

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran *Open Ended*

Cica Masitha¹, Nurhasanah Siregar²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan

Email : cicamashita31@gmail.com¹

Abstrak

Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa, namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah karena terbiasa mengerjakan soal matematika yang bersifat tertutup sehingga siswa jarang mengeluarkan gagasannya dalam mengerjakan soal matematika. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran open ended. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas melalui tahapan pembelajaran bersiklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan sebanyak 17 orang. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data bahwa pada siklus I persentase ketuntasan hanya 47,05% (8 siswa) dan pada siklus II meningkat menjadi 88,23% (15 siswa). Sehingga siswa sudah memenuhi persentase ketuntasan klasikal yaitu ($\geq 85\%$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan model open ended pada materi pola bilangan di kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata Kunci : *Penelitian Tindakan Kelas, Model Open Ended, Kemampuan Berpikir Kreatif*

Abstract

The National Education Standards state that the goals of learning mathematics expected to growing creative thinking skills, however the reality on the ground shows that students creative thinking skills are still low because they are used to working on math problems that are closed so that students are rare express their ideas in doing math problems. The aim of this study to improve students' mathematical creative thinking skills through learning models open ended. This research is a classroom action research through learning stages. The subjects of this study were students of class VIII-B SMPS IT AL-Hijrah Medan 17 people. Based on the results of the study, data were obtained that in the first cycle the percentage mastery was only 47.05% (8 students) and in cycle II increased to 88.23% (15 students). So that students have fulfilled the percentage of classical completeness (85%). Results this study shows that by applying the open ended model to pattern material numbers in class VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan can improve thinking skills students' creative mathematics.

Keywords : *Classroom Action Research, Open Ended Model, Creative Thinking Ability*

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu pengetahuan dasar yang sangat penting untuk mengembangkan kemampuan siswa, termasuk kemampuan berpikir kreatif. Sesuai dengan isi Standar Nasional Pendidikan bahwa "tujuan pembelajaran matematika diharapkan dapat memberikan penataan nalar, berpikir kreatif, dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah" Sejalan dengan pernyataan di atas, tujuan Kurikulum 2013, yaitu "mempersiapkan generasi bangsa agar memiliki kemampuan

hidup sebagai warga negara yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan berbangsa dan bernegara (Aras, 2018).

Menurut Ulandari (2019) matematika adalah ilmu yang dapat membentuk pola berpikir manusia secara logis, kritis, dan kreatif. Konsep-konsep yang terkandung di dalam matematika mempunyai kaitan yang erat dan jelas antar konsep sehingga memberikan kemampuan kepada yang mempelajarinya untuk memberikan gagasan secara nyata. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sangat berpengaruh dalam pencapaian atau kesuksesan siswa dalam mempelajari matematika (Magelo et al., 2019). "Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk mengembangkan ide-ide baru dan untuk menemukan cara-cara baru dalam melihat masalah dan peluang" (Ismayanti, 2019). Berpikir kreatif menekankan pada 4 indikator yaitu kelancaran, keluwesan, elaborasi, dan original. Kelancaran adalah kemampuan menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan serta arus pemikiran yang lancar. Luwes adalah kemampuan menghasilkan gagasan-gagasan yang seragam mampu mengubah cara atau pendekatan, serta arah pemikiran yang berbeda-beda (Muazaroh & Abadi, 2020). Orisinal adalah kemampuan memberikan jawaban yang tidak lazim, yaitu lain dari yang lain, yang jarang diberikan kebanyakan orang. Elaborasi adalah kemampuan mengembangkan, menambah, memperkaya, suatu gagasan, memerinci detail-detail serta memperluas suatu gagasan (Pratiwi et al., 2022).

Berdasarkan hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA) 2018 memberikan hasil bahwa kemampuan matematika Indonesia berada pada peringkat rendah. Indonesia menempati urutan ke-75 dari 81 negara di dunia dengan skor 379, berbeda dengan negara ASEAN lainnya seperti Singapura yang menempati urutan ke-2 dengan skor 569 (Sulandari, 2020). Hasil survei tersebut, menunjukkan bahwa sistem pendidikan di Indonesia khususnya pendidikan dan pengajaran matematika bermasalah.

Hal ini juga dialami oleh siswa kelas VIII-B SMPS IT Al Hijrah Medan. Berdasarkan data pengamatan awal yang peneliti lakukan pada hari Kamis, 10 Maret 2022, dengan memberikan tes kemampuan awal pada siswa, diperoleh data sebagai berikut: 1) Terdapat 3 siswa (18,75%) yang bisa menyelesaikan tes menggunakan metode yang tidak biasa dan benar. 2) Terdapat 3 siswa (18,75%) yang bisa menyelesaikan tes menggunakan metode yang biasa dan benar. 3) Terdapat 10 siswa (62,5%) hanya bisa menyelesaikan tes menggunakan 1 metode dan memberikan hasil yang tidak benar.

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan masih dibawah nilai KKM. Hal ini terjadi akibat tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa yang tidak terbentuk secara maksimal karena terbiasa mengerjakan soal matematika yang bersifat tertutup sehingga siswa jarang berlatih untuk mengeluarkan ide-ide mereka dalam mengerjakan soal matematika. Menurut Utami (2020) pemberian soal yang bersifat tertutup lama kelamaan akan menurunkan kualitas daya nalar, berpikir logis, dan kreatif siswa, baik yang mempunyai tingkat kemampuan tinggi, kemampuan sedang, terlebih kemampuan rendah.

Terlebih lagi keyakinan siswa yang menganggap matematika itu sulit, membuat siswa cenderung malas untuk mempelajari matematika terutama ketika siswa tidak paham materi yang sedang disampaikan oleh guru. Pada saat pendidik memberikan tes latihan hanya beberapa siswa yang bisa memecahkan tes tersebut dengan jalan yang berbeda dan beberapa lainnya masih serupa dengan apa yang diajarkan oleh guru (Juwita et al., 2019). Padahal guru sudah berupaya memberikan pendampingan ketika siswa belajar matematika di kelas, guru juga sudah memberikan model pembelajaran seperti model klasikal dan kelompok diskusi, namun penggunaan model tersebut masih belum dapat melatih dan membentuk kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan (Cahyani et al., 2019).

Pembelajaran klasikal yaitu bentuk pembelajaran yang dilakukan dalam waktu yang bersamaan, aktivitas dilaksanakan oleh semua peserta didik dalam suatu ruangan. Biasanya bentuk pembelajaran klasikal menggunakan metode ceramah yang memiliki titik kelemahan yaitu siswa menjadi pasif dan mudah bosan (Komarudin et al., 2021). Padahal untuk membentuk siswa yang kreatif, dibutuhkan bentuk pembelajaran yang mengajak peserta didik agar semakin berperan serta sesering mungkin peserta didik dapat mengeluarkan ide/gagasan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan fakta yang diperoleh dari sekolah, maka harus ada solusi untuk memperbaiki tahapan pengajaran di kelas. Proses pembelajaran yang dilakukan harus efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Buyung, 2021). Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model pembelajaran open ended. Model pembelajaran open ended adalah bentuk pembelajaran yang memberikan masalah dengan berbagai metode maupun solusi penyelesaian yang beragam dan siswa dapat memperoleh pengetahuan serta pengalaman untuk memahami serta memecahkan masalah sesuai dengan kemampuan setiap siswa (Lestari et al., 2019).

Pembelajaran open ended mengasah serta menciptakan orisinalitas pemikiran, imajinasi, wawasan yang luas, kekritisian, serta kemampuan bersosialisasi. Peserta didik harus berimprovisasi dan memunculkan metode atau pendekatan untuk mendapatkan jawaban. Peserta didik kemudian diminta untuk menggambarkan proses dari mana jawaban ini diperoleh. Oleh sebab itu model pengajaran ini lebih berfokus pada tahapan pembelajaran dibandingkan dengan hasil dari proses belajar yang menciptakan keragaman jalan berpikir, serta variasi dalam berpikir (Shoit & Masrukan, 2021).

Nohda (dalam Amelia & Pujiastuti, 2020) mengatakan tujuan pembelajaran dengan pendekatan open ended adalah untuk membantu mengembangkan aktivitas yang kreatif dari siswa dan kemampuan berpikir matematis mereka dalam memecahkan masalah. Selain itu, dengan pendekatan ini diharapkan masing-masing siswa memiliki kebebasan dalam memecahkan masalah menurut kemampuan dan minatnya. Siswa dengan kemampuan yang lebih tinggi dapat melakukan berbagai aktivitas matematika dan siswa dengan kemampuan rendah masih dapat menyenangi aktivitas matematika menurut kemampuan mereka sendiri (Br. Ginting, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Molina (2021), menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model open ended lebih tinggi dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional model direct instruction serta pembelajaran matematika pada materi pecahan dengan menggunakan model open ended dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Aras (2018) menyimpulkan bahwa pendekatan open-ended telah lama digunakan sebagai assessment approach dalam pembelajaran, namun selanjutnya digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, karena dapat mengaktifkan kreatifitas siswa yang beragam, dan dapat membantu guru mengeksplorasi kemampuan siswa. Berdasarkan penjelasan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu penelitian untuk mengetahui keefektifan penggunaan model pembelajaran open ended dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui penggunaan model pembelajaran open ended di kelas VIII-B SMPS IT-AI Hijrah Medan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas melalui penggunaan model pengajaran open ended. Penelitian tindakan kelas adalah salah satu cara yang digunakan pengajar agar dapat mengidentifikasi permasalahan yang ada di kelas serta untuk “perbaikan dan peningkatan layanan profesional pendidik dalam menangani proses belajar mengajar” (Prianto, 2021) Penelitian

tindakan kelas memerlukan tahapan dalam setiap pembelajarannya yang disebut dengan siklus. Setiap siklus diterapkan sesuai dengan perubahan yang ingin diraih. Menurut Auliah (2020) menyatakan bahwa “Dalam penelitian tindakan, yang harus diperhatikan adalah proses, bukan hasil. Jadi, kalau baru satu siklus saja tentu prosesnya belum teramati dengan baik, karena baru satu kali pelaksanaan. Dengan kata lain, jika siklus baru satu kali dilaksanakan, meskipun hasilnya sudah baik tentu tidak boleh dihentikan”. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus.

Situmorang (2022) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas terbagi menjadi 4 tahapan, yakni: (1) planning (persiapan), (2) acting (pengerjaan), (3) observing (pengontrolan), dan (4) reflecting (perenungan). Berdasarkan pendapat dari kedua ahli tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian dengan 5 tahapan dalam satu siklus yaitu (1) planning (perencanaan), (2) acting (pelaksanaan), (3) observing (pengamatan), (4) evaluation (evaluasi) dan (5) reflecting (refleksi). Siklus tahapan pengamatan aktivitas kelas bisa diilustrasikan melalui gambar di bawah ini.



Gambar 1. Diagram siklus pembelajaran

Penjelasan tahapan penelitian yang hendak dilakukan disetiap siklus adalah seperti di bawah ini:

1. Tahap Perencanaan: Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menerapkan model pembelajaran open ended, mempersiapkan LKPD, mempersiapkan lembar observasi guru dan siswa, serta mempersiapkan tes kemampuan berpikir kreatif.
2. Tahap Pelaksanaan: Mengerjakan proses belajar mengajar melalui penggunaan model open ended berdasarkan RPP yang telah disusun, mengobservasi kegiatan siswa dan guru ketika pembelajaran berlangsung, dan memberikan siswa tes kemampuan berpikir kreatif di akhir siklus pembelajaran.
3. Tahap Pengamatan: Pengamatan dilakukan bersamaan dengan tahap pelaksanaan tindakan, yaitu ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung.
4. Tahap Evaluasi: peneliti melakukan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan interpretasi data sebagai bahan pengambilan keputusan.
5. Tahap Refleksi: Peneliti bersama guru matematika kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan memusyawarahkan hasil pelaksanaan pembelajaran ketika tahapan pembelajaran telah selesai dilaksanakan, selanjutnya hasilnya diperbaiki.

Penelitian ini dilakukan di SMPS IT Al-Hijrah Medan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah TA 2022/2023 yang berjumlah 17 orang. Objek pada penelitian ini yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui penggunaan model open ended

dengan materi pola bilangan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif dan lembar observasi kegiatan guru dan siswa. Tes diberikan pada setiap akhir siklus pembelajaran yang kemudian data hasil jawaban siswa dihitung berdasarkan pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kreatif matematis (Maryani et al., 2019). Adapun pedoman penilaian rubrik untuk kemampuan berpikir kreatif matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kreatif matematis

Aspek	Skor	Respons Peserta Didik
Kemampuan Berpikir Kreatif	0	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah.
	1	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.
	2	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.
	3	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.
	4	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar.
Orisinalitas	0	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah
	1	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah.
	2	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah.
	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah.
	4	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas
Kelancaran	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah.
	1	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban salah.
	2	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.
	3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.
	4	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.
Kelenturan	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.
	1	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian.
	2	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail.
	3	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang cukup detail.
	4	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang sangat detail.
Elaborasi	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.
	1	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian.
	2	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail.

3	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang rinci.
4	Memberikan jawaban yang benar dan rinci.

Diadaptasi dari (Mala Pratiwi, Prasoroan Siahaan, Achmad Samsudin, Aminudin A Adam, A Rais, Rasmitadila, 2020). Kemudian skor perolehan siswa di analisis menggunakan rumus sebagai berikut:

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Individual)

$$KBK = \frac{T}{T_1} \times 100\%$$

Keterangan

KBK : kemampuan berpikir kreatif siswa

T : total poin capaian peserta didik

T1 : total poin

Berdasarkan spesifikasi :

$0\% \leq KBK < 65\%$ Peserta didik tidak tuntas belajar

$65\% \leq KBK < 100\%$ Peserta didik tuntas belajar, (Trianto, 2019)

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Klasikal

$$PKK = \frac{(\text{total murid yang mendapat KB} \geq 65\%)}{(\text{total semua murid})} \times 100\%$$

Penjelasan

PKK : Persentase ketuntasan klasikal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Siklus I

Siklus I dilakukan dengan 3 pertemuan melalui penerapan model pembelajaran Open Ended. Hasil tindakan pembelajaran pada siklus I berupa hasil belajar matematika di kelas VIII-B yang didapat dengan memberikan tes kemampuan berpikir kreatif I kepada siswa diakhir siklus yaitu pada pertemuan ketiga siklus I. Majid (2020) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku setelah melalui proses belajar mengajar. Dalam arti yang luas perubahan tingkah laku adalah perubahan pada kemampuan yang mencakup kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Rekapitulasi hasil tes kemampuan berpikir kreatif I

Interval Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa
$90 \leq KBKM \leq 100$	Sangat Tinggi	1	5,8%
$80 \leq KBKM \leq 89$	Tinggi	3	17,64%
$65 \leq KBKM \leq 79$	Sedang	4	23,52%
$55 \leq KBKM \leq 64$	Rendah	6	35,29%
$0 \leq KBKM \leq 54$	Sangat Rendah	3	17,64%
Jumlah		17	100%
Nilai Rata-rata			63,97
Nilai Tertinggi			93,75
Nilai Terendah			0

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa terdapat 1 peserta didik (5,8%) yang memperoleh nilai pada interval $90 \leq KBKM \leq 100$ dengan peringkat sangat tinggi, 3 siswa (17,64%) yang memperoleh nilai pada interval $80 \leq KBKM \leq 89$ dengan peringkat tinggi, 4 siswa (11,76%) yang memperoleh nilai pada interval $65 \leq KBKM \leq 79$ dengan peringkat sedang, siswa yang memperoleh nilai pada interval $55 \leq KBKM \leq 64$ dengan peringkat rendah yaitu sebanyak 6 siswa (47,05%) dan 3 siswa (17,64%) yang memperoleh nilai pada interval $0 \leq KBKM \leq 54$ dengan peringkat sangat rendah. Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik pada siklus I adalah 93,75 dan nilai terendah adalah 0 dengan rata-rata nilai klasikal yaitu 63,97.

Secara keseluruhan tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada tes kemampuan berpikir kreatif I dengan persentase nilai rata-rata adalah 63,97 termasuk dalam kategori rendah. Secara keseluruhan tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada tes kemampuan berpikir kreatif I sudah mengalami kenaikan dibandingkan dengan hasil penilaian pada prasiklus. Hal ini dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. Tingkat ketuntasan siswa pada tes kemampuan berpikir kreatif I

Persentase Ketuntasan	Peringkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa
$KKM \geq 65$	Tuntas	8	47,05%
$KKM < 65$	Tidak Tuntas	9	52,94%
Jumlah		17	100%

Berdasarkan tabel 3 diperoleh bahwa jumlah peserta didik yang tuntas hasil belajarnya sebanyak 8 peserta didik (47,05%) dan tidak tuntas hasil belajarnya sebanyak 9 peserta didik (52,94%). Hasil tindakan pada siklus I belum mengalami ketuntasan klasikal karena syarat ketuntasan klasikal belum tercapai yaitu terdapat 85% peserta didik yang memperoleh nilai ($KKM \geq 65$). Untuk itu perlu adanya tindak lanjut untuk memperbaiki hasil belajar siswa pada siklus I. Oleh sebab itu, penelitian ini dilanjutkan ke siklus II yang mana nantinya hasil tes ini digunakan sebagai patokan dalam menerapkan tindakan pada siklus II.

Temuan-temuan yang terdapat pada pelaksanaan siklus I adalah sebagai berikut:

1. Apersepsi yang diberikan peneliti pada awal memasuki kelas sangat kurang, sehingga siswa kurang tertarik untuk mengikuti materi pelajaran yang sedang dibawakan.
2. Selama pelaksanaan tahapan pengajaran masih ditemukan peserta didik yang bermain mengganggu temannya, dan juga siswa belum secara aktif dalam bekerjasama secara kelompok menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKPD, dan belum memiliki keberanian mengemukakan ide/pendapat baik dalam kegiatan pembelajaran maupun diskusi kelompok.
3. Siswa tidak berani untuk tampil ke depan memaparkan hasil diskusi kelompoknya, perlu adanya paksaan agar siswa mau menjelaskan hasil temuan dari kelompoknya terkait dengan permasalahan yang ada di dalam LKPD.
4. Siswa tidak terbiasa menyimpulkan materi yang sedang dipelajari pada setiap pertemuan, sehingga ketika menuliskan kesimpulan yang diminta di dalam LKPD, siswa menanyakannya kepada guru tentang kesimpulan dari materi yang sedang mereka pelajari.
5. Siswa sulit memahami soal dalam bentuk cerita panjang, sehingga banyak siswa yang tidak selesai mengerjakan soal no.4 pada tes kemampuan berpikir kreatif I.
6. Sesuai dengan perolehan tes akhir pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik pada siklus I belum sampai pada indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan yaitu hanya meraih rata-rata 63,97 dengan ketuntasan belajar 47,05% atau sebanyak 8 peserta didik yang mendapat nilai di atas 65. Hal demikian dikarenakan, pendidik tidak menjelaskan tujuan pembelajaran dan kurang

memberi dorongan semangat kepada peserta didik, sehingga peserta didik tidak mengikuti pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik.

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Siklus II

Siklus II merupakan upaya perbaikan dari siklus I dengan menerapkan model pembelajaran open ended. Hasil belajar matematika pada siklus II disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil tes kemampuan berpikir kreatif II.

Interval Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa
$90 \leq KBKM \leq 100$	Sangat Tinggi	6	35,29%
$80 \leq KBKM \leq 89$	Tinggi	7	41,17%
$65 \leq KBKM \leq 79$	Sedang	2	11,76%
$55 \leq KBKM \leq 64$	Rendah	1	5,8%
$0 \leq KBKM \leq 54$	Sangat Rendah	1	5,8%
Jumlah		17	100%
Nilai Rata-rata			82,72
Nilai Tertinggi			100
Nilai Terendah			37,5

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa dari 17 siswa yang diberikan tes kemampuan berpikir kreatif II, didapati 6 siswa (35,29%) yang mendapat nilai pada interval $90 \leq KBKM \leq 100$ dengan peringkat sangat tinggi, 7 siswa (41,17%) yang mendapat nilai pada interval $80 \leq KBKM \leq 89$ dengan peringkat tinggi, 2 siswa (11,76%) yang mendapat nilai pada interval $65 \leq KBKM \leq 79$ dengan peringkat sedang, 1 siswa (5,8%) yang mendapat nilai pada interval $55 \leq KBKM \leq 64$ dengan peringkat rendah, dan 1 siswa (5,8%) yang mendapat nilai pada interval $0 \leq KBKM \leq 54$ dengan peringkat sangat rendah. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai terendah adalah 37,5 dengan nilai rata-rata 82,72 dan masuk dalam kategori tinggi

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal ($KKM \geq 65$) data hasil perolehan nilai hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan dengan menerapkan model pembelajaran open ended dari prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan ketuntasan belajar matematika ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Perbandingan hasil belajar matematika prasiklus, siklus I, siklus II

No.	Ketuntasan Belajar	Nilai (X)	Prasiklus		Siklus I		Siklus II	
			Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Belum Tuntas	< 65	13	81,25	9	52,94	2	11,76
2.	Tuntas	≥ 65	3	18,75	8	47,05	15	88,23
	Jumlah		16	100	17	100	17	100
	Nilai Tertinggi		81		93,75		100	
	Nilai Terendah		11		0		37,5	
	Nilai Rata-rata		51,65		63,97		82,72	

Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata siswa dari prasiklus sampai dengan siklus ke II mengalami peningkatan. Nilai rata-rata siswa pada prasiklus sebesar 51,65; pada siklus I meningkat menjadi 63,97; dan pada siklus II meningkat menjadi 82,72.
2. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada prasiklus adalah 81; pada siklus I meningkat menjadi 93,75; dan pada siklus II meningkat menjadi 100.
3. Nilai terendah yang diperoleh siswa pada prasiklus adalah 11; pada siklus I turun menjadi 0; dan pada siklus II meningkat menjadi 37,5.
4. Siswa yang tuntas hasil belajarnya pada prasiklus sebanyak 3 siswa (18,75%), pada siklus I meningkat menjadi 8 siswa (47,05%), dan pada siklus II meningkat menjadi 15 siswa (88,23%).
5. Siswa yang tidak tuntas hasil belajarnya pada prasiklus sebanyak 13 siswa (81,25%), pada siklus I turun menjadi 9 siswa (52,94%), dan pada siklus II turun menjadi 2 siswa (11,76%).

Temuan-temuan yang terdapat pada pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut:

1. Selama aktivitas belajar berlangsung pendidik menjelaskan capaian pembelajaran dengan baik.
2. Memotivasi peserta didik untuk menyampaikan gagasan yang dimilikinya terhadap topik pelajaran dengan baik.
3. Membimbing peserta didik secara individu maupun kelompok dengan baik.
4. Memberikan pertanyaan kepada peserta didik yang berkaitan terhadap topic pelajaran dengan menghubungkan antara materi dengan keadaan yang ada dilingkungan peserta didik dengan baik.
5. Peserta didik sudah berani untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tanpa dipaksa oleh guru.
6. Terlihat siswa aktif berdiskusi dalam kelompoknya dan rata-rata siswa antusias untuk mengerjakan masalah-masalah yang ada di dalam LKPD.
7. Siswa berani untuk menanyakan kepada guru jika terdapat permasalahan yang tidak mereka pahami.
8. Memberikan kesimpulan dari materi pelajaran pada akhir pembelajaran dengan baik.
9. Hasil tes siklus 2 memperlihatkan peningkatan atau dengan kata lain indikator keberhasilan telah tercapai yaitu 82,72 dengan ketuntasan belajar 88,23 %.

PEMBAHASAN

Untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa diberikan tes keterampilan berpikir kreatif pada tiap akhir siklus. Tes kemampuan berpikir kreatif tersebut dianalisis untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal-hal yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa berpikir lancar, keterampilan siswa berpikir luwes, keterampilan elaborasi siswa, dan keterampilan siswa berpikir original.

Berdasarkan perhitungan sesuai dengan pemberian skor setiap indikator pada kemampuan berpikir kreatif pada siklus I rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 63,97 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 8 orang siswa dari 17 siswa atau 47,05%. Selanjutnya pada siklus II meningkat menjadi 82,72, dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 15 orang siswa dari 17 siswa atau 88,23%.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa diperoleh peningkatan persentase setiap indikator dari siklus I sampai dengan siklus II. Pada indikator kemampuan siswa berpikir lancar meningkat dari 66,17 dengan tingkat kemampuan sedang menjadi 80,88 dengan tingkat kemampuan tinggi. Pada indikator kemampuan siswa berpikir luwes meningkat dari 64,70 dengan tingkat kemampuan sedang menjadi 75 dengan tingkat kemampuan tinggi. Pada indikator kemampuan elaborasi siswa meningkat dari 63,23 dengan tingkat kemampuan rendah menjadi 88,23 dengan

tingkat kemampuan tinggi. Pada indikator kemampuan siswa berpikir original meningkat dari 61,76 dengan tingkat kemampuan rendah menjadi 86,76 dengan tingkat kemampuan tinggi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan Open Ended. Hal ini terlihat pada hasil peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan adalah dengan menggunakan model pembelajaran Open Ended. Penggunaan model pembelajaran Open Ended menjadikan siswa terbiasa melakukan diskusi kelompok sehingga membuat siswa berani dalam bertukar ide atau pendapat dengan kelompok sehingga menambah wawasan siswa dalam menyelesaikan persoalan yang membutuhkan penyelesaian dengan berbagai macam cara (Nurdin et al., 2019).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muazaroh & Abadi (2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran open ended dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa khususnya pada mata pelajaran matematika. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika kelompok eksperimen yaitu dengan dibelajarkan dengan model pembelajaran open ended berbantuan lembar kerja siswa lebih besar daripada kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan menerapkan model konvensional.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan adalah dengan menggunakan model pembelajaran Open Ended. Penggunaan model pembelajaran Open Ended menjadikan siswa terbiasa melakukan diskusi kelompok sehingga membuat siswa berani dalam bertukar ide atau pendapat dengan kelompoknya sehingga menambah wawasan siswa dalam menyelesaikan persoalan yang membutuhkan penyelesaian dengan berbagai macam cara. Sedemikian sehingga, hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model Open Ended dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan TA 2022/2023.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan penelitian yang telah disajikan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran open ended dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi pola bilangan di kelas VIII-B SMPS IT Al-Hijrah Medan, yaitu meningkat dari nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada prasiklus sebesar 51,65 meningkat menjadi 62,86 pada siklus I dan meningkat menjadi 82,72 pada siklus II. Penerapan model pembelajaran open ended mampu meningkatkan ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu pada prasiklus sebanyak 3 siswa (18,75%) yang tuntas, pada siklus I meningkat menjadi 8 siswa (47,05%), dan pada siklus II meningkat menjadi 15 siswa (88,23%).

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S. R., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis melalui tugas open-ended. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(3), 247–258. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v3i3.p%25p>
- Aras, I. (2018). Pendekatan open-ended dalam pembelajaran matematika. *Edukasia: Jurnal Pendidikan*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.35334/edu.v5i2.1005>
- Auliah, L., Syaiful, S., & Syamsurizal, S. (2020). Pengembangan Modul Digital Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 13. <https://doi.org/10.36709/jpm.v11i1.9885>
- B. Molina, N., Djawa Djong, K., Bada Nuba Dosinaeng, W., & Ovaritus Jagom, Y. (2021). KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPEN ENDED. *Asimtot: Jurnal*

- Kependidikan Matematika*, 3(2), 187–199. <https://doi.org/10.30822/asimtot.v3i2.1374>
- Br. Ginting, S. S. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Ar-Rahman Medan Melalui Pembelajaran Open-Ended Berbasis Brain-Gym. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 8(1). <https://doi.org/10.30821/axiom.v8i1.5442>
- Buyung, B. (2021). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smp melalui soal open ended. *Media Pendidikan Matematika*, 9(2), 126. <https://doi.org/10.33394/mpm.v9i2.4239>
- Cahyani, D. N., Syaban, M., & Ridha, M. R. (2019). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui pembelajaran open-ended pada siswa SMP. *INTERMATHZO*, 4(2), 78–86. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/intermathzo/article/view/299>
- Juwita, R., Utami, A. P., & Wijayanti, P. S. (2019). Pengembangan Lks Berbasis Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.31000/prima.v3i1.814>
- Komarudin, K., Monica, Y., Rinaldi, A., Rahmawati, N. D., & Mutia, M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis: Dampak Model Open Ended dan Adversity Quotient (AQ). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 550. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3241>
- Lestari, R., Rahmi, D., & Risnawati, R. (2019). Pengaruh Penerapan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 239–248. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/juring.v%25vi%25i.7664>
- Magelo, C., Hulukati, E., & Djakaria, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jambura Journal of Mathematics*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.34312/jjom.v2i1.2593>
- Majid, M., Upu, H., & Dassa, A. (2020). Pengaruh Pendekatan Open ended dan Pendekatan Problem posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 2 Sungguminasa Ditinjau Dari Gaya Kognitif. Universitas Negeri Makassar. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/18535>
- Mala Pratiwi, Prasoroan Siahaan, Achmad Samsudin, Aminudin A Adam, A Rais, Rasmitadila, R. R. (2020). Introduction, connection, application, reflection, extension-multimedia based integrated instruction (icare-u): a model to improve creative thinking skills. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(08 Juni 2020), 9000–9011.
- Maryani, N., Marlina, N., & Amelia, R. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMK Kelas X Melalui Pendekatan Open Ended Pada Materi Trigonometri. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 21–27. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.67>
- Muazaroh, A. N., & Abadi, I. B. G. S. (2020). Efektifitas Model Pembelajaran Open Ended Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 372–384. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jjpsd.v8i3.25565>
- Nurdin, E., Herlina, R., Risnawati, R., & Granita, G. (2019). Pengembangan Lembar kerja siswa berbasis pendekatan open-ended untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 21–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.26486/jm.v4i1.500>
- Pratiwi, M., Siahaan, P., Chandra, D. T., Novia, H., & Suhendi, E. (2022). Introduction, connection, application, reflection, extension-multimedia based integrated instruction (ICARE-U): Impact of student's creative thinking and communication skills on renewable energy material. *AIP Conference Proceedings*, 2468(1), 020039. <https://doi.org/10.1063/5.0102643>
- Prianto, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis melalui Problem Posing Bersifat Open Ended. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 32–42. <https://doi.org/10.14421/jppm.2021.31.32-42>
- Shoit, A., & Masrukan, M. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu pada Pembelajaran Problem Posing Berbasis Open Ended Problem dengan Performance Assessment. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 37–48. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/44970>

- Situmorang, A. S. (2022). Pengaruh Pendekatan Open-ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik. *Sepren*, 4(01), 74–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.36655/sepren.v4i01.811>
- Sulandari. (2020). Analisis Terhadap Metoda Pembelajaran Klasikal dan Metoda Pembelajaran E-Learning di Lingkungan Badiklat Kemhan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(2), 176–187. <https://doi.org/10.36418/japendi.v1i2.16>
- Trianto. (2019). *Mendesain Model Pembelajaran Inopatif-Progresif*. Prenada Media.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227–237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43–48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/fjik.v7i1.5328>