

P-ISSN: 2337-7364

E-ISSN: 2622-9005

PEDAGOGIK

JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN
FAKULTAS TARBIYAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

VOL. 9, NO. 1, APRIL 2022



Diterbitkan Oleh:

Fakultas Agama Islam (FAI)

dan Lembaga Penelitian, Penerbitan, Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat
(LP4M) Universitas Muhammadiyah Aceh

Jalan Muhammadiyah No. 91 Bathoh Lueng Bata Banda Aceh Telpn/FAX. (0651) 27569

<http://ejournal.unmuha.ac.id/index.php/pedagogik>

**Pedagogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran
Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh
Vol. 9, No. 1, April 2022**

Editor in Chief

Dr. Saiful, S.Ag., M.Ag.

Managing Editors

Muhammad Yani, M.Pd. dan Meutia Zahara, Ph.D.

Board of Editors

Hasnul Insani Djohar, Ph.D

Wilda Syam Tonra, M.Pd

Arief Aulia Rahman, M.Pd

Ika Kana Trisnawati, M.Ed

Ismail Darimi, MA

Rini Sulastri, M.Pd

Restu Andrian, M.Pd

Yuniarti, M.Pd

Board of Riviewers

Prof. Dr. T. Zulfikar, M.Ed

Prof. Dr. Bansu Irianto Ansari, M.Pd

Dr. Muhammad Syukri, M.Ed

Dr. Ksm. Muhammad Amin Fauzi, M.Pd

Akhsanul In'am, Ph.D

Dr. Sri Suyanta, M.Ag

Dr. Anton Widyanto, M.Ag., Ed.S

Sri Andayani Mahdi Yusuf, Ph.D

Dr. Mardhatillah, M.Pd

Rita Novita, M.Pd

Faizal Ade Rahmahuddin Abdullah, M.Si

Mursalin, M.Pd

Khairatul Ulya, M.Ed

Jofrisha, M.Pd

Ahmad Nubli Gadeng, M.Pd

Muhammad Taufik Hidayat, M.Pd

Yan Ardian Subhan, M.Pd

Board of Assistant

Devi Keumala, M.T dan Dedi Zumardi, S.Pd.I

Penerbit

Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Aceh dan

Lembaga Penelitian, Penerbitan, Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LP4M)

Email: jurnal.pedagogik@unmuha.ac.id

PENGANTAR EDITORIAL

Syukur kehadiran Allah Swt, karena hanya izin-Nya Jurnal Pedagogik yang sekarang berada di tangan para pembaca dapat diluncurkan. Selawat dan salam kita sampaikan kepada Nabi Muhammad Saw yang telah membawa ummat manusia ke jalan kebajikan dan keselamatan di dunia dan di akhirat.

Jurnal ilmiah ini diadakan untuk memfasilitasi dan mendorong lahirnya karya tulis ilmiah, berupa hasil penelitian dalam dunia pendidikan dan pembelajaran. PEDAGOGIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh ingin membagi pendapat dan ide dalam pengembangan dan peningkatan mutu pendidikan dan pembelajaran secara nasional maupun internasional. Keberadaan jurnal ini menjadi semakin penting untuk memacu tumbuhnya nuansa akademis di lingkungan para pendidik mulai pada tingkat rendah hingga perguruan tinggi serta bagi para peneliti pendidikan dan pembelajaran. Tetapi tidak tertutup kesempatan bagi pihak lain yang juga memiliki inisiatif untuk memaparkan hasil penelitiannya yang relevan dengan pendidikan dan pembelajaran.

Pada edisi ini, Jurnal Pedagogik menyajikan beberapa tulisan yang menganalisis isu-isu pendidikan dan pembelajaran yang bersumber dari berbagai perspektif yang meliputi pendidikan dalam konteks sains, sosial, agama, dan bahasa; pendidikan karakter; organisasi dan manajemen pendidikan; serta strategi pembelajaran dan kurikulum terutama selama pandemi covid-19. Berdasarkan tema tersebut, beberapa artikel menarik yang disajikan yaitu: Bimbingan Karier Berorientasi *Transferable Skill* Bagi Siswa Tunanetra oleh *Fajriani, Mamat Supriatna, dan Sunaryo Kartadinata*; Pelaksanaan Pendidikan Profesi Guru pada Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Almuslim oleh *Rahmi Hayati, Wiwin Apriani, Zuraini, dan Isralidin*; Dampak Implementasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka pada Program Studi Sastra Jepang Universitas Komputer Indonesia oleh *Fenny Febrianty, Soni Mulyawan Setiana, Anisa Arianingsih, dan Mohammad Ali*; Implementasi Humanisme terhadap Pembentukan Karakter Mahasiswa dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era *Cyberculture* oleh *Fuadi*; *Using Contextual Method in Showing Students' Understanding Perception* oleh *Cut Mawar Helmanda dan Rahmatun Nisa*.

Selanjutnya juga ada *Students' Strategies in Understanding Listening Section of Paper-Based TOEFL Tests (A Study at the Fourth Semester of English Departement Students of Tarbiyah Faculty of UIN Ar-Raniry)* oleh *Muhammad Kharizmi*; Pengaruh Kuliah Daring Saat Pandemi Covid-19 terhadap Kemampuan Mahasiswa di Indonesia oleh *Febyolla Presilawati, Nuzulman, dan Windi NR Wardhani*; Pengembangan Buku Panduan Menulis Puisi Menggunakan Model *Mind Mapping* pada Siswa SMP Nurul Huda Pajaran Poncokusumo oleh *Nurwakhid Mulyono*; Metode Pembelajaran di Pesantren Tradisional oleh *Saiful*; Analisis Sosiologis Pengembangan Kurikulum oleh *Zulkifli*; Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa oleh *Lilis Arini, M. Duskri, dan Muhammad Yani*.

Sesuai dengan jurnal ilmiah, publikasi Jurnal Pedagogik ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan dan sumber kajian yang relevan dan aktual serta memberikan wawasan para pembaca dalam pendidikan dan pembelajaran. Kepada penulis, tim penyunting dan penerbit serta semua pihak yang telah memberikan dukungan atas terbitnya Jurnal Pedagogik ini, kami sampaikan ucapan terima kasih. Semoga Allah Swt berkenan memberikan balasan yang setimpal atas usaha baik ini.

Salam,
Tim Penyunting

DAFTAR ISI

Pedagogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh Vol. 9, No. 1, April 2022

	Hal
Pengantar Editorial	ii
Daftar Isi	iv
Ketentuan Penulisan Naskah Jurnal Pedagogik	v
Bimbingan Karier Berorientasi <i>Transferable Skill</i> Bagi Siswa Tunanetra <i>Fajriani, Mamat Supriatna, dan Sunaryo Kartadinata</i>	1-16
Pelaksanaan Pendidikan Profesi Guru pada Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Almuslim <i>Rahmi Hayati, Wiwin Apriani, Zuraini, dan Isralidin</i>	17-32
Dampak Implementasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka pada Program Studi Sastra Jepang Universitas Komputer Indonesia <i>Fenny Febrianty, Soni Mulyawan Setiana, Anisa Arianingsih, dan Mohammad Ali</i>	33-42
Implementasi Humanisme terhadap Pembentukan Karakter Mahasiswa dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Cyberculture <i>Fuadi</i>	43-49
Using Contextual Method in Showing Students' Understanding Perception <i>Cut Mawar Helmanda dan Rahmatun Nisa</i>	50-56
Students' Strategies in Understanding Listening Section of Paper-Based TOEFL Tests (A Study at the Fourth Semester of English Departement Students of Tarbiyah Faculty of UIN Ar-Raniry) <i>Muhammad Kharizmi</i>	57-67
Pengaruh Kuliah Daring Saat Pandemi Covid-19 terhadap Kemampuan Mahasiswa di Indonesia <i>Febyolla Presilawati, Nuzulman, dan Windi NR Wardhani</i>	68-74
Pengembangan Buku Panduan Menulis Puisi Menggunakan Model Mind Mapping pada Siswa SMP Nurul Huda Pajaran Poncokusumo <i>Nurwakhid Mulyono</i>	75-84
Metode Pembelajaran di Pesantren Tradisional <i>Saiful</i>	85-96
Analisis Sosiologis Pengembangan Kurikulum <i>Zulkifli</i>	97-110
Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa <i>Lilis Arini, M. Duskri, dan Muhammad Yani</i>	111-120

KETENTUAN PENULISAN NASKAH JURNAL ILMIAH PEDAGOGIK

Setiap penulis harus memastikan naskah yang dikirim sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan oleh **Jurnal Pedagogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh** sebagai berikut:

A. Ketentuan Umum

1. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris
2. Naskah harus original dan belum pernah dipublikasikan atau sedang dalam proses penyerahan untuk dipublikasikan ke media lain dan tidak mengandung unsur plagiarisme.
3. Naskah dapat berupa penelitian, studi kasus, atau studi sastra dengan panjang tulisan maksimum 20 halaman kertas A4 dengan spasi 1,5 dan diketik dengan program microsoft word ukuran 12 dengan huruf *Times New Roman*.
4. Penulis harus mendaftar sebagai penulis dengan melakukan register secara online melalui *website*: <http://ejournal.unmuha.ac.id/index.php/pedagogik>
5. Naskah akan diterbitkan di **Jurnal Pedagogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh** setelah direview oleh peer reviewer.
6. Naskah harus dibuat sesuai dengan pedoman dan template penulisan. Template penulisan dapat didownload dalam [Journal Template](#).

B. Ketentuan Khusus

1. Kerangka naskah meliputi: ***Judul, Nama Penulis dan Institusi, Abstrak, Pendahuluan, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran, dan Referensi.***
2. ***Judul.*** Judul harus mencerminkan permasalahan yang dibahas dalam tulisan, pendek, dan informatif, tetapi tidak melebihi 17 kata. Judul naskah tidak mengandung singkatan yang tidak umum.
3. ***Nama Penulis dan Institusi.*** Nama penulis ditulis tanpa titel atau gelar kesarjanaan. Nama penulis juga harus disertai dengan institusi penulis, alamat institusi, dan alamat email.
4. ***Abstrak.*** Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Abstrak dibuat dalam **satu paragraf** dan **antara 150-250 kata** yang terdiri dari latar belakang, tujuan, metode penelitian (desain, subjek/sampel, instrumen, analisis data), hasil, kesimpulan, dan kata kunci (3-5 frasa).
5. ***Pendahuluan.*** Pendahuluan harus berisi (secara singkat dan berurutan) latar belakang umum dan tinjauan pustaka (*state of the art*) dan masalah utama penelitian. Di bagian akhir pendahuluan, tujuan/pertanyaan penelitian dan kebaruan dari penulisan naskah harus disebutkan.
6. ***Metode Penelitian.*** Metode penelitian menjelaskan jenis penelitian, populasi dan sampel atau subjek penelitian, instrumen, prosedur pelaksanaan penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data

7. **Hasil dan Pembahasan.** Bagian ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasannya. Hasil yang diperoleh dari penelitian harus didukung dengan data yang memadai. Hasil penelitian dan penemuannya haruslah merupakan jawaban atau hipotesis penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya pada bagian pendahuluan. Komponen yang harus ada pada pembahasan adalah: Bagaimana hasil penelitian berhubungan dengan pertanyaan atau tujuan awal yang diuraikan dalam bagian pendahuluan (apa/bagaimana)? Apakah anda memberikan interpretasi secara ilmiah untuk setiap hasil atau temuan yang disajikan (mengapa)? Apakah hasil penelitian anda konsisten dengan apa yang telah dilaporkan? Atau apakah ada perbedaan?
8. **Kesimpulan dan Saran.** Kesimpulan harus menjawab tujuan penelitian dan penemuan penelitian. Ucapan penutup tidak hanya berisi pengulangan hasil dan pembahasan atau abstrak. Anda juga harus menyarankan untuk penelitian selanjutnya dengan landasan penelitian yang telah dilakukan.
9. **Referensi.** Referensi yang ditulis hanya memuat sumber yang dirujuk atau termasuk dalam artikel. Silakan gunakan Aplikasi Manajer Referensi seperti EndNote, Mendeley, Zotero, dan lainnya. Sumber referensi harus menyediakan 70% artikel jurnal, prosiding, atau hasil penelitian dari lima tahun terakhir. Teknik penulisan referensi menggunakan sistem mengutip standar APA (*American Psychological Assosiation*), serta sistem kutipan yang digunakan adalah model *innote*.

PENERAPAN STRATEGI METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

Lilis Arini^{1)*}, M. Duskri²⁾, Muhammad Yani³⁾

¹⁾²⁾Prodi Pendidikan Matematika Universitas Islam Ar-Raniry, Aceh, Indonesia

³⁾Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia

*Email: lilisarinf3@gmail.com

Abstrak: Beberapa faktor penyebab kemampuan berpikir kritis matematis siswa rendah diantaranya adalah kurangnya keaktifan siswa saat proses pembelajaran dan lemahnya siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan argumen yang disertai bukti, sehingga berdampak pada kemampuan berpikir kritisnya. Salah satu strategi pembelajaran yang diasumsikan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis adalah strategi pembelajaran metakognitif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan strategi metakognitif dan yang mendapatkan pembelajaran konvensional pada siswa SMPN 16 Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen* dan rancangan *pretest-posttest control group design*. Sampel dalam penelitian ini diambil secara *random sampling* dengan kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen dan VII-3 kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui lembar tes kemampuan berpikir kritis matematis dan kemudian dianalisis dengan menggunakan uji-t *independent*. Hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan strategi metakognitif lebih baik dari pada yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 16 Banda Aceh. Namun demikian, penerapan strategi metakognitif membutuhkan waktu yang lebih banyak, sehingga manajemen waktu dan kesiapan guru serta siswa dalam pembelajaran perlu dimaksimalkan sebelumnya.

Kata Kunci: Strategi Metakognitif, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Abstract: Some of the factors that cause students' low mathematical critical thinking skills include the lack of student activity during the learning process and the weakness of students in solving problems using arguments accompanied by evidence, so that it has an impact on their critical thinking skills. One of the learning strategies that are assumed to be able to develop mathematical critical thinking skills is a metacognitive learning strategy. This study aims to compare the mathematical critical thinking skills of students who receive learning using metacognitive strategies and those who receive conventional learning at SMPN 16 Banda Aceh. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental type of research and a pretest-posttest control group design. The sample in this study was taken by random sampling with class VII-2 as the experimental class and VII-3 the control class. Data were collected through a mathematical critical thinking ability test sheet and then analyzed using an independent t-test. The results showed that students' mathematical critical thinking skills who were taught using metacognitive strategies were better than those taught by conventional learning at SMPN 16 Banda Aceh. However, the application of metacognitive strategies requires more time, so time management and readiness of teachers and students in learning need to be maximized beforehand.

Keywords: Metacognitive Strategy, Mathematical Critical Thinking Ability

A. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia menempatkan matematika sebagai mata pelajaran wajib yang diberikan kepada siswa di setiap jenjang pendidikan. Matematika merupakan ilmu yang dipilih atas dasar kepentingan pengembangan kemampuan berpikir dan kepribadian siswa (Kusnadi, 2014). Pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum 2013 juga mengharapkan agar proses pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) dan siswa sendiri yang dapat membangun pengetahuannya melalui bimbingan guru sebagai fasilitator. NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) dalam Johar dan Hanum (2016) juga menyatakan bahwa tujuan belajar matematika adalah belajar untuk pemecahan masalah, menalar, mengaitkan ide, dan representasi. Belajar berdasarkan NCTM tentunya dibelajarkan melalui pembelajaran.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Namun fakta yang ditemukan di lapangan masih menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari hasil hasil penelitian survei PISA (*Program for Internasional School Assessment*) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa Indonesia masih sangat rendah. Hasil tes PISA 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada diposisi 63 dari 72 negara partisipan, dengan jumlah poin Indonesia yaitu 386 poin (Kemendikbud, 2018). Selain itu, hasil yang tidak jauh berbeda ditunjukkan dari hasil penilaian yang dilakukan oleh *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 juga menempatkan Indonesia berada dalam urutan ke 44 dari 49 negara partisipan dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional yaitu 618 (Hadi & Novaliyosi, 2019).

Hal ini bukan hanya dilihat dari peringkat ataupun skor yang diperoleh Indonesia tetapi dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Hasil studi TIMSS terungkap bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan jastifikasi atau pembuktian dan pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi atau konjektur dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan. Sedangkan dalam PISA, siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal yang difokuskan pada *mathematics literacy* yang ditunjukkan oleh kemampuan siswa dalam menggunakan

matematika untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Marwan, 2016). Berdasarkan fakta di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih rendah.

Dalam proses pembelajaran di sekolah guru juga masih memegang peran penting dalam berlangsungnya pembelajaran, sehingga guru kurang memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Akibatnya siswa kesulitan dalam mengerjakan soal tingkat tinggi seperti berpikir kritis. Purwati, dkk (2016) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih tergolong sangat rendah sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal level kognitif tinggi yang menggunakan proses penalaran dan berpikir kritis.

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi (suatu ide, hasil observasi, informasi, ataupun argumentasi), serta membuat keputusan yang didasarkan dengan adanya bukti (Prihartini, 2016). Siswono dalam Damayanti dan Khabibah (2018) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis adalah seseorang yang mampu berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Proses berpikir kritis ini sejalan dengan tujuan diberikan mata pelajaran matematika yang diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar, untuk membekali siswa selain menguasai konsep matematika, siswa juga diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, analisis dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Kemampuan berpikir kritis memiliki indikator-indikator tertentu, meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi (Maulana, 2014). Untuk ketercapaian keempat indikator berpikir kritis tentu saja siswa butuh dorongan agar mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep dalam membuat model matematika dengan penjelasan yang tepat. Selain itu siswa mengetahui menggunakan strategi yang sesuai dalam menyelesaikan soal. Akibat masih rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan fakta-fakta di atas, maka sangat diperlukan langkah atau strategi yang cepat dan tepat dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan ataupun dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif adalah strategi metakognitif. Metakognitif merupakan kegiatan "berpikir tentang berpikir", yaitu kegiatan mengontrol secara sadar tentang

proses kognitifnya sendiri. Kegiatan metakognitif meliputi kegiatan berpikir untuk merencanakan, memonitoring, merefleksi bagaimana menyelesaikan suatu masalah. Terdapat dua komponen terpisah yang terkandung dalam metakognitif, yaitu pengetahuan deklaratif dan prosedural tentang keterampilan, strategi, dan sumber yang diperlukan untuk melakukan suatu tugas. Selain itu dengan pengetahuan metakognitifnya siswa sadar akan kelebihan dan keterbatasannya dalam belajar (Iskandar, 2014). Metakognitif merupakan kemampuan kognitif tingkat tinggi karena terdapat unsur analisis, sintesis, dan evaluasi. Sedangkan strategi metakognitif merupakan pembelajaran yang menanamkan kesadaran bagaimana merancang, memonitor serta mengontrol tentang apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya. Strategi metakognitif dilakukan menggunakan tiga tahap yaitu tahap proses sadar belajar, tahap merancang belajar, tahap monitoring dan refleksi belajar (Namira, 2014). Sehingga strategi metakognitif sangat sesuai dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Anggapan bahwa strategi metakognitif layak diterapkan dalam pembelajaran matematika didukung oleh hasil kajian dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Noordiyana (2016) bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *metacognitive instruction* secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional (ekspositori). Hasil penelitian Annisa (2015) juga menyimpulkan bahwa penerapan strategi metakognitif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Hal ini dapat dilihat mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi metakognitif secara signifikan kemampuan berpikir kritisnya lebih baik dari pada mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional.

Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif dapat melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi serta mampu merencanakan, mengontrol dan merefleksi segala aktivitas berpikir yang telah dilakukannya. Penggunaan proses metakognitif selama pembelajaran akan membantu siswa agar mampu memperoleh pembelajaran yang bertahan lama dalam ingatan dan pemahaman siswa. Selain itu pembelajaran dengan strategi metakognitif dirancang meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan dapat membantu

pencapaian hasil belajar yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan strategi metakognitif dengan yang mendapatkan pembelajaran konvensional pada siswa SMPN 16 Banda Aceh.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen* dan rancangan *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 16 Banda Aceh tahun ajaran 2020/2021, dengan sampel diambil secara *random sampling* dengan kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen dan VII-3 kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui lembar tes kemampuan berpikir kritis matematis yang dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji-*t independent* setelah data berdistribusi normal dan homogen.

Sedangkan pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini didasarkan pada rubrik berikut.

Tabel 1. Kriteria Penskoran Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Indikator

Indikator	Keterangan	Skor
Interpretasi	Tidak menulis diketahui dan ditanyakan.	0
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat.	1
	Menulis yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.	2
	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap.	3
	Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap.	4
Analisis	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan.	0
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat.	1
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan.	2
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan.	3
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.	4
Evaluasi	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.	0
	Menggunakan strategi yang tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.	1
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat	2

	tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.	
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.	3
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan atau penjelasan.	4
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan.	0
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.	1
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.	3
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.	4

Sumber: Diadaptasi dari Karim dan Normaya 2015

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah data dianalisis menggunakan statistik yang tepat, diperoleh bahwa data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji-t *independent* untuk membuktikan hipotesis dalam penelitian ini. Hasil analisis didapat $t_{hitung} = 2,54$ dan diperoleh $t_{0,95}(41)$ atau $t_{tabel} = 1,69$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Akibatnya dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan strategi metakognitif lebih baik dari pada yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 16 Banda Aceh.

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan siswa dalam berpikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang dilakukan. Kemampuan berpikir kritis matematis sangat penting bagi siswa karena dengan berpikir kritis siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa menjadi lebih baik setelah diterapkan strategi metakognitif. Akibat lebih baiknya kemampuan berpikir kritis matematis pada penelitian ini dilihat dari hasil analisis jawaban siswa *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen, sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan strategi metakognitif diperoleh bahwa $t_{hitung} = 2,54$ dan $t_{tabel} = 1,69$. Hasil ini mengakibatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,54 > 1,69$ dengan demikian H_0 ditolak dan

Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan strategi metakognitif lebih baik dari pada yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini juga pernah diungkapkan oleh Ariati, dkk (2018) dalam penelitiannya dengan menggunakan variabel yang berbeda, menyimpulkan bahwa penerapan strategi metakognitif efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa maka peneliti memberikan soal *pretest* sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis, yaitu: (1) Interpretasi, yaitu dalam menyelesaikan soal matematika siswa harus memahami, menjelaskan dan memberi makna data atau informasi sebelum siswa memutuskan untuk memilih strategi atau prosedur yang tepat; (2) Analisis, yaitu pada bagian ini siswa mengidentifikasi hubungan antara berbagai konsep matematika yang diberikan untuk menyelesaikan soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat; (3) Evaluasi, yaitu siswa menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan; (4) *Inference*, yaitu penarikan kesimpulan yang benar harus didasarkan pada langkah-langkah dari alasan-alasan ke kesimpulan yang masuk akal atau logis dan siswa dapat menuliskan kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan hasil skor yang diperoleh siswa melalui tes awal (*pre-test*) maka dapat dilihat kemampuan awal siswa untuk indikator interpretasi kelas eksperimen adalah sebesar 35,2% dan kelas kontrol adalah sebesar 22,2%. Adapun kemampuan awal siswa untuk indikator analisis pada kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut adalah sebesar 17,6% dan 11,1%. Kemampuan awal siswa untuk indikator evaluasi pada kelas eksperimen adalah sebesar 17,6% dan kelas kontrol adalah sebesar 22,2%. Sedangkan kemampuan awal siswa untuk indikator *inference* pada kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut adalah 11,7% dan 27,7%.

Setelah diberikan soal *pretest* kepada siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen dan kontrol, maka langkah selanjutnya peneliti memberikan perlakuan berbeda kepada masing masing kelas. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan strategi metakognitif dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model konvensional, kemudian peneliti kembali memberikan soal *posttest* berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis

matematis kepada masing masing kelas. Pemberian soal *posttes* kepada masing-masing kelas ini bertujuan untuk melihat dan membandingkan antara nilai *posttest* kelas eksperimen dengan nilai *posttest* kelas kontrol. Berdasarkan hasil skor yang diperoleh siswa melalui tes akhir (*post-test*), diperoleh nilai perbandingan antara nilai *posttest* kelas eksperimen dan nilai *posttest* kontrol berturut-turut untuk indikator interpretasi yaitu sebesar 76,5% dan 55,6%. Untuk indikator analisis diperoleh perbandingannya adalah sebesar 70,6% untuk kelas eksperimen dan 44,4% untuk kelas kontrol. Selain itu nilai perbandingan untuk indikator evaluasi pada kelas eksperimen adalah sebesar 58,9% dan kelas kontrol adalah sebesar 38,9%. Sedangkan perbandingan untuk indikator *inference* diperoleh nilai perbandingannya adalah sebesar 64,7% untuk kelas eksperimen dan 38,9% untuk kelas kontrol.

Berdasarkan perbandingan antara nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol terlihat bahwa strategi metakognitif berpengaruh baik terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen. Berdasarkan penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa strategi metakognitif merupakan salah satu strategi yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya menjadi lebih baik. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang dibelajarkan dengan strategi metakognitif lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Menurut peneliti ada beberapa hal yang menyebabkan strategi metakognitif dapat membantu kemampuan berpikir kritis matematis siswa menjadi lebih baik, hal ini dikarenakan strategi metakognitif memiliki tahap yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematisnya, khususnya pada tahap perencanaan, pada tahap tersebut guru menjelaskan tujuan pembelajaran mengenai topik aritmatika sosial yang sedang dipelajari, penanaman konsep berlangsung dengan diberikan beberapa permasalahan kepada siswa mengenai pemahaman awal konsep jual beli yang bertujuan untuk menentukan tingkat kesulitan belajar siswa terhadap materi aritmatika sosial. Kemudian guru membimbing siswa dalam menjawab permasalahan yang diberikan sekaligus menuntut siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai aritmatika sosial agar konsep dasar aritmatika sosial pada siswa semakin dipertajam.

Tahap selanjutnya yang dapat membantu kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah tahap pemantauan, melalui tahap pemantauan siswa secara mandiri

berkerja sama pada kelompoknya masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan tentang aritmatika sosial melalui LKPD yang diberikan dengan memanfaatkan berbagai referensi yang ada. Guru memberikan umpan balik secara individual dan berkeliling memandu siswa dalam menyelesaikan persoalan aritmatika sosial. Umpan balik yang bersifat metakognitif menuntun siswa untuk memusatkan perhatian pada kesalahan-kesalahan dan memberikan petunjuk kepada siswa agar siswa dapat mengoreksi sendiri, dapat mengontrol atau memonitor proses berpikirnya serta dapat menyimpan dan menggunakan kembali ide-ide yang telah ditemukan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Selain tahap tersebut strategi metakognitif juga memiliki tahap evaluasi, tahap evaluasi dilakukan oleh guru yang memiliki tujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi aritmatika sosial yang telah dipelajarinya, serta menjadi tahap penguatan bagi siswa terhadap materi aritmatika sosial, tahap evaluasi tersebut dilakukan dengan memberikan permasalahan tentang aritmatika sosial kepada siswa secara individual.

Namun demikian penerapan strategi metakognitif dalam penelitian ini juga terdapat kendala yang berkaitan dengan waktu, di mana penelitian ini dilakukan pada masa pandemi covid-19. Hal yang perlu diperhatikan dalam penerapan strategi metakognitif adalah waktu, karena efisiensi waktu dalam penerapan strategi membuat strategi metakognitif dapat terlaksana dengan baik.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang dibelajarkan dengan strategi metakognitif lebih baik daripada yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional di SMPN 16 Banda Aceh dengan perolehan $t_{hitung} = 2,54$ dan $t_{tabel} = 1,69$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang mengakibatkan H_a diterima.

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan maka peneliti memberikan beberapa saran: (1) strategi pembelajaran *metakognitif* dapat dijadikan sebagai salah satu cara belajar baru bagi siswa untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa; dan (2) pada saat menerapkan strategi metakognitif sebaiknya guru mempersiapkan waktu dan siswa dengan maksimal, karena dalam penerapan strategi metakognitif membutuhkan waktu yang lebih banyak.

E. REFERENSI

- Annisa, C. (2015). Penerapan Strategi Metakognitif Pada Mata Kuliah Kajian Matematika SD Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(1) 94-95.
- Ariati, A. S., Caswita., & Asnawati. R. (2018). Efektivitas Strategi Metakognitif Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 6(6).
- Damayanti, D. P. & Khabibah, S. (2018). Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Soal Higher Order Thinking Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3), 557-562.
- Iskandar, S. M. (2014). Pendekatan Keterampilan Metakognitif dalam Pembelajaran Sains di Kelas. *ERUDIO*, 2(2), 14-15
- Johar, R., & Hanum, L. (2016). *Strategi Belajar Mengajar, Ed. I, Cet. I*. Yogyakarta: Deepublish
- Karim & Normaya. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Kementrian pendidikan dan kebudayaan. (2018). *PISA Worldwide Ranking Average Score of Math, Science-Reading-Average-Score-of Math-Science-Reading*.
- Kusnadi, D. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Matematika di SMA Negeri 1 Makasar. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran Matematika*, 2(1).
- Marwan, dkk. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(2).
- Maulana. (2014). *Dasar-Dasar Konsep Peluang*. Bandung: UPI Press
- Namira, Z. B., dkk. (2014). Keefektifan Strategi Metakognitif Berbantu Advance Organizer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(1), 1272-1273
- Noordiyana, M. A. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Pendekatan Metacognitive Instruction. *Jurnal mosharafah*, 5(2).
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah
- Prihartini, E., dkk. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan Open Ended. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Purwati, R., dkk. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran Model Creative Problem Solving. *Jurnal Kadikma*, 7(1).
- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (Trends In International Mathematics And Science Study). *Prosiding Seminar Nasional Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya*.

PEDAGOGIK

JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN
FAKULTAS TARBIYAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

VOL. 9, NO. 1, APRIL 2022



Diterbitkan Oleh:

Fakultas Agama Islam (FAI)

dan Lembaga Penelitian, Penerbitan, Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LP4M)
Universitas Muhammadiyah Aceh

Jalan Muhammadiyah No. 91 Bathoh Lueng Bata Banda Aceh Telpn/FAX. (0651) 27569
<http://ejournal.unmuha.ac.id/index.php/pedagogik>

P – ISSN 2337-7364

E – ISSN 2622-9005

