



PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SUMBUL

Ike Ria Samosir¹, Hasratuddin²

Universitas Negeri Medan
ikeriasamosir127@gmail.com

Info Artikel :

Diterima : 15 Agustus 2022

Disetujui : 20 Agustus 2022

Dipublikasikan : 25 Agustus 2022

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul tahun ajaran 2021/2022. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sumbul yang berjumlah 32 orang. Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi guru dan siswa, tes kemampuan berpikir kritis matematis dan dokumentasi. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus, masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Sebelum melakukan tindakan, terlebih dahulu diberikan tes awal dan disetiap akhir siklus diberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengalami peningkatan dari tes awal, siklus I, dan siklus II. Pada tes awal secara klasikal diperoleh 6 siswa (18,75%) tuntas dan rata-rata kemampuan tes awal ialah 46,29 dengan tingkat kemampuan kategori tidak kritis. Pada tes siklus I mengalami peningkatan secara klasikal diperoleh 20 siswa (62,5%) tuntas dan rata-rata kemampuan diperoleh 67,87 dengan tingkat kemampuan kategori kurang kritis. Kemudian pada tes siklus II mengalami peningkatan pula secara klasikal diperoleh 28 siswa (87,5%) tuntas dan rata-rata kemampuan diperoleh 85,25 dengan tingkat kemampuan kategori kritis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul.

Kata Kunci :
Pendekatan matematika realistik, peningkatan kemampuan berpikir kritis, berpikir Kritis Matematis

ABSTRACT

Keywords :
Realistic mathematics approach, improving ability to think critically, mathematical critical thinking.

The aim of this study was to improve students' critical thinking skills by applying a realistic mathematical approach in class VIII of SMP Negeri 2 Sumbul in the 2021/2022 academic year. The subjects in this study were students of class VIII-1 SMP Negeri 2 Sumbul which 32 people. Data collection techniques used are teacher and student observation sheets, mathematical critical thinking ability tests and documentation. This research is a classroom action research (CAR) which consists of 2 cycles, each cycle consists of 2 meetings. Before taking action, a initial test is given and at the end of each cycle a student's critical thinking ability test is given. The results of the students' mathematical critical

thinking ability test increased from the initial test, cycle I, and cycle II. In the classical initial test, 6 students (18.75%) completed and the average initial test ability was found to be 46.29 with the ability level in the non-critical category. In the test cycle I experienced an increase in classically, 20 students (62.5%) completed and an average of 67.87 were obtained with the ability level in the less critical category. Then in the second cycle test, there was also an increase in classically, 28 students (87.5%) were completed and the average ability was 85.25 with the ability level in the critical category. Thus, it can be said that the application of a mathematic realistic approach can improve the ability to think critically VIII grade students of SMP Negeri 2 Sumbul.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki peranan penting dalam ilmu pengetahuan lainnya dan dalam segala aspek kehidupan manusia. Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan analitis sekaligus membentuk komponen emosional yang dapat mempengaruhi perilaku seseorang (Hasratuddin, 2015).

Pentingnya mempelajari matematika diungkapkan oleh Tirka & Ni (2017) yang mengklaim bahwa matematika memiliki peranan penting dalam pendidikan dan kehidupan manusia sehari-hari. Matematika bermanfaat dalam pengembangan kecerdasan manusia karena belajar matematika akan mengembangkan pemikiran kritis dan kreatif seseorang. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 bahwa siswa harus mampu untuk : 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Kamarullah, 2017).

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat di katakan bahwa belajar matematika tidak terlepas dari kata berpikir. Hamzah (2014) mengemukakan berpikir merupakan proses yang kompleks dan non algoritmik dimulai dengan pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan. Pada abad ke-21 salah satu kemampuan yang harus dikuasai ialah kemampuan berpikir kritis. *National Education association* (dalam Redhana, 2019) mengidentifikasi keterampilan abad ke-21 sebagai keterampilan “The 4Cs”. “The 4Cs” meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Facione menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan. Indikator kemampuan berpikir kritis meliputi menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi. Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan karena mempunyai keterkaitan dengan kemampuan seseorang dalam memecahkan suatu masalah dan pengambilan keputusan secara logis (Nurmalita, 2020). Oleh karena itu, melalui proses pembelajaran matematika diharapkan

mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa untuk mencapai pembelajaran yang bermakna.

Namun kenyataannya dilapangan, upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih jarang diperhatikan. Berdasarkan hasil observasi kegiatan belajar mengajar yang peneliti lakukan di SMP Negeri 2 Sumbul, menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas masih di dominasi oleh guru. Guru aktif berceramah dalam penyampaian materi, penulisan rumus, memberi contoh soal kemudian memberikan soal latihan kepada siswa. Peneliti mengamati kebiasaan belajar seperti ini membuat siswa sudah merasa nyaman dengan penjelasan dari guru tanpa mempertanyakan lebih dalam. Selama proses belajar mengajar berlangsung, peneliti mengamati rendahnya rasa ingin tahu siswa terhadap materi atau pelajaran yang dipelajari terlihat dari siswa belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, sangat sedikit siswa yang mampu memberi argument saat guru melakukan sesi tanya jawab.

Selain itu, peneliti juga bertanya kepada beberapa siswa mengenai pandangan mereka terhadap matematika. Siswa menjawab matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari, dan membosankan. Siswa merasa matematika sulit karena soal latihan berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru sebelumnya. Siswa mengharapkan bahwa contoh soal sama persis dengan latihan soal yang diberikan guru. Hal ini menunjukkan bahwa proses berpikir siswa masih rendah. Pada saat proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa, peneliti juga mengamati sebagian besar siswa tidak mampu menganalisis masalah untuk memperoleh pemecahan masalah matematika, siswa belum mampu memilih strategi yang tepat dalam memecahkan masalah, bahkan belum mampu mengambil keputusan yang tepat sesuai dengan masalah yang diberikan guru. Hal ini mengakibatkan hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 2 Sumbul masih rendah.

Berikut pemaparan hasil belajar siswa berorientasi berpikir kritis matematis di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sumbul. Berdasarkan tes kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa diperoleh bahwa dari 32 orang siswa, tidak ada siswa (0%) yang memiliki kemampuan dengan kategori sangat kritis, terdapat 2 siswa (6,25%) yang memiliki tingkat kemampuan dengan kategori kritis, terdapat 4 siswa (12,5%) yang memiliki tingkat kemampuan dengan kategori cukup kritis, terdapat 3 siswa (9,375%) yang memiliki tingkat kemampuan dengan kategori kurang kritis, dan terdapat 23 orang siswa (71,875%) yang memiliki kemampuan dengan kategori tidak kritis. Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada tes awal ialah 46,289 dengan kategori tidak kritis. Guru atau pendidik merupakan salah satu komponen yang berperan penting untuk memfasilitasi siswa agar mampu memiliki kemampuan berpikir kritis matematis. Seperti yang dikatakan Hadi (2018) peran guru harus diubah, yaitu tidak sekedar menyampaikan materi pelajaran kepada siswanya, tetapi harus mampu menjadi mediator dan fasilitator. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah dengan menerapkan pendekatan matematika realistik (PMR). Dengan penerapan pendekatan matematika realistik ini, siswa akan lebih difokuskan dalam berpikir dimana mereka bukan hanya mengetahui tentang teori-teori dasar saja akan tetapi, siswa akan dituntut untuk berpikir mampu membayangkan ataupun mengaitkan permasalahan matematika yang diberikan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Penerapan matematika realistik ini akan mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini didukung dari hasil penelitian terdahulu oleh Hasratuddin (2010) yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pendekatan Matematika

Realistik” menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik memberikan lima prinsip yaitu: (a) penggunaan konteks, (b) matematika progresif, (c) berkontribusi pada siswa, (d) interaksi, dan (e) keterkaitan. Dari prinsip dan karakteristiknya, pembelajaran dapat dibuat dalam kegiatan pembelajaran matematika realistik sebagai berikut: (a) memahami masalah nyata, (b) memecahkan masalah nyata, (c) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan (d) menyimpulkan (Hikayat et al., 2020). Jadi, pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif baik secara fisik maupun psikis, dan bersifat demokratis, sehingga mempunyai peluang yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa diperlukan adanya suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan nyata. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbul”

METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas (PTK) atau dikenal juga dengan *Classroom Action Research* (CAR) merupakan jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik selama proses pembelajaran berlangsung. Rancangan penelitian yang digunakan adalah model penelitian tindakan kelas yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari beberapa tahap berupa siklus, dan tiap siklus terdiri dari 4 komponen yaitu: perencanaan, tindakan, observasi/evaluasi, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sumbul, Jl Protokol No. 40 Tanjung Beringin, Kab. Dairi. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sumbul yang berjumlah 32 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Siklus I

Masalah yang ditemukan pada observasi awal dijadikan sebagai pertimbangan dalam menyusun perencanaan tindakan, antara lain: 1) Menyusun skenario rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan menerapkan pendekatan matematika realistik (PMR); 2) Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran, yaitu lembar aktivitas siswa (LAS) dan buku mata pelajaran; 3) Mempersiapkan tes kemampuan berpikir kritis matematis I untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa; 4) Mempersiapkan pedoman penilaian tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa; 5) Mempersiapkan lembar observasi untuk mengamati situasi dan kondisi selama pembelajaran di kelas.

Tindakan siklus I dengan menerapkan pendekatan matematika realistik sebanyak 2 pertemuan dan diakhir siklus akan diberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis I. Guru akan membagi siswa ke dalam kelompok secara heterogen dimana tiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa Pada tahap ini peneliti berperan sebagai guru dan guru bidang studi sebagai observer yang akan mengamati kegiatan selama proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah tindakan yang dilakukan guru sesuai dengan PMR yaitu: 1) memahami masalah kontekstual; 2) menyelesaikan masalah kontekstual; 3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban; 4) menyimpulkan/menemukan konsep.

Berdasarkan hasil penilaian dari observer terhadap kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran pada siklus I diperoleh rata-rata skor kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada pertemuan I ialah 2,26 dalam kategori “cukup baik” kemudian pada pertemuan II rata-rata kegiatan guru yaitu 2,57 dalam kategori “baik”. Sehingga rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I ialah 2,42 dalam kategori “cukup baik”. Demikian halnya dengan aktivitas siswa dalam pembelajaran, pada pertemuan I diperoleh persentase keaktifan siswa yaitu 61,12 % dalam kategori “cukup aktif”, pada pertemuan II persentase keaktifan siswa yaitu 72,23% dalam kategori “ aktif”. Secara keseluruhan persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran siklus I yakni 66,67 % dalam kategori “cukup aktif”. Setelah tes kemampuan berpikir kritis I diberikan kepada siswa, kemudian dilakukan evaluasi. Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Rangkuman hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa I

Interval Nilai	Kategori	Banyak Siswa	Persentase Jumlah siswa	Nilai Rata-rata Kemampuan
$90 \leq x \leq 100$	Sangat Kritis	3	9,375%	67,87 Kurang Kritis
$80 \leq x < 90$	Kritis	2	6,25%	
$70 \leq x < 80$	Cukup Kritis	15	46,875%	
$60 \leq x < 70$	Kurang Kritis	2	6,25%	
$0 \leq x < 60$	Tidak Kritis	10	31,25%	
Jumlah		32	100%	

Berdasarkan hasil tes pada tabel I diperoleh 3 dari 32 siswa (9,375%) mempunyai tingkat kemampuan berpikir kritis dengan kategori sangat kritis, 2 siswa (6,25%) mempunyai tingkat kemampuan berpikir kritis dengan kategori kritis, 15 (46,875%) mempunyai tingkat kemampuan berpikir kritis dengan kategori cukup kritis, 2 siswa (6,25%) mempunyai tingkat kemampuan berpikir kritis dengan kategori kurang kritis, dan 10 siswa (31,25%) mempunyai tingkat kemampuan berpikir kritis dengan kategori tidak kritis. Diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa I di kelas tersebut ialah 67,87 dengan kategori kurang kritis. Secara klasikal siswa yang tuntas dalam kemampuan berpikir kritis yaitu sebanyak 20 orang atau 62,5%. Berdasarkan hasil refleksi ada beberapa aspek yang belum terpenuhi dengan baik, antara lain: 1) Siswa masih kesulitan menerapkan langkah-langkah kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal; 2) Pengolahan pembelajaran oleh guru belum maksimal, terutama dalam memberi acuan/motivasi siswa untuk lebih aktif berinteraksi, baik dengan teman dalam kelompok, maupun dengan guru; 3) Anggota dalam kelompok terlalu banyak sehingga ditemukan siswa yang pasif dan bermain-main mengganggu temannya yang sedang berdiskusi.

Hasil penelitian Siklus II

Pada tahap perencanaan siklus II, peneliti melakukan diskusi kembali dengan observer untuk memperbaiki kemampuan peneliti dalam mengelola pembelajaran. Pada siklus II ini akan dilakukan sebanyak dua pertemuan dan diakhir siklus akan diberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis II. Adapun perencanaan pada siklus II, yaitu 1) Menekankan kembali proses kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal kepada siswa; 2) guru lebih maksimal mengelola pembelajaran sesuai skenario pembelajaran yang telah disusun dengan pendekatan matematika realistik; 3) membentuk

kelompok baru secara heterogen dengan jumlah anggota kelompok yang lebih kecil terdiri dari 4 siswa per kelompok; 4) memperbanyak sesi tanya jawab, baik antara peneliti dengan siswa, siswa dengan teman kelompoknya ataupun di luar kelompoknya, agar siswa lebih berani dan terbiasa mengemukakan idenya (pendapat) ataupun bertanya.

Tindakan siklus II silakukan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun, guru memberikan masalah kontekstual yang disajikan pada LAS. Menuntun siswa selama pembelajaran untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkah PMR, yaitu: 1) memahami masalah kontekstual; 2) menyelesaikan masalah kontekstual; 3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban; dan 4) menyimpulkan/menemukan konsep.

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh observer terhadap kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran siklus II yang telah diisi oleh observer diperoleh rata-rata skor kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada pertemuan 1 yaitu 3,26 dalam kategori “baik”, dan pada pertemuan 2 diperoleh rata-rata 3,68 dalam kategori “sangat baik”. Sehingga rata-rata kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II ialah 3,47 dalam kategori “baik”. Persentase keaktifan siswa dalam pembelajaran pada pertemuan I yaitu 80,56% dalam kategori “aktif”, dan persentase keaktifan siswa pada pertemuan II 88,89% dalam kategori “sangat aktif”. Secara keseluruhan persentase keaktifan siswa dalam pembelajaran pada siklus II yaitu 84,73% dalam kategori “aktif”. Setelah tes kemampuan berpikir kritis II diberikan kepada siswa, kemudian dilakukan evaluasi. Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Rangkuman hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa I

Interval Nilai	Kategori	Banyak Siswa	Persentase Jumlah siswa	Nilai Rata rata Kemampuan
$90 \leq x \leq 100$	Sangat Kritis	14	43,75%	85,25 (Kritis)
$80 \leq x < 90$	Kritis	8	25%	
$70 \leq x < 80$	Cukup Kritis	6	18,75%	
$60 \leq x < 70$	Kurang Kritis	4	12,5%	
$0 \leq x < 60$	Tidak Kritis	0	0%	
Jumlah		32	100%	

Berdasarkan hasil tes pada tabel 2 diperoleh 14 siswa (43,75%) mempunyai tingkat kemampuan dengan kategori sangat kritis, 8 siswa (25%) mempunyai tingkat kemampuan dengan kategori kritis, 6 (18,75%) mempunyai tingkat kemampuan dengan kategori cukup kritis, 4 siswa (12,5%) mempunyai tingkat kemampuan dengan kategori kurang kritis, dan tidak ada siswa (0 %) yang mempunyai tingkat kemampuan dengan kategori tidak kritis. Sehingga, rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada TKBM II di kelas tersebut ialah 85,25 dalam kategori “kritis”. Secara klasikal siswa yang tuntas dalam kemampuan berpikir kritis yaitu sebanyak 28 orang atau 87,5%.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pada tes kemampuan awal diperoleh rata-rata kemampuan 46,29 dengan kategori tidak kritis. Pada tes kemampuan berpikir kritis matematis I terjadi peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa menjadi 67,87 dengan kategori kurang kritis. Kemudian dilakukan siklus II untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan pada siklus

sebelumnya. Pada siklus II diperoleh nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis yaitu 85,25 dengan kategori kritis.

Sebelum diberikan tindakan ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis diperoleh 18,75%, kemudian diberikan tindakan pada siklus I dengan pendekatan matematika realistik diperoleh ketuntasan klasikal TKBKM I 62,5 %, kemudian dilakukan perbaikan pada siklus II dan diperoleh ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis sebesar 87,5%. Peningkatan kegiatan guru dari siklus I yaitu 2,42 dengan kategori kurang baik menjadi 3,47 pada siklus II dengan kategori baik. Peningkatan aktivitas siswa dari siklus I yaitu 66,67% dengan kategori kurang aktif menjadi 84,7 % pada siklus II dengan kategori aktif.

Dari hasil penelitian di atas membenarkan teori pembelajaran realistik yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran realistik merupakan salah satu upaya yang konkrit yang dapat dilaksanakan guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Hasratuddin (2010) yang menyatakan bahwa “ Pembelajaran matematika realistik baik dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa daripada pembelajaran biasa”. Begitu pula dengan hasil penelitian yang telah diperoleh oleh MHD, Aulia Sudrajat (2021) menyimpulkan bahwa pembelajaran yang diberi perlakuan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, makas dapat diberikan beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Penerapan Pendekatan Matematika Realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sumbul. Hal ini dapat dilihat bahwa, sebelum diberi tindakan pembelajaran pendekatan matematika realistik rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa 46,29 dalam kategori tidak kritis. Kemudian diberi tindakan pembelajaran matematika realistik pada siklus I kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi 67,87 dalam kategori kritis. Dan diberi pula tindakan pada siklus II diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa meningkat menjadi 85,25%.
2. Penerapan Pendekatan Matematika Realistik efektif dilakukan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sumbul. Hal ini dapat dilihat dari ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang telah mencapai ketuntasan minimal 85% yaitu sebesar 87,5%. Hasil observasi kegiatan guru mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II yakni dari 2,42 dengan kategori cukup baik pada siklus I meningkat menjadi 3,47 dengan kategori baik. Hasil observasi kegiatan siswa juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II yakni dari 66,67% dengan kategori cukup aktif pada siklus I meningkat menjadi 84,73% dengan kategori aktif di siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, S. 2018. Pendidikan Matematika Realistik Teori, Pengembangan, dan Implementasinya. Depok: Rajawali Pers.
- Hamzah, H. M. A dan Muhlisraini. 2014. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran*

Matematika. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada

- Hasratuddin. 2010. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 4 (2).
- . 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan : Perdana Publishing
- Hikayat, C., Suparman., Yahya, H. & Hery S. 2020. Design of Realistic Mathematics Education Approach Improve Critical Thinking Skills. *Universal Journal of Educational Research*. Volume 8 (6): 2243.
- Kamarullah. 2017. Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. Volume 1 (1): 21-32.
- Nurmalita, R.A dan Nyoto Hardjono. 2020. Efektivitas Penggunaan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. Volume 2 (1): 47-53.
- Redhana, I.W. 2019. Mengembangkan Keterampilan Abas Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Volume 13(1): 2239-2253.
- Tirka, W dan Ni Made, K. 2017. Optimalisasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *International Journal of Elementary Education*. Volume 1(1): 86-95.
- Sudrajat Aulia. 2021. Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Perbandingan Di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu. <http://etd.iain-padangsidempuan.ac.id/6774/>
- Extended-Overtime-on-ConstructionProjects.pdf, *diunduh pada 1 Juni 2022*.
- Ernala, Andri. 2018. Analisis Perbandingan Produktivitas Kerja Normal dan Lembur (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Apartemen The Wahid Residences, (Skripsi). Universitas Sumatera Utara
- Ervianto, Wulfram I. 2002. Manajemen Proyek Kontruksi Edisi Pertama. Yogyakarta : Andi.
- Ghate, P. R., More, A. B., & Minde, P. R. (2016). *Importance of measurement of labour productivity in construction*. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 5(7), 413–417.
- Gunawan A. & Setyawan A. (2022). Analisis Produktivitas Hasil Pekerjaan Konstruksi Antara Kerja Normal dan Kerja Lembur. *Surakarta Civil Engineering Review*, Vol 2 No 1. Surakarta
- Hanna, A. S., Taylor, C. S., & Sullivan, K. T. (2005). Impact of extended overtime on construction labor productivity. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(6), 734–739.
- Hasanah N. & Hidayat B. (2017). Analisis Produktivitas Tukang Pada Proyek Konstruksi Antara Jam Kerja Normal Dengan Jam Kerja Lembur Di Kota Padang. 4th ACE Conference. Padang, Sumatera Barat
- Intergraph Corporation. (2012). *Factors Affecting Construction Labor Productivity, Managing Efficiency in Work Planning*.

- Karim, N. A., Hassan, S., Yunus, J., & Hashim, M. (2013). *Factors influence labour productivity and the impacts on construction industry*. Caspian Journal of Applied Sciences Research, 2, 349–354
- Lenggogeni MT. (2016). Dampak Lembur Terhadap Produktifitas Tenaga Kerja Konstruksi (Sebuah Studi Literatur). Menara: Jurnal Teknik Sipil.
- Mei, Y. E. (2006). *Extended Overtime and The Effect to Labour Productivity in Construction: Workers Perspective [Thesis]*. Universiti Teknologi Malaysia
- Melfianora. (2017). Penulisan Karya Tulis Ilmiah Dengan Studi Literatur. Studi Litelatur, 1–3
- Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. 2014. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP.102 /MEN/VI/2014. Jakarta.
- Nurhadi, A. (2015). Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi pada Jam Kerja Reguler dan Jam Kerja Lembur pada Pembangunan Gedung Bertingkat di Surabaya. Rekayasa Teknik Sipil, 1(1/rekat/15)
- Pamuji, 2008. Pengukuran Produktivitas Pekerja Sebagai Dasar Perhitungan Upah Kerja Pada Anggaran Biaya. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Soekiman, A., Pribadi, K. S., Soemardi, B. W., & Wirahadikusumah, R. D. (2011). Factors relating to labor productivity affecting the project schedule performance in Indonesia. Procedia Engineering, 14, 865–873.
- Sumarningsih, T. (2015). Pengaruh Kerja Lembur pada Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi. Media Komunikasi Teknik Sipil, [Online] Volume 20(1), pp. 63-69. Semarang
- Thomas, Randolph. *Effects of Scheduled Overtime on Labor Productivity*. Jurnal Construction Engineering and Management, ASCE, vol. 118, 1992.
- Thomas, Randolph dan Karl A. Raynar,. *Scheduled Overtime and Labor Productivity : Quantitative Analysis*. Jurnal Construction Engineering and Management, ASCE, vol. 123, 1997.
- Ukkas, I. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Industri Kecil Kota Palopo. Kelola: Journal of Islamic Education Management, 2(2).
- Umar, Husein. 1998. Riset Sumber Daya Manusia, PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2000, Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisis untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja, Jakarta : PT. Gunawidya
- White, M. (1987). *Working hours: Assessing the potential for reduction*. International Labour Organisation.
- Wijaya W. (2018) Pengaruh Kerja Lembur (Overtime) Terhadap Produktivitas Kerja Konstruksi Pada Rumah Susun Sukaramai, (Skripsi). Universitas Sumatera Utara.