenderung lebih melibatkan siswa secara aktif sebagai inti dari proses pembelajaran. Yerizon (2019) menekankan pentingnya pendekatan metakognitif untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam belajar matematika.

Metakognisi merujuk pada kesadaran dan pengaturan proses kognitif individu saat belajar. Ini mencakup pemahaman diri terhadap kemampuan kognitif, cara memperoleh pengetahuan, dan keterampilan mengelola serta menggunakan pengetahuan tersebut. Metakognisi dipahami sebagai bentuk kognisi yang melibatkan pengaturan aktivitas kognitif pada level dua atau lebih (Thayeb, 2017). Metakognitif merujuk pada kesadaran yang disengaja terhadap pemantauan (yaitu, menyadari bagaimana dan mengapa suatu tindakan dilakukan) dan regulasi (yaitu memilih untuk bertindak atau memutuskan untuk melakukan perubahan) dari proses berpikir individu sendiri (Suryaningtyas & Setyaningrum, 2020). Pendekatan metakognitif merupakan pendekatan pembelajaran merangsang peserta didik agar lebih menyadari pemikiran mereka, menyadari pengetahuan yang mereka miliki dan menyadari apa yang menjadi kebutuhan mereka untuk memperoleh pengalaman belajar mereka dapat menghasilkan pemahaman yang lebih baik dan lebih dalam. (Hutauruk, 2016).

Perencanaan, pemantauan, serta penilaian adalah tiga komponen pokok dalam strategi pembelajaran metakognitif (Dirgantoro, 2018). Perencanaan mencakup: menetapkan tujuan, memilih metode atau operasi yang akan digunakan, merencanakan urutan langkah-langkah, mengidentifikasi solusi untuk mengatasi masalah dan tantangan, serta memproyeksikan hasil yang diharapkan. Proses yang terlibat meliputi perencanaan pembelajaran, termasuk estimasi waktu, persiapan alat dan bahan, serta pemahaman terhadap materi pembelajaran yang akan disampaikan. Pemantauan mencakup: mempertahankan tujuan yang telah ditetapkan, memastikan urutan tindakan yang sesuai dengan tantangan yang dihadapi, mengambil keputusan tentang kapan beralih ke tindakan alternatif, menilai pencapaian tujuan, memilih tindakan yang paling tepat, mengidentifikasi hambatan dan masalah, serta mengetahui kapan kesulitan dan hambatan tersebut berhasil diatasi. Dalam proses tersebut, guru akan memberikan contoh kepada siswa untuk mengontrol aktivitas mereka sendiri dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mereka ajukan pada diri sendiri (*self question*) dan menyampaikan pemikiran mereka secara verbal (*think aloud*). Penilaian mencakup: mengevaluasi pencapaian tujuan, menilai keakuratan dan ketepatan hasil, mengevaluasi kecocokan prosedur yang digunakan, menilai penanganan kesulitan dan hambatan, serta menilai efisiensi rencana dan implementasinya.

Ada beberapa keunggulan yang dimiliki oleh pendekatan metakognitif (Jesika, 2020). Pendekatan ini dapat mengubah perilaku siswa dari yang biasanya pasif dalam proses

pembelajaran menjadi aktif. Selain itu, siswa cenderung lebih mampu memahami materi pembelajaran dengan lebih baik dan merasa lebih percaya diri untuk menyuarakan pendapat mereka. Strategi metakognitif juga bisa memperluas pemahaman guru terhadap penggunaan beragam pendekatan pembelajaran. Praktik langsung dalam proses pembelajaran juga dapat memberikan dukungan yang signifikan bagi siswa dalam memperdalam pemahaman materi serta merangsang mereka untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan tantangan.

Beberapa hasil penelitian terkait pendekatan metakognitif dalam pembelajaran matematika diantaranya Cahyono (2016) dan Andari (2020). Cahyono (2016) yang melakukan penelitian mengenai dampak dari pendekatan pembelajaran metakognitif terhadap keterampilan berpikir logis matematika siswa tingkat SMA. Kesimpulan yang diperoleh adalah pendekatan metakognitif memiliki dampak positif pada kemampuan penalaran matematika mahasiswa, yang terbukti dengan kinerja lebih baik dalam kemampuan penalaran matematika dibandingkan dengan yang diajar menggunakan pendekatan konvensional. Penelitian mengenai hasil belajar matematika yang rendah yang dilakukan oleh Andari (2020) menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan metakognitif memberikan hasil belajar yang positif bagi siswa.

Berbeda dengan penelitian Cahyono (2016) dan Andari (2020), penelitian ini akan meneliti mengenai keefektifan penerapan pendekatan metakognitif pada pembelajaran matematika. Efektivitas pendidikan dapat dinilai berdasarkan kemampuannya untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang lancar, menyenangkan bagi siswa, serta mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Triwiyanto, 2014). Fokus penelitian yang dilakukan adalah megacu kepada indikator efektivitas sebagaimana yang dikemukakan oleh Rohmawati (2015) bahwa untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran pada peserta didik, indikator efektivitas pembelajarannya yaitu (1) tingkat keterlibatan siswa selama proses pembelajaran (aktivitas peserta didik), (2) respons yang ditunjukkan peserta didik terhadap materi pembelajaran, dan (3) hasil belajar peserta didik. Partisipasi peserta didik merujuk pada keterlibatan mereka dalam berbagai aspek seperti sikap, pemikiran, tindakan, dan aktivitas selama proses pembelajaran, yang bertujuan untuk meningkatkan keberhasilan belajar-mengajar serta mendapatkan manfaat dari pengalaman belajar tersebut (Rahman, 2019). Respon peserta didik merupakan respons yang mereka berikan terhadap situasi pembelajaran yang dibentuk oleh guru (Yusuf, 2018). Inti dari pencapaian belajar siswa adalah transformasi perilaku yang terjadi sebagai hasil dari proses pembelajaran, yang mencakup perkembangan dalam berbagai aspek seperti kognitif, afektif, dan psikomotorik

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar matematika peserta didik, bagaimana tingkat keterlibatan siswa selama proses pembelajaran (aktivitas peserta didik), serta bagaimana respon peserta didik setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif. Keefektifan dari segi hasil belajar dilihat dari tiga hal yaitu rata-rata hasil belajar yang mencapai KKM, ketuntasan klasikal, serta dari segi peningkatan hasil belajar. Hasil Penelitian ini nantinya diharapkan dapat menjadi salah satu bahan informasi kepada guru mengenai gambaran keefektifan pendekatan metakognitif sehingga dapat menjadi salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran matematika. Selain itu diharapkan dengan diperkenalkannya pendekatan metakognitif dalam pembelajaran matematika, minat belajar matematika peserta didik dapat ditingkatkan sehingga meningkatkan prestasi akademiknya.

Metode

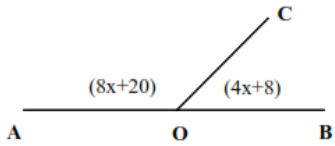
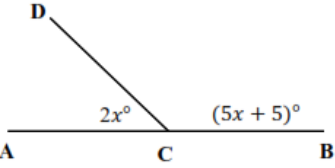
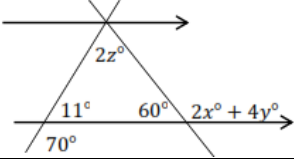
Jenis dan Sampel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan pendekatan metakognitif pada pembelajaran matematika. Desain penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design* yaitu memberikan tes sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) perlakuan dan hanya dilakukan pada satu kelompok (kelas eksperimen). Perlakuan yang diberikan yaitu pembelajaran dengan pendekatan metakognitif. SMPN 21 Makassar menjadi lokasi dilaksanakannya penelitian dengan seluruh peserta didik kelas VII yang terdiri dari 5 kelas menjadi populasinya. Sampel penelitian terdiri dari satu kelas yang dipilih melalui teknik *cluster random sampling* dan terpilih kelas VII. D yang terdiri dari 24 peserta didik.

Instrumen dan Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu teknik tes, observasi, dan pemberian angket. Teknik tes dilakukan sebelum dan setelah penerapan pendekatan metakognitif. Teknik observasi dilakukan selama proses pembelajaran di setiap pertemuan. Pemberian angket dilaksanakan pada pertemuan terakhir setelah penerapan pendekatan metakognitif. Instrumen yang digunakan yaitu: (a) lembar tes *pretest* dan *posttest* untuk memperoleh deskripsi hasil belajar sebelum dan setelah pendekatan metakognitif diterapkan (Tabel 1); (b) lembar observasi aktivitas peserta didik untuk mendapatkan informasi mengenai aktivitas siswa selama proses belajar mengajar matematika dengan pendekatan metakognitif; serta (c) angket respon peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik setelah diterapkan pendekatan metakognitif (Tabel 2).

Tabel 1. Lembar tes peserta didik

No	Tes	Karakteristik Tes
1	Tentukan besar sudut AOC pada gambar berikut! 	Peserta didik harus menemukan cara untuk menentukan nilai x yang selanjutnya akan digunakan untuk memperoleh besar sudut AOC
2	Tentukan besar sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum jam jika jarum Panjang menunjukkan angka 12 dan jarum pendek menunjukkan angka 8!	Peserta didik harus menemukan besar sudut yang dibentuk antar 1 angka untuk menentukan sudut yang terbentuk
3	Tentukan nilai x , besar sudut BCD dan pelurusnya berdasarkan gambar berikut! 	Peserta didik harus memikirkan hubungan antar $\angle BCD$ dan $\angle ACD$ untuk menentukan besar nilai x dan selanjutnya menentukan besar $\angle BCD$ dan pelurusnya.
4	Berdasarkan gambar berikut, tentukan besar dari nilai $x^\circ, y^\circ, z^\circ$ 	Peserta didik harus menemukan hubungan antar sudut-sudut tersebut dan menggunakan hubungan tersebut untuk menentukan besar $x^\circ, y^\circ, z^\circ$

Tabel 2. Lembar angket peserta didik

No	Pernyataan
1	Saya menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran matematika
2	Saya merasa ada kemajuan setelah melakukan kegiatan perencanaan (planning), Pemantauan (monitoring), dan evaluasi (evaluation)
3	Saya senang dengan interaksi yang dilakukan antar guru dan siswa dalam menyelesaikan tugas
4	Saya senang dengan adanya kesempatan yang diberikan guru untuk siswa menjelaskan jawaban dari tugas yang telah dikerjakan di depan kelas
5	Saya tidak ragu untuk menanyakan hal apapun agar dapat memahami materi yang diberikan guru
6	Saya mengerjakan setiap langkah soal secara terurut dan terperinci
7	Saya memeriksa kembali setiap langkah apakah sudah benar dan mengoreksi kembali jawaban jika ada kesalahan
8	Saya merasa percaya diri dalam mengeluarkan ide, pendapat, pertanyaan pada kegiatan pembelajaran
9	Minat saya untuk mengikuti pembelajaran matematika bertambah

Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Hasil belajar peserta didik dikategorikan berdasarkan nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Adapun pengkategorian hasil belajar peserta didik ditunjukkan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori hasil belajar peserta didik

No	Skor	Kategori
1	$95 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi
2	$85 \leq x < 95$	Tinggi
3	$75 \leq x < 85$	Sedang
4	$65 \leq x < 75$	Rendah
5	$x < 65$	Sangat Rendah

Pengkategorian untuk gain ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kategori N-Gain peserta didik

Koefisien Normalisasi	Klasifikasi
$g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g \geq 0,70$	Tinggi

Sumber: Lestari & Yudhanegara (2017)

Data aktivitas peserta didik dianalisis dengan menghitung persentase peserta didik yang aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Pengkategorian keaktifan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kategori keaktifan peserta didik

No	Kekatifan Peserta Didik (%)	Kategori
1	$x > 75$	Sangat Aktif
2	$50 < x \leq 75$	Aktif
3	$25 < x \leq 50$	Kurang Aktif
4	$x \leq 25$	Tidak Aktif

Sumber: (Badiah et al., 2020)

Pendekatan metakognitif dikatakan efektif apabila rata-rata hasil belajar peserta didik minimal mencapai nilai KKM dan ketuntasan klasikalnya minimal 75%, serta peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Selain itu, indikator keefektifan dilihat juga dari

aktivitas peserta didik yaitu minimal 75% aktif selama pembelajaran serta minimal 75% peserta didik memberikan respon positif terhadap penerapan pendekatan metakognitif. Berdasarkan hal tersebut, hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Hasil Belajar
 - a. Hipotesis 1: Rata-rata hasil belajar peserta didik setelah penerapan pendekatan metakognitif minimal mencapai nilai KKM (75)
 - b. Hipotesis 2: Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika setelah penerapan pendekatan metakognitif minimal 75%
 - c. Hipotesis 3: Peningkatan hasil belajar setelah penerapan metakognitif minimal kategori sedang
2. Rata-rata minimal 75% peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran
3. Minimal 75% peserta didik memberikan respon positif.

Pengujian hipotesis mengenai hasil belajar menggunakan menggunakan analisis inferensial yaitu uji *one sample t-test* (hipotesis 1 dan 3) dan menggunakan uji proporsi atau uji *z* untuk hipotesis 2.

Hasil Penelitian

Secara deskriptif hasil penelitian ini dapat dilihat pada [Tabel 6](#) berikut.

Tabel 6. Analisis deskriptif hasil belajar peserta didik

		Statistics		
		Pretest	Posttest	N_Gain
N	Valid	24	24	24
	Missing	0	0	0
Mean		19.38	86.75	.8392
Median		20.00	86.00	.8300
Mode		10 ^a	85	.80 ^a
Std. Deviation		7.906	5.818	.06213
Variance		62.505	33.848	.004
Range		35	21	.22
Minimum		10	77	.74
Maximum		45	98	.96

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan [Tabel 6](#) di atas, terlihat bahwa nilai *pretest* peserta didik beragam dengan rata-rata 19,38 yang apabila dikategorikan berada pada rentang $x < 65$ atau berada pada kategori sangat rendah. Berbeda dengan hasil *pretest*, hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran dengan pendekatan metakognitif bervariasi dengan rata-rata 86,75. Hal ini berarti nilai *posttest* peserta didik berada pada interval $85 \leq x < 95$ atau berada pada kategori tinggi. Ini menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar yang signifikan dari *pretest* yang rata-ratanya 19,37 menjadi 86,75 atau dari sangat rendah menjadi tinggi. Hal ini juga dapat dilihat dari rata-rata nilai N-Gain yaitu sebesar 0,84 yang berada pada interval $g \geq 0,70$ yaitu kategori tinggi.

Pengelompokan hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah penerapan pendekatan metakognitif ke dalam kategori hasil belajar dapat dilihat pada [Tabel 7](#) berikut.

Tabel 7. Kategori hasil belajar peserta didik

No	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
			Pretest	Posttest	Pretest	posttset
1	$95 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	2	0	8
2	$85 \leq x < 95$	Tinggi	0	11	0	46
3	$75 \leq x < 85$	Sedang	0	11	0	46
4	$65 \leq x < 75$	Rendah	0	0	0	0
5	$x < 65$	Sangat Rendah	24	0	100	0
Jumlah			24	24	100	100

Pengamatan terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran mencakup beberapa indikator diantaranya adalah: (a) hadir selama proses belajar mengajar matematika; (b) menjawab pertanyaan dari guru; (c) menyimak dan memperhatikan penjelasan materi dari guru; (d) aktif mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami; (e) menyelesaikan tugas yang diberikan secara mandiri/individu dan membuat *planning* (perencanaan); (f) melakukan monitoring dengan mengajukan pertanyaan pada diri sendiri (*Self question*) dan menyuarakan pikirannya (*think aloud*); (g) mengajukan diri kedepan kelas menjelaskan jawaban dari tugas yang telah diselesaikan; (h) mencatat atau merangkum materi yang telah dipelajari; dan (i) melakukan evaluasi (*evaluation*) terhadap kegiatan belajarnya dengan membuat catatan harian tentang mengalamannya mengikuti pembelajaran. Rata-rata hasil pengamatan aktivitas peserta didik selama 3 kali pertemuan terhadap kesembilan indikator tersebut sebesar 89,8% atau berada pada kategori sangat aktif. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik aktif selama pembelajaran. Sehingga dari segi aktivitas peserta didik telah memenuhi kriteria keefektivan yaitu telah mencapai minimal 75% yang aktif.

Hasil angket respon peserta didik menunjukkan bahwa rata-rata 91,7% peserta didik memberikan respon yang positif. Selama proses pembelajaran, 21 orang peserta didik merasa tidak ragu untuk mengajukan pertanyaan kepada guru. Selain itu, sebanyak 20 orang (83,3%) mengungkapkan bahwa selama proses belajar mengajar mereka merasa percaya diri untuk mengungkapkan pendapatnya.

Pengujian hipotesis pertama terkait rata-rata hasil belajar peserta didik setelah penerapan pendekatan metakognitif minimal mencapai nilai KKM (75) menggunakan *one sample t-test* dengan hipotesis statistik berikut: $H_0: \mu \leq 74$ melawan $H_1: \mu > 74$. Hasil analisis SPSS dapat dilihat ada **Tabel 8** berikut.

Tabel 8. Pengujian Hasil posttest peserta didik
One-Sample Test

Test Value = 74						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	10.736	23	.000	12.750	10.29	15.21

Berdasarkan **Tabel 8** di atas, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar peserta didik setelah penerapan pendekatan metakognitif lebih dari 74 atau mencapai nilai KKM (75).

Hipotesis kedua mengenai ketuntasan klasikal menggunakan uji z (uji proporsi) dengan hipotesis statistik yaitu: $H_0: \pi \leq 74\%$ melawan $H_1: \pi > 74\%$. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $z_{hitung} = 2,68$ sedangkan nilai z_{tabel} dengan taraf signifikasi $0,05 = 1,64$. Hal ini menunjukkan bahwa $z_{tabel} < z_{hitung}$ sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima yang berarti Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika setelah penerapan pendekatan metakognitif minimal 75%.

Pengujian hipotesis ketiga terkait peningkatan hasil belajar menggunakan *one sample t-test* dengan hipotesis statistik berikut: $H_0: \mu \leq 0,30$ melawan $H_1: \mu > 0,30$. Hasil analisis SPSS dapat dilihat ada [Tabel 9](#) berikut

Tabel 9. Pengujian N-Gain peserta didik

One-Sample Test						
Test Value = 0.30						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
N_Gain	42.513	23	.000	.53917	.5129	.5654

Berdasarkan [Tabel 9](#) di atas, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni peningkatan hasil belajar setelah penerapan metakognitif minimal kategori sedang.

Diskusi

Pendekatan metakognitif efektif dari segi hasil belajar dilihat dari tiga hal yaitu rata-rata hasil belajar yang mencapai KKM, ketuntasan klasikal, serta dari segi peningkatan hasil belajar. Hasil analisis data berdasarkan uji rata-rata menunjukkan bahwa pendekatan metakognitif efektif dengan rata-rata nilai 86,75 melebihi nilai KKM yang ditetapkan yaitu 75 dengan ketuntasan klasikal 100%. Setelah penerapan pendekatan metakognitif, terlihat bahwa peserta didik menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut. Umumnya mereka menuliskan hal-hal apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut, misalnya terlebih dahulu mencari informasi yang tidak dicantumkan pada soal tetapi diperlukan untuk mencari penyelesaian dari masalah yang disajikan. Ini menunjukkan bahwa setelah penerapan metakognitif, peserta didik umumnya mampu membuat rencana penyelesaian. Selama proses pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk melakukan monitoring terhadap dirinya sendiri mengenai hal-hal yang telah dan belum dipahami. Dengan demikian mereka mampu melakukan refleksi terhadap diri sendiri dan melakukan evaluasi. Selain itu hal ini juga akan mendorong peserta didik mengetahui proses dan aktivitas kognitif yang dilakukan dalam mempelajari matematika. Pendekatan metakognitif memiliki salah satu tujuan yaitu menyadarkan peserta didik mengenai proses berpikir sendiri ([Jesika, 2020](#)). Selain itu, seorang pembelajar yang semakin menyadari metakognitifnya, maka proses belajar serta prestasi yang dicapainya juga akan semakin baik ([Suryaningtyas & Setyaningrum, 2020](#)).

Penerapan pendekatan metakognitif ini juga berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji N-Gain yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar signifikan secara statistik dengan rata-rata peningkatannya sebesar 0,84 atau peningkatannya berada pada kategori tinggi. Dengan kata lain pendekatan metakognitif memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian [Jesika \(2020\)](#) yang menyimpulkan bahwa pendekatan metakognitif berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Selain itu, prestasi belajar peserta didik dapat meningkat dengan membelajarkan strategi metakognitif kepada peserta didik ([Chrissanti & Widjajanti, 2015](#)). [Iftikhar \(2014\)](#) juga menyatakan bahwa pemahaman peserta didik akan meningkat melalui strategi metakognitif.

Secara umum peserta didik aktif dan antusias selama proses pembelajaran berlangsung dengan rata-rata 89,8% peserta didik aktif dan memenuhi kriteria keefektifan yaitu minimal 75% aktif. [Uno & Mohamad \(2011\)](#) mengemukakan bahwa salah satu komponen atau prinsip utama dari pembelajaran yang efektif adalah aktivitas. Belajar hanya bisa terjadi jika peserta didik terlibat aktif dan mengalami pembelajaran secara langsung. Ada beberapa aktivitas peserta didik yang menjadi fokus utama pengamatan pada penelitian ini. Yaitu aktivitas yang berkaitan dengan proses metakognisi peserta didik diantaranya kegiatan perencanaan

(*planning*), pemantauan (*monitoring*) serta kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh peserta didik. Pada umumnya peserta didik aktif selama proses pembelajaran walaupun pada pertemuan pertama peserta didik masih terlihat bingung ketika diminta untuk membuat perencanaan penyelesaian masalah yang disajikan dan juga pada saat monitoring. Hal ini karena peserta didik masih beradaptasi dengan pendekatan metakognitif. Namun dengan bantuan dan bimbingan, peserta didik mulai aktif sampai pada pertemuan akhir. Mereka awalnya masih kebingungan dalam melakukan perencanaan. Namun setelah diarahkan dan diberikan pertanyaan pemantik, peserta didik mulai aktif membuat perencanaannya sendiri. Mereka juga aktif melakukan monitoring dengan mengajukan *self question* yang berkaitan dengan pemahaman mereka. Berdasarkan *self question* tersebut, mereka mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait hal yang belum dipahami dan menyampaikan pendapatnya. Catatan-catatan kecil atau harian terkait pengalaman belajar tiap pertemuan juga aktif dilakukan oleh peserta didik. Hal ini untuk melihat kembali hal-hal yang telah mereka pelajari atau pengalamannya mengikuti pembelajaran sehingga mereka bisa melakukan refleksi diri mengenai hal apa saja yang telah mereka pahami dan yang masih butuh untuk ditingkatkan. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sinar (2018) yang menyatakan bahwa tingkat keterlibatan atau keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dapat dilihat dari seberapa bersedia mereka untuk berbagi pendapat serta kemampuan mereka dalam menjelaskan kembali materi yang baru dipelajari. Catatan harian bukan hanya sebagai refleksi untuk peserta didik saja tetapi juga bahan refleksi bagi peneliti untuk pembelajaran selanjutnya. Peserta didik juga aktif ketika diminta untuk meninjau kembali hasil pekerjaan mereka dan selanjutnya diminta untuk membuat kesimpulan berdasarkan hasil kerja mereka. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan metakognitif menjadikan peserta didik menjadi lebih aktif. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Farahsanti & Exacta (2017) yang menyimpulkan bahwa aktivitas peserta didik yang diajar dengan pendekatan metakognitif lebih hidup dibandingkan yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Hal ini karena proses pembelajaran pada kelas yang diajar metakognitif mendorong peserta didik untuk aktif.

Respon yang diberikan peserta didik terhadap penerapan pendekatan metakognitif juga positif dengan rata-rata 91,7% dan ini telah memenuhi kriteria keefektifan dari segi respon peserta didik yakni minimal 75% peserta didik memberikan respon positif. Peserta didik mengemukakan bahwa mereka lebih mudah mengingat materi yang telah diajarkan. Hal ini karena dalam proses pembelajaran, mereka membuat catatan-catatan kecil mengenai hal-hal yang penting terkait materi dan juga membuat rangkuman. Peserta didik juga merasa kepercayaan dirinya meningkat dalam menyampaikan ide, pendapat, ataupun mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami pada proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik juga merasakan adanya kemajuan dalam dirinya karena dalam memecahkan masalah matematika, peserta didik dibimbing untuk membuat perencanaan (*planning*), seperti merencanakan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas serta hal-hal apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas tersebut. Peserta didik juga dilatih untuk melakukan monitoring terhadap dirinya sendiri dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan metakognitif kepada dirinya sendiri sehingga peserta didik dapat menyadari sendiri hal-hal apa saja yang telah dipahami dan yang belum dipahami untuk nantinya dijadikan bahan refleksi diri. Hal inilah yang menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik untuk belajar matematika yang akhirnya berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar mereka. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Chrissanti & Widjajanti (2015) yang menyimpulkan bahwa pendekatan metakognitif efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dan minat mereka dalam pembelajaran matematika.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan maka disimpulkan bahwa pendekatan metakognitif efektif diterapkan pada pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan indikator efektivitas yaitu: (a) Rata-rata hasil belajar peserta didik setelah penerapan pendekatan metakognitif adalah 86,75 yang berarti telah mencapai nilai KKM (75) dengan ketuntasan klasikal 100%. Rata-rata peningkatan hasil belajar (N-Gain) sebesar 0,84 dan berada pada kategori tinggi; (b) Aktivitas peserta didik telah mencapai minimal 75% yang aktif yaitu sebanyak 89,8% peserta didik aktif selama proses belajar mengajar; (c) rata-rata 91,7% peserta didik memberikan respon yang positif terhadap proses pembelajaran dengan pendekatan metakognitif. Hal ini telah memenuhi kriteria respon siswa yakni minimal 75% peserta didik memberikan respon positif. Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal variabel dan populasi serta hanya dilaksanakan selama 3 pertemuan. Oleh karena itu diharapkan agar para peneliti, terutama yang berfokus pada bidang pendidikan matematika, dapat melakukan penelitian tambahan untuk memperluas cakupan temuan ini.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Kontribusi Penulis

NSI dan EEF memahami gagasan penelitian yang disajikan dan mengumpulkan data. Kedua penulis lainnya (AD dan MA) berpartisipasi aktif dalam pengembangan teori, metodologi, pengorganisasian dan analisis data, pembahasan hasil dan persetujuan versi akhir karya. Seluruh penulis menyatakan bahwa versi final makalah ini telah dibaca dan disetujui. Total persentase kontribusi untuk konseptualisasi, penyusunan, dan koreksi makalah ini adalah sebagai berikut: NSI 30%, EEF 30%, AD 20%, dan MA 20%

Pernyataan Ketersediaan Data

Penulis menyatakan data yang mendukung hasil penelitian ini akan disediakan oleh penulis koresponden [EEF] atas permintaan yang wajar.

Referensi

- Andari, P. (2020.). *Pengaruh Pendekatan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan*. Skripsi tidak dipublikasikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Badiyah, Umi, Setyawan, Agung Citrawati, and Tyasmiarni. 2020. "Studi Permasalahan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran IPA Kelas VI SDN Socah 4 Kabupaten Bangkalan." *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro* 1(1): 169–74.
- Cahyono, E. (2016). Pengaruh Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, Vol. 1, No. 1, Februari 2016: 1-10.
- Chrissanti, M. I., & Widjajanti, D. B. (2015). Keefektifan Pendekatan Metakognitif Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis, Dan Minat Belajar Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 51–62. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7150>

- Farahsanti, I., & Exacta, A. P. (2017). Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Dengan Media Flash Swishmax Pada Pembelajaran Matematika SMP. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 2(2), 48. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v2i2.205>.
- Hutauruk, A. J. (2016). Pendekatan metakognitif dalam pembelajaran matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 2, pp. 176-90).
- Iftikhar, S. (2014). The importance of Metacognitive Strategies to Enhance Reading Comprehension Skills of Learners: A Self-directed Learning Approach. *Journal of English Language and Literature*, 2. <https://doi.org/10.17722/jell.v2i3.38>
- Jesika, A. F. (2020). *Efektivitas Pendekatan Metakognitif Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Di MTs Negeri 2 Mataram Tahun Pelajaran 2019/2020*. Skripsi tidak dipublikasikan, Universitas Islam Negeri Mataram.
- Kusumawardani, D. R. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 588 - 595. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/20201>.
- Lestari, K. E., dan Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mustoip, S. (2018). *Implementasi pendidikan karakter*. Surabaya: CV Jakad Publishing
- Putri Sepdikasari Dirgantoro, K. (2018). Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Matematika. *MATHLINE: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31943/mathline.v3i1.78>.
- Rahman, Abd. 2019. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Matematika Realistik pada Siswa Kelas X SMA Negeri 19 Gowa*. Skripsi tidak dipublikasikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Rohmawati, Afifatu. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini* 9(1): 15–32. <https://doi.org/10.21009/JPUD.091.02>
- Sinar. (2018). *Metode Active Learning*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suryaningtyas, S., & Setyaningrum, W. (2020). Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa SMA kelas XI Program IPA dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 74–87. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.16049>
- Thayeb, T., Putri, A. P. (2017). Kemampuan Metakognisi Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII B mts madani alauddin paopao kabupaten gowa. *MaPan*, 5(1), 1–17. <https://doi.org/10.24252/mapan.2017v5n1a1>.
- Triwiyanto, Teguh. 2014. “Pengantar Pendidikan.” Bumi Aksara.
- Uno, H. B & Mohamad, N. (2011). *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yerizon, Y. (2019). Pengembangan Lembaran Kerja Matematika SMP Berbasis Pendekatan Metakognisi Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Peserta Didik. *Jurnal Gantang*, 4(2), 143–153. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i2.1418>.
- Yusuf, B B. 2018. “Konsep Dan Indikator Pembelajaran Efektif.” *Jurnal Kajian Pembelajaran Dan Keilmuan* 1(2). 1(2), 13 - 20. <http://dx.doi.org/10.26418/jurnalkpk.v1i2.25082>