

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS MENGUNAKAN PENDEKATAN METAPHORICAL THINKING

Rahmatul Wahid¹, Rivdya Eliza², Andi Susanto³

UIN Imam Bonjol Padang; Jalan M. Yunus, Lubuk Lintah, Padang, Sumatera
Barat, (0751) 24435

Tadris Matematika, Tarbiyah dan Keguruan

e-mail: *¹wahidrahmatul12@gmail.com, ²rivdyaeliza@uinib.ac.id, ³andisusanto@uinib.ac.id

ABSTRAK

Tulisan ini membahas tentang kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan metaphorical thinking di kelas VIII MTsN 6 Kota Padang. Penelitian ini adalah quasy eksperimen dengan randomized control grup only design. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 6 Kota Padang. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis matematis dan data dianalisis dengan uji-t. Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yaitu kelas eksperimen 77,34 dan kelas kontrol 66,94. Uji hipotesis dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$ dan $t_{hitung} = 2,53$. Ini berarti bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Dari hasil ini diharapkan guru dapat memilih metaphorical thinking sebagai alternatif pendekatan pembelajaran.

Kata kunci— *Metaphorical Thinking, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis*

Abstract

This article discusses the students' mathematical critical thinking ability who learn by using metaphorical thinking approach in the VIII grade of MTsN 6 Padang City. This research is a quasy experiment with randomized control grup only design. The population is all of the VIII grade students of MTsN 6 Padang City. The instrument used was mathematical critical thinking ability test and the the data was analyzed by using t-test. The result of mathetimacal critical thinking ability test of the experiment class is 77,34 and the control class is 66,94. The hypothesis test was done by using t-test $\alpha = 0,05$ obtained $t_{tabel} = 1,67$ and $t_{hitung} = 2,53$. It means that the mathematical critical thinking ability of the experiment class is higher than the control class. Based on this result, mathematics teachers are hoped to choose metaphorical thinking as the learning approach alternative.

Keywords— *Metaphorical Thinking, Mathematical Critical Thinking Ability.*

I. PENDAHULUAN

Mendikbudristek Nadiem Makarim menyatakan, bahwa salah satu kebutuhan utama anak Indonesia di tengah perubahan global saat ini adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis ialah suatu proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat sesuatu mengevaluasi dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan (Andesta et al., 2022: 178).

Menurut Sukayasa berpikir kritis adalah berpikir yang melibatkan pengujian, menghubungkan, mengevaluasi, mengumpulkan, mengatur, menyimpan, dan menganalisis informasi untuk memecahkan masalah. Berpikir kritis juga merupakan kemampuan membaca dengan pemahaman dan mengidentifikasi materi yang diperlukan (Rusmin, 2013). Adapun menurut Nasrun, berpikir kritis didefinisikan sebagai seperangkat keterampilan yang mendorong seseorang untuk berpikir logis, bernalar secara proporsional, dan mengevaluasi argumen dengan orang lain secara logis (Nasrun, 2014 : 151).

Berpikir kritis dapat juga diartikan sebagai proses dan kemampuan yang digunakan untuk memahami konsep, menerapkan, mensintesis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh atau informasi yang dihasilkan (Siti Zubaidah, 2010:1).

Berpikir kritis matematis adalah suatu kemampuan sistematis, cermat dalam mengkombinasikan pengetahuan dasar, penalaran, dan strategi kognitif dalam memecahkan masalah secara matematis (Susanto, 2020).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis adalah suatu kemampuan berpikir menggunakan konsep yang telah dipahami sebelumnya, strategi yang hati-hati dan argumen yang tepat dalam mencari hasil atau penyelesaian suatu masalah matematis agar hasil tersebut benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk menganalisis suatu permasalahan sampai pada tahap pencarian solusi. Kemampuan berpikir kritis ini juga termasuk ke dalam salah satu aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) (Eliza, 2020 : 106).

Dalam pembelajaran matematika, ada 5 kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah; kemampuan penalaran dan bukti; kemampuan komunikasi; kemampuan koneksi; dan kemampuan representasi. Dari lima kemampuan di atas tidak disebutkan secara terperinci mengenai kemampuan berpikir kritis, namun kemampuan pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis (Susanto & Ariadi, 2017). Oleh sebab itu,

kemampuan berpikir kritis harus dimiliki oleh peserta didik.

Berpikir kritis penting bagi peserta didik karena menekankan pada pemecahan masalah peserta didik dari berbagai sumber dengan merencanakan strategi dan menciptakan banyak ide, teori, atau pengalaman masa lalu. Proses dimana peserta didik mengembangkan strategi mereka sendiri dilengkapi dengan detail objek, ide, atau situasi (Mujib, 2026 : 169). Berpikir kritis mengajak peserta didik untuk 1) mampu menggunakan pemikirannya secara matematis, 2) cermat dalam menganalisis masalah yang dihadapi, 3) berpikir secara tepat, dan 4) memberikan kebebasan berpikir secara matematis untuk memberikan kesimpulan secara bertanggung jawab (Sumarmo, 2013: 382).

Adapun indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya sehingga dengan memiliki karakteristik tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis matematis.. Berikut indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Facion, yaitu: (1)menginterpretasi, yaitu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat. (2) Menganalisis, yaitu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan

membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat. (3) Mengevaluasi, yaitu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan dan (4) menginferensi, yaitu membuat kesimpulan dengan tepat (Normaya, 2015 : 92).

Berdasarkan penjelasan mengenai pentingnya kemampuan berpikir kritis sebelumnya, Namun kenyataan di sekolah pentingnya kemampuan berpikir kritis ini tidak diimbangi dengan perkembangan kemampuan berpikir kritis di sekolah.

Hal ini dapat dilihat di MTsN 6 Kota Padang bahwa kemampuan berpikir kritis matematis ini masih rendah. Melalui wawancara dengan salah seorang pendidik pada tanggal 18 Mei 2022, diperoleh informasi bahwa dalam proses belajar matematika sudah dilakukan dengan baik. Meskipun demikian, kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih belum berkembang dengan baik dan belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Penyebab dari masalah tersebut bisa saja dari aspek strategi, model, metode maupun pendekatan pada pembelajaran. Untuk mengetahui penyebab permasalahan pada hasil belajar peserta didik di atas, maka dilakukan observasi di MTsN 6 Kota Padang.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di MTsN 6 Kota Padang, pada proses pembelajaran berlangsung terlihat bahwa peserta

didik terbiasa dalam hal menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi sebuah masalah. Dengan demikian, peserta didik belum mampu mengkonstruksi ide-ide dalam pembelajaran dan belum dapat mengaitkan konsep matematika ke dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pendidik jarang memberikan contoh-contoh metafora, sehingga peserta didik hanya menerima materi dengan apa adanya tanpa bisa menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut, dinilai bahwa pendekatan pembelajarannya yang belum sesuai yang diharapkan.

Alternatif pendekatan yang dipandang sesuai untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik adalah menerapkan pendekatan *metaphorical thinking* pada pembelajaran matematika. *Metaphorical* berasal dari kata *meta* yang bermakna *transcending* melampaui dunia nyata dan kata *phora* yang terkait dengan transfer. *Metaphorical* dimulai dengan memindahkan arti dan asosiasi baru dari satu objek/gagasan ke objek/gagasan yang lain. Dalam kamus besar bahasa Indonesia metafora didefinisikan sebagai pemakaian kata atau kelompok kata bukan dengan arti yang sebenarnya melainkan sebagai lukisan atau kiasan yang berdasarkan persamaan atau perbandingan.

Konsep *metaphorical* pertama kali diperkenalkan dalam buku George

Lakoff dan Mark Johnson, *Metaphors We Live By* (1980) (Lakoff & Johnson, 1980). Teori ini berkembang dan dibangun di atas abad keilmuan yang mengambil metafora tidak hanya sebagai perangkat hias dalam bahasa tetapi sebagai alat konseptual untuk penataan, restrukturisasi dan bahkan menciptakan realitas. Menurut George Lakoff dan Mark Johnson *metaphorical* adalah “*understanding one domain of experience (that is typically abstract) in terms of another (that is typically concrete)*”. Artinya memahami satu domain pengalaman (yang biasanya abstrak) dalam hal lain (yang biasanya konkret (Lakoff & Johnson, 1980 : 5).

Menurut Hendriana dalam definisi tradisional, metafora adalah sebuah alat retorik untuk mengatakan sesuatu sebagai analogi terhadap sesuatu hal lainnya. Adapun dalam definisi modern, metafora merupakan sebuah alat yang memainkan fungsi yang sangat diperlukan dalam proses kognisi manusia yaitu untuk memperjelas pemikiran seseorang (Afrilianto, 2012 : 196).

Adapun keterangan dari pendidik saat wawancara, pendidik di MTsN 6 Kota Padang juga belum pernah menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* dalam pembelajaran, sehingga perlu diterapkan pendekatan ini di madrasah tersebut. Pendekatan *metaphorical thinking* merupakan pendekatan yang berpusat kepada

peserta didik. Dengan pendekatan tersebut, peserta didik dibiasakan untuk menghubungkan konsep matematika dengan konsep yang diketahui peserta didik, mengekspresikan bentuk konsep matematika ke dalam bahasa yang mudah dimengerti untuk menunjukkan pemahaman peserta didik tentang konsep yang dipelajari (Roesdiana, 2016 : 171). Selain itu, peserta didik juga dilatih untuk menganalisis masalah sehingga dapat menemukan masalah dan menciptakan solusinya.

Penelitian mengenai pendekatan *metaphorical thinking* pernah diterapkan oleh Tezha Kurnia Anggraeny (2019) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis menggunakan *metaphorical thinking* lebih tinggi dari yang tidak menggunakannya (Anggraeny, 2019).

Adapun dalam penelitian ini, pembelajarannya menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis *metaphorical thinking* dan diintegrasikan dengan kekayaan budaya Minangkabau, sehingga siswa tertarik dalam pembelajaran dan lebih mudah terkoneksi dalam memahami pembelajaran Relasi dan Fungsi. Dengan menerapkan langkah-langkah *metaphorical thinking* secara terstruktur dalam LKPD membuat siswa mudah memahami pembelajaran dan dapat mengasah kemampuan koneksi siswa. Adapun tahapan-tahapan pendekatan *metaphorical thinking* yang dikemukakan oleh Siler yaitu

Connection (Koneksi), *Discovery* (Penemuan), *Invention* (Penciptaan), *Aplication* (Aplikasi) (Sara, 2021 : 14).

Dengan demikian, dari pernyataan di atas dan penelitian mengenai *metaphorical thinking* yang sudah dilakukan sebelumnya, disimpulkan bahwa pendekatan *metaphorical thinking* cocok diterapkan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan *metaphorical thinking* di kelas VIII MTsN 6 Kota Padang.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk *quasi eksperiment design* (eksperimen semu dengan rancangan *randomized control group only design*. Dalam rancangan ini diambil sekelompok subjek dari populasi tertentu dan dikelompokkan secara *random* menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik MTsN dengan populasi terjangkaunya adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTs Negeri 6 Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat.

Sampel diambil menggunakan *random sampling*, kemudian terpilih kelas VIII.14 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 32 orang siswa dan kelas VIII.13 sebagai kelas

kontrol yang berjumlah 31 orang siswa. Kedua kelompok ini diterapkan perlakuan tertentu dalam jangka waktu tertentu dan pengukuran yang sama. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* dan kelas kontrol menggunakan pendekatan pembelajaran biasa (K13), lalu kedua kelas diberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 Mei 2022 sampai dengan 1 November 2022 dengan kelas sampel yaitu kelas VIII.13 dan VIII.14 di MTsN 6 Kota Padang tahun ajaran 2022/2023. Adapun langkah-langkah penelitian terdiri dari perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis *metaphorical thinking*.

Instrumen pengumpulan data terdiri dari tes kemampuan berpikir kritis matematis untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Pada langkah awal, instrumen dibuat kemudian dilakukan konsultasi sebelum validasi. Setelah Instrumen valid, untuk instrumen tes terlebih dahulu dilakukan tes uji coba selain kelas sampel untuk melihat indeks kesukaran, daya pembeda dan reabilitas yang tinggi. Setelah itu

maka dilakukan sebaran instrumen kepada kelas sampel. Setelah selesai, dilakukan analisis data menggunakan uji-t.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

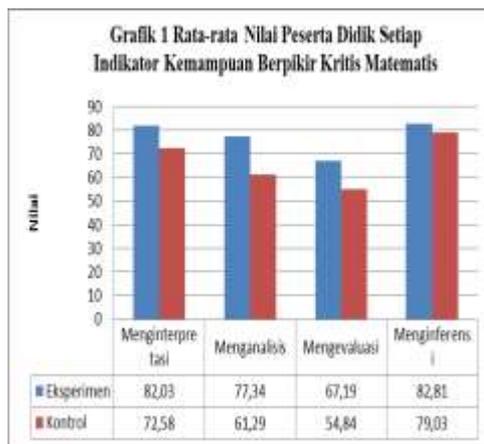
Penelitian ini dilaksanakan empat kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan 1 kali untuk pelaksanaan tes pada masing-masing kelas, dengan kelas sampel. Data hasil kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada kelas sampel diperoleh setelah diberikan tes akhir pada pokok bahasan Relasi dan Fungsi. Kesimpulan hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Statistik Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Aspek	Eksperimen	Kontrol
N	32	31
\bar{X}	77,34	66,94
X_{max}	100	100
X_{min}	50	37,5
S_i	15,70	16,94
S_i^2	246,35	286,96

Berdasarkan Tabel 1 diatas, diketahui informasi bahwa rata-rata nilai tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pada kelas kontrol. Dilihat dari standar deviasi, kelas eksperimen memiliki standar deviasi yang lebih kecil dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya nilai peserta didik pada kelas

eksperimen lebih seragam daripada kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* lebih baik ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Grafik 1 di bawah ini.



Berdasarkan Grafik 1 di atas, dilihat rata-rata nilai setiap indikator kemampuan berpikir kritis matematis untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai untuk setiap indikator kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dari semua indikator, yang paling menonjol terdapat pada indikator menginferensi, karena pada indikator tersebut siswa hanya menyimpulkan hasil jawabannya sehingga lebih mudah dari indikator lainnya. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada kelas eksperimen yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* lebih tinggi daripada daripada kelas kontrol yang tidak menggunakannya.

Untuk memperoleh kesimpulan tentang data hasil kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik, maka dilakukan analisis secara statistik yaitu dengan uji hipotesis dengan menggunakan uji- t. Dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = 61$ maka diperoleh diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,53 > 1,67$). Artinya, ditolak atau kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* lebih daripada daripada kelas kontrol yang tidak menggunakannya.

Adapun proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki peserta didik. Berpikir kritis adalah proses mental yang terorganisasikan dan berperan dalam proses mengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah (Suparni, 2016 : 40-41).

Berdasarkan pengamatan selama penelitian terlihat bahwa dalam proses belajar mengajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih aktif dalam proses pembelajaran karena penerapan pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking*. Karena dengan pendekatan *metaphorical thinking* peserta didik dibiasakan menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi dengan baik.

Dengan pendekatan *metaphorical thinking*, kemampuan berpikir pada diri peserta didik dapat berkembang yang terlihat ketika peserta didik menyampaikan ide-ide secara efektif. Tentunya hal tersebut mampu membantu peserta didik lebih inisiatif dalam cara berpikir baru untuk memecahkan masalah (Putri, 2021). Sejalan dengan Dina Oktoviani Mardiyanti, menyatakan bahwa tahapan yang dilakukan dalam pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan tiap indikator pada kemampuan berpikir kritis (Mardiyanti, 2018).

Pada tahapan pertama yaitu *Connection* (koneksi). Melalui tahapan ini peserta didik dibiasakan menghubungkan suatu permasalahan dengan pengetahuan yang sudah diketahui sebelumnya, lalu peserta didik mendaftarkan informasi atau merumuskan apa yang dapat diperoleh dari sebuah soal yang diberikan oleh pendidik. Dengan demikian peserta didik akan dengan mudah mengungkapkan makna atau informasi yang diketahui dari soal atau situasi yang disajikan dalam sebuah permasalahan matematika yaitu pada indikator interpretasi.

Tahapan kedua yaitu *Discovery* (penemuan). Pada tahapan ini peserta didik mengidentifikasi hubungan antara data yang diberikan dan menalar argumen atau rencana yang cocok untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan menggunakan sifat-sifat ataupun

informasi yang terdapat dalam situasi yang diberikan. Tahapan ini akan memudahkan peserta didik dalam merumuskan perencanaan atau strategi penyelesaian soal pada indikator analisis.

Tahapan ketiga yaitu tahapan *Invention* (penciptaan). Pada tahapan ini peserta didik dapat menciptakan sesuatu dan membuat pemahaman baru berdasarkan pada tahap koneksi (*connection*) dan penemuan (*discovery*). Suatu penemuan memerlukan suatu proses dari menghubungkan sesuatu dengan yang lain dan memerlukan pengamatan. Peserta didik diminta menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian, tahapan ini akan membantu meningkatkan kemampuan peserta didik pada indikator evaluasi.

Tahapan terakhir yaitu tahapan *Application* (aplikasi). Tahapan ini peserta didik menerapkan produk atau hasil yang telah didapatkan pada tahap *invention* kepada persoalan atau masalah yang harus diselesaikan. Pada tahapan ini peserta didik membuat kesimpulan terkait dengan hasil yang telah mereka peroleh berdasarkan hasil diskusi dalam menyelesaikan masalah dan menampilkannya di depan kelas, lalu mengambil kesimpulan dari hasil yang mereka peroleh. Tahapan ini membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pada indikator inferensi (menarik kesimpulan).

Berbeda dengan kelas eksperimen, di kelas kontrol yang menggunakan pendekatan pembelajaran biasa (K-13). Dalam proses pembelajaran pendidik meminta peserta didik untuk mengamati permasalahan yang terdapat pada buku paket, namun peserta didik yang mengamati hanya sebagian kecil saja. Sementara peserta didik yang lain sibuk dengan kegiatan lain atau mereka sama sekali tidak mengamati buku paket. Pada saat mengajukan pertanyaan, yang bertanya hanya sebagian kecil peserta didik dan yang bertanya cenderung orang yang sama setiap pertemuan. Hal ini membuat rasa ingin tahu peserta didik pada kelas kontrol semakin rendah dan peserta didik tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan indikator berpikir kritis sehingga mengakibatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi rendah dan tidak mampu untuk berkembang.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulia Fauzianty tahun 2019, yang mendapatkan bahwa *metaphorical thinking* melibatkan proses interaksi, temuan, gagasan, dan proses reflektif sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik (Fauzianty, 2019). Hal lain ditemukan pada penelitian Ditma Ayu Pradani (2020), bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran POE dengan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Doko (Pradani, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran *metaphorical thinking* lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan pembelajaran biasa (K-13) di kelas VIII MTsN 6 Kota Padang Tahun Pelajaran 2022/2023.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIII.14 dan VII.13 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis yang belajar dengan pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis peserta didik yang belajar dengan pendekatan pembelajaran biasa (K-13) di kelas VIII MTsN 6 Kota Padang Tahun Pelajaran 2022/2023. Melalui pendekatan *metaphorical thinking*, peserta didik dibiasakan mengasah kemampuan berpikir kritis matematis. Selain itu, dengan adanya metafora-metafora dalam pembelajaran, membuat peserta didik lebih tertarik dan bersemangat dalam pembelajaran. Dengan demikian, pendekatan *metaphorical thinking* ini bisa dijadikan alternatif pendekatan pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi*, 1: 2, 196.
- Andesta, Y. W., Eliza, R., & Susanto, A. (2022). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII Di MTsN 1 Kota Payakumbuh. *Journal Cerdas Mahasiswa*, 4(2).
- Anggraeny, T. K. (2019). Pengaruh Pendekatan Metaphorical Thinking terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kecerdasan Emosional Siswa SMAN 4 Kayuagung. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*.
- Eliza, R. (2020). Hubungan Resiliensi dan Faktor Gender terhadap High Order Thinking Skills Mahasiswa Tadris Matematika PTKIN Di Sumbar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 106.
- Fauzianty, Y. (2019). *Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (Penelitian Kuasi Eksperimen pada Salah Satu Madrasah Aliyah di Kabupaten Bandung*. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. The University Of Chicago Press.
- Mardiyanti, D. O. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP pada Materi Segitiga dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3).
- Mujib. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Melalui Metode Pembelajaran Improve. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 169.
- Nasrun. (2014). Contextual Learning Approach in Improving Critical Thinking Skills of Guidance and Counseling Students of State University of Medan. *International Journal of Sciences*, 18(1), 151–161.
- Normaya, K. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92–104.
- Pradani, D. A. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Putri, B. N. (2021). *Penerapan Pendekatan Methaphorical Thinking Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas X SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung*.
- Roesdiana, L. (2016). Pembelajaran dengan Pendekatan Metaphorical Thinking untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 4, No. 2, 171.
- Rusmin, A. (2013). Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VII SMP Negeri 6

- Palu Pada Materi Hubungan. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1), 101–114.
- Sara, Y. (2021). *Pengaruh Pendekatan Metaphorical Thinking terhadap kemampuan penalaran analogi matematik siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung*. Institut Agama Islam Negeri Padang.
- Siti Zubaidah. (2010). Berfikir Kritis : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Yang dapat Dikembangkan Melalui Pembelajaran Sains. *Seminar Nasional Sains 2010 Dengan Tema “Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia,”* 16(January 2010), 1–14. https://www.researchgate.net/profile/Siti-Zubaidah-7/publication/318040409_Berpikir_Kritis_Kemampuan_Berpikir_Tingkat_Tinggi_yang_Dapat_Dikembangkan_melalui_Pembelajaran_Sains/links/59564c650f7e9b591cda994b/Berpikir-Kritis-Kemampuan-Berpikir-Tingkat-Tingg
- Sumarmo, U. (2013). Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya. *Jurnal MIPA Universitas Pendidikan Indonesia*, 17, 382.
- Suparni. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Menggunakan Bahan Ajar Berbasis Integrasi Interkoneksi. *Jurnal Derivat*, 3(2), 40–41.
- Susanto, A. (2020). Strategi Mathematical Habits of Mind, Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Matematis. *Math Educa Journal*, 4(2), 179–191. <https://doi.org/10.15548/mej.v4i2.1816>
- Susanto, A., & Ariadi, S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 28 Padang. *Math Educa Journal*, 1(2), 225–236. <https://doi.org/10.15548/mej.v1i2.29>