

ANALISIS ASPEK NORMA SOSIOMATEMATIK BERDASARKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Adjeng Nabila Saskiya¹⁾, Hikmatul Khusna^{2)*}

^{1,2)}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta, 13830

*hikmatulhusna@uhamka.ac.id

Abstract

Socio-mathematical norms are norms that state the social intelligence possessed by each student and are very easy to develop. This is because socio-mathematical norms are related to interaction and negotiation activities between each student with one another. The purpose of this research is to find out how to analyze aspects of socio-mathematical norms based on students' mathematical creative thinking abilities. The research method used is descriptive with a qualitative approach. Three research subjects were taken from 30 students who had taken a mathematical creative thinking ability test. Furthermore, subjects were taken based on high, medium, and low categories. The results of this study can be seen that students who get a high category when carrying out the test then the results of the questionnaire are also high, namely with 80 scores, students in the medium category during the implementation of the test, the results of the questionnaire are also medium, namely with 72 scores, and students who belong to the category low the results of the questionnaire are also low with 70 scores. The results of this study concluded that students who have high mathematical creative thinking abilities also have high socio-mathematical norms aspects because students can fulfill all indicators of socio-mathematic norms, then students who have moderate mathematical creative thinking abilities also have moderate socio-mathematical norms aspects due to participants students only fulfill 3 indicators out of 5 existing indicators and students who have low mathematical creative thinking skills also have low socio-mathematical norms because they only fulfill 2 indicators out of 5 existing indicators.

Keywords: *Sociomatematic Norms, Mathematical Creative Thinking, Students*

Abstrak

Norma sosiomatematik merupakan suatu norma yang menyatakan kecerdasan sosial yang dimiliki oleh setiap peserta didik dan sangat mudah untuk dikembangkan. Hal ini karena norma sosiomatematika berkaitan dengan kegiatan interaksi dan negosiasi antar setiap individu yang satu dengan yang lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyadari bagaimana analisis aspek norma sosiomatematik berdasarkan kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimiliki oleh peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tiga subjek penelitian diambil dari 30 peserta didik yang telah mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Selanjutnya, subjek diambil berdasarkan kategori

tinggi, sedang dan rendah. Hasil dari penelitian ini dapat dilihat bahwasannya peserta didik yang memperoleh kategori tinggi saat pelaksanaan tes maka hasil angketnya tinggi pula yaitu dengan 80 skor, peserta didik dengan kategori sedang saat pelaksanaan tes maka hasil angketnya sedang pula yaitu dengan 72 skor, dan peserta didik yang termasuk kategori rendah hasil angketnya juga rendah dengan 70 skor. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwasannya setiap individu yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi juga memiliki aspek norma sosiomatematik yang tinggi dikarenakan peserta didik dapat memenuhi semua indikator norma sosiomatematik, kemudian setiap individu yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis sedang pun memiliki aspek norma sosiomatematik yang sedang dikarenakan peserta didik hanya menangkup 3 indikator dari 5 indikator yang ada dan peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis rendah juga memiliki aspek norma sosiomatematik yang rendah pula dikarenakan hanyamemenuhi 2 indikator dari 5 indikator yang ada.

Kata Kunci: Norma Sosiomatematik, Berpikir Kreatif Matematis, Peserta Didik

PENDAHULUAN

Pada awal tahun 2020, Indonesia menjalani pandemi Covid-19 yang mengakibatkan seluruh aktivitas dilangsungkan di rumah termasuk kegiatan belajar mengajar. Adanya pandemi tersebut menyebabkan seluruh peserta didik harus menghabiskan waktu mereka di rumah saja dan jarang berinteraksi dengan teman sebaya. Hal itu juga menyebabkan kebanyakan peserta didik sulit memahami matematika apalagi jikalau bertemu dengan soal-soal yang harus ditafsirkan ke dalam bentuk matematika lagi, dan kebanyakan dari peserta didik banyak yang mengandalkan internet untuk menyelesaikan permasalahan itu tanpa harus memahami pelajaran tersebut. Poin utama menurut mereka pada saat itu adalah tugas mereka selesai. Kegiatan yang dilangsungkan oleh para individu tersebut mampu berdampak kepada kemampuan berpikir kreatif mereka (Agustina, 2020).

Kemampuan berpikir kreatif ialah suatu bentuk kekuatan yang dipunyai oleh setiap individu untuk memperoleh kemungkinan dari jawaban-jawaban yang

berasal dari suatu masalah, dan yang menjadi patokan utamanya adalah kuantitas, ketepatan, dan berbagai macam jawaban (Purwaningrum, 2016). Adapun fungsi dari kegiatan belajar matematika itu adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Marliani, 2015). Hal tersebut memiliki keterkaitan yang cukup erat, ditandai dengan kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu upaya untuk meningkatkan pemahaman, penguasaan, serta pemecahan beberapa permasalahan yang ada. Kemampuan berpikir kreatif juga dapat membentuk peserta didik yang mampu mengeluarkan segala ide yang dimilikinya secara kreatif (Aisy & Ismah, 2022). Kemampuan berpikir kreatif juga merupakan salah satu kemampuan yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan yang dimiliki oleh setiap peserta didik dengan menggunakan ide-ide yang baru (Sari et al., 2018). Bukan hanya itu, kemampuan berpikir kreatif juga memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk mengembangkan konsep matematika dalam interaksi dengan orang lain (Schoevers et al., 2019). Kegiatan pembelajaran matematika dapat dijadikan sebagai suatu bentuk tantangan dan dijadikan sebagai suatu bentuk

pengembangan kreativitas yang dipunyai oleh setiap peserta didik untuk berkreasi atau mampu mengatasi suatu persoalan dengan menggunakan caranya sendiri (Firdausi & Asikin, 2018). Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwasannya kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu hal penting untuk setiap individu di kelas, khususnya dalam pembelajaran matematika, karena melalui kemampuan berpikir kreatif mampu menciptakan individu yang berani untuk menyelesaikan permasalahan matematikanya dengan menggunakan penyelesaiannya sendiri. Kebanyakan individu yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang cukup tinggi maka proses interaksi yang dilangsungkan pada waktu kegiatan pembelajaran matematika juga cukup baik. Interaksi yang dilakukan tersebut baik antar peserta didik dengan peserta didik ataupun peserta didik dengan guru matematika. Interaksi itupun sangat erat kaitannya dengan norma.

Kegiatan pembelajaran matematika sangat diatur oleh norma. Norma sosiomatematik merupakan suatu norma yang menyatakan kecerdasan sosial yang dipunyai oleh setiap individu dan sangat mudah untuk dikembangkan karena norma ini berkaitan dengan kegiatan interaksi dan negosiasi antar setiap peserta didik yang satu dengan yang lain, dan begitu pula antar peserta didik dan para tenaga pendidik (Widodo & Purnami, 2018). Norma sosiomatematik juga merupakan norma yang berkaitan dengan aktivitas matematika dan norma sosiomatematik dapat berkaitan dengan kriteria evaluasi aktivitas matematika (Güven & Dede, 2017). Norma sosiomatematika dapat berguna untuk mengidentifikasi dan menginterpretasikan bagaimana peserta didik dan guru dapat mampu bekerja sama

dengan baik di dalam kelas terutama pembelajaran matematika untuk mengembangkan dan mempertahankan kepercayaan antar mereka (Lim et al., 2023). Ada perbedaan yang terdapat dalam norma sosial dan norma sosiomatematik, perbedaan tersebut terletak pada jikalau norma sosial mengharapkan setiap peserta didik mampu untuk melakukan kegiatan komunikasi mengenai pemecahan masalah yang ada dan bagaimana para peserta didik mampu menemukan ide-ide atau gagasan terbaru melalui cara berpikir yang dimiliki oleh setiap peserta didik, sedangkan norma sosiomatematik mengharapkan peserta didik mampu mendalami hal-hal yang berhubungan dengan memberikan argumentasi yang baik dan tepat dalam apa yang nantinya bisa diterima.

Ada beberapa penelitian yang telah membahas terkait kemampuan berpikir kreatif dan norma sosiomatematik. Salah satu penelitian yang membahas tentang kemampuan berpikir kreatif terdapat dalam penelitian (Husen, 2015). Hasil penelitiannya menunjukkan kemampuan berpikir kreatif adalah salah satu aset utama yang harus dipunyai oleh setiap peserta didik untuk berjumpa dengan persaingan di era global pada saat ini, dan kemampuan berpikir kreatif ini harus dikembangkan karena hal ini merupakan modal utama untuk memperoleh maksud dari pendidikan. Selanjutnya, menurut penelitian (Rozi & Afriansyah, 2022) mengatakan bahwasannya kemampuan berpikir kreatif matematis melahirkan suatu bentuk kemampuan yang mampu mengatasi sebuah persoalan dengan menggunakan lebih dari satu penyelesaian. Penelitian (Indriani & Ardiani, 2019) yang mengatakan bahwasannya norma sosiomatematik fokus terhadap hubungan antar setiap peserta

didik, matematika, dan lingkungan sekitar yang nantinya hendak diperlukan pada waktu kegiatan belajar mengajar sedang dilaksanakan. Selain itu, penelitian (Renaldy & Maarif, 2022) mengatakan bahwasannya peserta didik yang mempunyai norma sosiomatematik yang tinggi mampu melaksanakan aktivitas belajar mengajar matematika dengan aktif, dapat menerima serta menjelaskan beberapa argumen secara matematis, dan dapat menemukan solusi dari suatu permasalahan secara efisien. Menurut penelitian (Morrison et al., 2021) norma sosiomatematik berkaitan dengan aktivitas matematika yang terdapat di dalam kelas. Contoh aktivitas yang terdapat di dalam kelas bisa dilihat dari kegiatan para peserta didik saat kegiatan pembelajaran matematika berlangsung. Bagaimana peserta didik menjawab pertanyaan dari guru ataupun teman terkait sebuah persoalan matematika, atau bagaimana peserta didik menyampaikan argument mereka disaat ada jawaban yang dirasa masih mengganjal.

Penelitian ini penting untuk diteliti karena norma sosiomatematik merupakan sebuah norma yang dapat dijadikan sebagai suatu sarana untuk berpikir rasional, kritis, dan kreatif serta dapat memiliki berbagai karakteristik (Arwadi & Rabani, 2022). Norma sosiomatematik juga merupakan satu norma yang berkaitan dengan partisipasi dalam seluruh aktivitas yang dilakukan oleh setiap peserta didik secara bersama, tujuannya yaitu untuk memecahkan masalah matematika (Utari, 2017). Pendapat lain yang disampaikan oleh (Rofiq et al., 2017) bahwa norma sosiomatematik mampu berkembang dalam mekanisme interaksi di dalam kegiatan pembelajaran matematika. Melihat pentingnya norma sosiomatematik dalam aktivitas peserta didik, maka penelitian ini akan membahas aspek norma

sosiomatematik berdasarkan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan maksud untuk menyadari bagaimana analisis aspek norma sosiomatematik yang ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis.

METODE PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana aspek norma sosiomatematik berdasarkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif karena pada penelitian ini menggunakan cara pengumpulan data yang sebanding dengan yang sebenarnya terjadi dan dilaksanakan dalam keadaan yang alamiah (Syah & Sofyan, 2021). Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang mendalami tentang fenomena suatu alasan dibalik tindakan.

Penelitian ini dilangsungkan di SMP N 20 Jakarta. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis, angket, observasi, dan wawancara. Data yang diperoleh akan diselesaikan dengan bantuan *Microsoft Excel*. Pengumpulan data dimulai melalui pemberian soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis di kelas VIII. Sebanyak 30 peserta didik mengerjakan soal kemampuan berpikir kreatif matematis dan melalui hasil tes yang telah dilangsungkan maka didapatkan 3 tingkatan yaitu tingkatan tinggi, sedang, dan rendah. Dari setiap tingkatan dipilih 1 subjek. Kemudian diberikan angket untuk melihat bagaimana aspek norma sosiomatematik yang dimiliki. Setelah hasil angket diperoleh hal berikutnya yang dilakukan adalah observasi. Observasi dilakukan berdasarkan hasil angket yang telah diperoleh. Selanjutnya, dilakukan

wawancara pada masing-masing subjek. Pada bagian wawancara ketiga subjek diberi beberapa pertanyaan sesuai dengan indikator dari aspek norma sosiomatematik untuk meyakinkan kembali apakah hasil angket dan observasi yang telah dilakukan sesuai dengan jawaban pertanyaan saat wawancara berlangsung.

Instrumen yang dipakai di dalam soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan angket aspek norma sosiomatematik merupakan instrumen yang sepadan dengan indikator dari kemampuan berpikir kreatif dan aspek norma sosiomatematik. Instrumen kemampuan berpikir kreatif matematis yang diberikan bertujuan untuk memperkirakan kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimiliki oleh setiap individu di dalam kelas dan materi yang terdapat pada soal tes ialah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis terdiri dari kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), elaborasi (*elaboration*) (Kamalia & Ruli, 2022). Instrumen aspek norma sosiomatematik terdiri dari 21 pernyataan yang disusun sesuai dengan indikator dari aspek norma sosiomatematik. Adapun indikator dari aspek norma sosiomatematik adalah peserta didik berupaya memperoleh beraneka ragam tingkat berpikir dengan tidak menganggap tinggi hati atau rendah diri dengan maksud para peserta didik mampu mendapatkan berbagai macam cara berpikir akan tetapi tidak dengan merasa sombong ataupun kurang percaya diri, peserta didik mampu membuat kesepakatan dalam menuliskan suatu solusi dari suatu permasalahan atau dengan kata lain para peserta didik mampu membuat suatu keputusan dalam menuliskan suatu jawaban dari permasalahan yang ada, peserta didik bisa mencetuskan sebuah

gagasan ataupun pandangan yang dimiliki secara lisan untuk memperoleh kata sepakat dengan menggunakan bukti matematis atau dengan maksud para peserta didik mampu menciptakan atau menghasilkan ide-ide baru secara lisan agar nantinya dapat digunakan untuk mencapai kesepakatan akan tetapi masih sesuai dengan bukti matematis, peserta didik mampu mengungkapkan solusi dari suatu permasalahan secara ucapan untuk memperoleh kata sepakat dari suatu persoalan yang ada dengan kata lain para peserta didik mampu mengutarakan jawaban-jawaban dari sebuah permasalahan yang ada secara ucapan hingga memperoleh kata sepakat, dan peserta didik bisa mencetuskan gagasan ataupun pandangan secara lisan dengan teratur menggunakan Bahasa yang mampu dipahami atau para peserta didik mampu mengutarakan ide ataupun gagasan secara ucapan dengan baik dan teratur menggunakan Bahasa yang dapat dipahami (Anisa et al., 2019). Seluruh instrumen yang digunakan telah dinyatakan valid oleh validator.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berdasarkan hasil tes didapat data setiap peserta didik memiliki kategori yang berbeda-beda. Terdapat 3 peserta didik di kategori rendah, 23 peserta didik di kategori sedang, dan 4 peserta didik di kategori tinggi. Dari hasil tersebut diperoleh 3 peserta didik dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi.

S1: Subjek dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis yang Tinggi

S2: Subjek dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis yang Sedang

S3: Subjek dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis yang Rendah

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

S1	S2	S3
22	15	4

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis menunjukkan bahwa skor tertinggi yaitu 22 dan menjadi subjek dengan kategori tinggi (S1) dalam penelitian ini. Subjek dengan kategori tinggi (S1) mampu memenuhi semua indikator yang tercakup di dalam soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Subjek dengan kategori sedang (S2) mampu memperoleh skor 15 dan mampu memenuhi indikator kelancaran, kelenturan, dan keaslian. Sementara itu, subjek dengan kategori rendah dengan skor 4 dan hanya mampu memenuhi indikator kelancaran. Setelah subjek terpilih dilakukan pengumpulan data berupa angket, observasi, dan wawancara. Selanjutnya, data tersebut dianalisis dengan triangulasi metode.

Hasil Aspek Norma Sosiomatematik

Adapun indikator dari aspek norma sosiomatematik adalah peserta didik berupaya memperoleh beraneka ragam tingkat berpikir dengan tidak menganggap tinggi hati atau rendah diri, peserta didik mampu membuat kesepakatan dalam menuliskan suatu solusi dari suatu permasalahan, peserta didik bisa mencetuskan sebuah gagasan ataupun pandangan yang dimiliki secara lisan untuk memperoleh kata sepakat dengan

menggunakan bukti matematis, peserta didik mampu mengungkapkan solusi dari suatu permasalahan secara ucapan untuk memperoleh kata sepakat dari suatu persoalan yang ada, dan peserta didik bisa mencetuskan gagasan ataupun pandangan secara lisan dengan teratur menggunakan Bahasa yang mampu dipahami (Anisa et al., 2019).

Tabel 1. Contoh Angket Aspek Norma Sosiomatematik

No	Pernyataan
1.	Saya selalu percaya diri dengan jawaban saya walaupun berbeda dengan teman
2.	Saya tidak bertanya ketika saya memiliki jawaban yang berbeda dengan teman saya

Tabel 2. Hasil dari Aspek Norma Sosiomatematik

No	Nama Siswa	Kategori	Total
1.	S1	Tinggi	80
2.	S2	Sedang	72
3.	S3	Rendah	70

Subjek dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Tinggi (S1)

Berikut ini akan dibahas aspek norma sosiomatematik berdasarkan indikator-indikator dari aspek norma sosiomatematik. S1 memenuhi seluruh indikator dari aspek norma sosiomatematik. Berdasarkan hasil angket yang telah didapat, pada indikator 1 peserta didik diharapkan dapat memperoleh beraneka ragam tingkat berpikir dengan tidak merasa tinggi hati atau rendah diri.

Ditandai dari jawaban angket bahwasannya S1 memiliki kepribadian yang percaya diri saat menjawab suatu pertanyaan walaupun berbeda dengan jawaban temannya, selalu mencatat poin-poin penting, dan ia mampu menerima jikalau ada pendapatnya yang belum bisa diterima dengan baik oleh teman-temannya. Selanjutnya pada indikator kedua yaitu peserta didik diharapkan mampu membuat kesepakatan dalam menuliskan suatu solusi dari suatu permasalahan, ditandai dengan S1 mampu menjelaskan solusi dari suatu permasalahan yang diberikan secara sistematis. Kemudian, pada indikator ketiga peserta didik diharapkan mampu mencetuskan gagasan ataupun pandangan yang dimiliki secara lisan untuk memperoleh kata sepakat dengan menggunakan bukti matematis. Hal ini ditandai dengan S1 tidak pernah melihat hasil pekerjaan teman, dan S1 sangat tertarik untuk mencari solusi dari suatu permasalahan matematika. Indikator keempat yaitu peserta didik diharapkan mampu mengungkapkan solusi dari suatu permasalahan secara lisan untuk mencapai kesepakatan dari suatu permasalahan yang ada, ditandai dengan S1 berani untuk menyampaikan jawabannya secara langsung, suka berdiskusi dengan teman di dalam kelas, mampu menjawab jawaban dengan benar apabila diberi pertanyaan oleh guru dan sangat aktif di kelas. Kemudian, pada indikator kelima peserta didik dapat mencetuskan gagasan ataupun pendapat secara lisan dengan teratur menggunakan bahasa yang dapat dipahami. Hal ini ditandai dengan S1 mampu menjelaskan jawaban, mencetuskan pandangan ataupun gagasan dengan Bahasa yang dapat dimengerti, serta mampu membuat kesimpulan dengan mudah dari penjelasan yang telah disampaikan oleh guru.

Selanjutnya berdasarkan observasi yang telah dilakukan terlihat bahwasannya S1 sangat rajin menyalin poin-poin kritis yang diberikan oleh guru, selalu percaya diri dengan jawaban yang ia miliki ditandai dengan ia tidak akan mau menjawab dan mengangkat tangan sebelum jawaban yang ia periksa itu benar, S1 juga mampu mengutarakan jawaban yang telah ia dapatkan secara lisan ataupun ke dalam bentuk tulisan dan S1 juga sangat sering bertanya terkait materi atau bagian dari materi yang belum ia pahami.

Berdasarkan kegiatan wawancara yang telah dilakukan dapat ditemukan bahwasanya S1 memenuhi semua indikator dari aspek norma sosiomatematik, keadaan ini dapat dilihat dari cuplikan wawancara berikut:

P : *Apakah kamu senang mengungkapkan suatu jawaban secara langsung di depan teman-teman?*

S1: *Sangat senang, saya bisa berdiskusi dengan teman sampai nanti kita dapat menemukan jawaban akhirnya.*

P: *Bagaimana pendapat kamu jikalau kamu disuruh maju ke depan untuk menjelaskan jawaban dari suatu permasalahan?*

S1: *Saya senang, berarti guru percaya sama saya untuk menyelesaikannya, saya dengan senang hati berusaha untuk menjawab, walaupun emang saya tidak mendapatkan jawaban saya akan meminta ibu guru untuk menjelaskan terkait jawaban yang benar.*

Kesimpulannya ialah setiap individu dengan kemampuan berpikir kreatif yang tinggi juga dapat mempunyai aspek norma

sosiomatematik yang tinggi dilihat dari indikator yang dapat terpenuhi.

Subjek dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Sedang (S2)

S2 dapat memadati 3 indikator dari 5 indikator yang ada. Berdasarkan hasil angket yang diperoleh, pada indikator 1 peserta didik diharapkan mampu memperoleh beraneka ragam tingkat berpikir dengan tidak merasa tinggi hati atau rendah diri, hal ini ditandai dengan S2 mampu menerima berbagai keragaman ide ataupun argument dari para peserta didik lainnya, S2 juga mampu menyalin poin-poin kritis yang diberikan oleh guru. Selanjutnya di indikator 4, peserta didik diharapkan mampu mengungkapkan solusi dari suatu permasalahan secara lisan untuk mencapai kesepakatan dari suatu permasalahan yang ada. Hal ini ditandai dengan S2 menyukai kegiatan diskusi yang dilakukan bersama teman di dalam kelas, mampu memberikan jawaban dengan tepat apabila diberikan pertanyaan oleh guru, dan tidak hanya diam saja ketika kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung. Berikutnya terdapat pada indikator 5 yaitu peserta didik diharapkan mencetuskan pandangan ataupun gagasan secara lisan dan teratur dengan Bahasa yang dapat dimengerti. Dapat dilihat dari S2 mampu menjelaskan jawaban yang dimilikinya apabila ditanya oleh guru, mampu mengungkapkan segala argumentasi ataupun ide yang dimilikinya, dan selalu mampu melakukan kegiatan diskusi dengan baik dengan teman-teman dan mampu mengungkapkan pendapat.

Selanjutnya berdasarkan observasi yang telah dilakukan terlihat bahwasannya S2 mampu memecahkan beberapa permasalahan yang diberikan oleh guru akan

tetapi jarang untuk mengangkat tangan. S2 juga berani mengungkapkan jawabannya akan tetapi jikalau ditanya atau ditunjuk oleh guru saja, dan S2 sering bertanya apabila terdapat suatu hal yang mengganjal dan mampu mencari permasalahan yang diberikan oleh guru sendiri atau terkadang dengan diskusi dengan teman. Terkadang ia terbata-bata saat menyampaikan jawaban dari permasalahan yang telah diberikan. S2 juga mampu melakukan kegiatan diskusi dengan teman-teman kelasnya.

Berdasarkan kegiatan wawancara yang telah dilakukan dapat ditemukan bahwasanya S2 memadati 3 indikator dari 5 indikator aspek norma sosiomatematik, keadaan ini dapat dilihat dari cuplikan wawancara berikut:

P: *Apakah kamu pernah merasa kesal atau minder jikalau pendapat kamu ditolak dan pendapat teman diterima dalam kegiatan belajar matematika?*

S2: *Sejauh ini saya belum pernah kesal jikalau pendapat saya ditolak, soalnya itu hasil diskusi jadi sudah menjadi keputusan bersama.*

P: *Apa yang kamu rasakan jikalau kamu dapat menjawab semua pertanyaan yang telah diberikan oleh guru dengan benar?*

S2: *Senang sekali. Soalnya saya merasa saya paham dengan materi yang telah dijelaskan.*

Kesimpulannya adalah peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif matematis yang berada dalam kategori sedang ternyata mampu memenuhi 3 indikator dari 5 indikator yang ada. Keadaan tersebut juga

membuat peserta didik memiliki aspek norma sosiomatematik yang sedang.

Subjek dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Rendah (S3)

S2 dapat mencakup 2 indikator dari 5 indikator yang ada. Berdasarkan angket yang telah diperoleh dapat dilihat pada indikator pertama yaitu peserta didik diharapkan bisa mendapat berbagai keaneka ragaman tingkat berpikir dengan tidak merasa tinggi hati atau rendah diri. Hal ini ditandai dengan S3 mampu menerima apabila terdapat pendapatnya yang tidak dianggap dengan baik oleh teman-temannya, dan ia juga senang membantu teman-temannya yang kesulitan dalam mengerjakan sebuah persoalan matematika.

Selanjutnya dapat dilihat dari indikator 5 yaitu peserta didik diharapkan mencetuskan pandangan ataupun gagasan secara lisan dan teratur dengan Bahasa yang dapat dimengerti. Dapat dilihat dari S3 mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik S3 mampu membuat kesimpulan dengan mudah dari penjelasan yang telah disampaikan oleh guru.

Selanjutnya berdasarkan observasi yang telah dilakukan terlihat bahwasannya S3 sangat pasif di kelas, jarang sekali bertanya terkait materi yang kurang dipahami ditandai hanya diam saja ketika bingung dan tidak mampu menjawab ketika disuruh maju ke depan. Jikalau ada tugas mau berdiskusi dengan teman, dan kurang mampu menjelaskan jawabannya secara langsung.

Berdasarkan kegiatan wawancara yang telah dilakukan dapat ditemukan bahwasannya S3 memenuhi 2 indikator dari 5

indikator aspek norma sosiomatematik, keadaan ini dapat dilihat dari cuplikan wawancara berikut:

P: Apa yang akan kamu lakukan jikalau guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menanggapi suatu permasalahan yang diberikan?

S3: Saya takut karena saya jarang bisa jawab

P: Apa yang akan kamu lakukan jikalau guru memerintahkan kamu untuk menjawab pertanyaan, akan tetapi pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan yang cukup sulit untuk kamu kerjakan dan tuliskan?

S3: Saya bertanya ke teman.

Kesimpulannya adalah individu yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang rendah akan mempunyai aspek norma sosiomatematik yang rendah pula ditandai dengan peserta didik hanya bisa memenuhi 2 indikator dari 5 indikator yang ada.

Berdasarkan beberapa metode yang telah dilakukan mampu didapati bahwasannya setiap individu yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang tinggi maka akan mempunyai aspek norma sosiomatematik yang tinggi pula, sejalan dengan penelitian (Dini & Maarif, 2022) mengatakan bahwasannya peserta didik dengan norma sosiomatematik yang tinggi maka kemampuan pemecahan masalahnya akan tinggi pula. Berdasarkan penelitian (Aslamiah, 2018) juga mengatakan bahwasannya norma sosiomatematik berkorelasi positif dengan prestasi belajar matematika yang terdapat pada setiap individu, atau dapat dikatakan semakin tinggi norma sosiomatematik maka semakin

tinggi pula prestasi belajar matematika yang dipunyai oleh setiap peserta didik, sesuai dengan hasil penelitian yang telah didapat bahwasannya subjek yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang tinggi aspek norma sosiomatematik yang dimiliki juga tinggi, dan memiliki prestasi yang cukup baik juga di dalam kelasnya. Setiap individu dengan kemampuan berpikir kreatif yang sedang maka memiliki aspek norma sosiomatematik yang sedang pula relevan dengan penelitian (Sholihah, 2018) yang mengatakan bahwasannya peserta didik yang berkemampuan sedang dapat memenuhi standar kemampuan berpikir kreatif matematis yang didasarkan oleh aspek norma sosiomatematik sama halnya seperti peserta didik yang mempunyai kategori tinggi. Akan tetapi, masih terdapat beberapa kekurangan di dalam pelaksanaannya atau dapat pula dikatakan pelaksanaannya masih kurang sempurna. Seperti hasil penelitian yang sudah didapatkan subjek dengan kategori sedang dapat dikatakan memenuhi standar kemampuan berpikir kreatif matematis yang didasarkan dengan aspek norma sosiomatematik akan tetapi ia masih terdapat beberapa kekurangan. Selanjutnya individu yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang rendah maka akan mempunyai aspek norma sosiomatematik yang rendah sesuai dengan penelitian (Ningsih & Maarif, 2021) yang menunjukkan bahwasannya norma sosiomatematik yang rendah pada peserta didik akan berakibat pada rendahnya hasil yang diperoleh oleh peserta didik tersebut di dalam kegiatan belajar. Begitu pula dalam penelitian (Nugraha, 2021) yang mengatakan bahwasannya peserta didik yang belum bisa mengatasi permasalahan soal dengan lancar dan lengkap dikarenakan peserta didik tersebut belum menerapkan

prinsip untuk menyelesaikan suatu persoalan. Selaras dengan penelitian ini bahwasannya subjek terendah belum dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik dikarenakan belum mampu menerapkan prinsip untuk menyelesaikan suatu persoalan. Dapat dikatakan bahwasannya norma sosiomatematik akan terbentuk dari proses interaksi yang dilakukan antar peserta didik, baik itu dilakukan antara peserta didik dengan peserta didik maupun peserta didik dengan guru dalam kegiatan pembelajaran matematika (Adi Widodo et al., 2019).

Dari penelitian ini dapat dilihat bahwasannya setiap peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang tinggi maka akan mempunyai interaksi yang baik di kelasnya terutama saat kegiatan pembelajaran matematika berlangsung. Para peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang tinggi juga bisa menjalin hubungan yang baik dengan lingkungan kelasnya, dan begitupun sebaliknya.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwasannya peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang tinggi juga memiliki aspek norma sosiomatematik yang tinggi ditandai dari angket yang telah diisi, proses observasi dan wawancara yang telah dilalui, kemudian S1 juga sangat memenuhi seluruh indikator dari aspek norma sosiomatematik, yaitu S1 mampu menerima berbagai keragaman tanpa merasa tinggi hati ataupun rendah diri, S1 juga mampu membuat suatu kesepakatan dan dapat menuliskan solusi dari suatu permasalahan serta bisa mencetuskan gagasan dan solusi secara lisan dengan tujuan untuk memperoleh tujuan dari

permasalahan yang ada akan tetapi didukung dengan bukti matematis, dan bisa mencetuskan gagasan dengan bahasa yang dapat dipahami. Kemudian peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang sedang juga mempunyai aspek norma sosiomatematik yang sedang ditandai dengan S2 bisa memperoleh berbagai keaneka ragaman dengan tidak rendah diri, S2 juga bisa membuat kesepakatan untuk menuliskan solusi dari suatu permasalahan serta dapat mengungkapkan ide secara lisan dengan bukti matematis untuk menyelesaikan tujuan permasalahan yang ada walaupun terkadang dengan rasa kurang percaya diri, dan terkadang bisa mencetuskan gagasan dengan bahasa yang dapat dipahami. Individu yang mempunyai hasil kemampuan berpikir kreatif matematis yang rendah juga mempunyai aspek norma sosiomatematik yang rendah ditandai dengan kurang bisa mencetuskan gagasan ataupun pandangan secara lisan. S3 juga kurang bisa mencetuskan pendapat dengan menggunakan bahasa yang dapat dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Widodo, S., Turmudi, & Afgani Dahlan, J. 2019. "Can Sociomathematical Norms Be Developed with Learning Media?" *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1315(1), pp:1742-6596.
- Agustina, I. 2020. "Efektivitas Pembelajaran Matematika Secara Daring Di Era Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif". *Fibonacci*, Vol. 1(3), pp:1–11.
- Aisy, M. R., & Ismah, I. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematika Materi Aljabar". *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*. Vol. 7(2), 85, pp: 85-90
- Anisa, S., Supriadi, N., & Pratiwi, D. D. 2019. "Norma Sosiomatematik Ditinjau dari Minat Belajar Matematika Siswa peran penting dalam berbagai disiplin dan rasa ketertarikan pada suatu hal , tendency to pay attention to and enjoy kecenderungan yang tetap untuk pokok bagi siswa untuk berusaha dalam". *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*. Vol 3(2), pp:153–164.
- Arwadi, F., & Rabani, M. H. 2022. "Analisis Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Matematika". Vol.1(April), pp: 33–42.
- Aslamiah, H. 2018. *Studi Norma Sosiomatematik Dalam Pembelajaran Matematika*. 107.
- Dini, D. F. R., & Maarif, S. 2022. "Desimal : Jurnal Matematika". *Desimal: Jurnal Matematika*. Vol (1), pp: 31–102. <https://doi.org/10.24042/djm>
- Firdausi, Y. N., & Asikin, M. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA)". *FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Semarang Usiyusrotin@gmail.Com, 1*, pp: 239–247.
- Güven, N. D., & Dede, Y. 2017. "Examining social and sociomathematical norms in different classroom microcultures: Mathematics teacher education perspective". *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*. Vol. 17(1), pp: 265–292. <https://doi.org/10.12738/estp.2017.1.0383>
- Husen, D. 2015. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning". *Bioedukasi Universitas Khairun*. Vol. 3(2), pp:367–372.
- Indriani, A., & Ardiani, F. 2019.

- "Karakteristik Berpikir Intuitif dan Norma Sociomatematik Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*. Vol. 1(1), pp:310–321.
- Kamalia, N. A., & Ruli, R. M. 2022. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Datar". *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*. Vol 8(2), pp:117–132. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v8i2.5609>
- Lim, W., Yoon, H., Bae, Y., & Kwon, O. N. 2023. "The development of sociomathematical norms in the transition to tertiary exam-oriented individualistic mathematics education in an East Asian context". *Educational Studies in Mathematics*, pp: 57–78. <https://doi.org/10.1007/s10649-022-10203-y>
- Marliani, N. 2015. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP)". *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. Vol 5(1), pp: 14–25. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>
- Morrison, S., Venkat, H., & Askew, M. 2021. "Journeys towards sociomathematical norms in the foundation phase". *South African Journal of Childhood Education*. Vol 11(1), pp:1–8. <https://doi.org/10.4102/sajce.v11i1.927>
- Ningsih, A. W., & Maarif, S. 2021. "Analysis of Sociomathematical Norms in Mathematics Learning at 113 Junior High School". *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*. Vol. 5(1), pp:43. <https://doi.org/10.30738/wa.v5i1.9966>
- Nugraha, M. R. 2021. *Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP di Desa Mulyasari pada Materi Statistika*. 1, 235–248.
- Purwaningrum, J. P. 2016. "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning Berbasis Scientific Approach". *Refleksi Edukatika*. Vol. 6(2), pp: 145–157. <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.613>
- Renaldy, Y., & Maarif, S. 2022. "Analysis Study of Mathematical Representation Skills of High School Students Seen from the Perspective of Sociomathematical Norms". *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*. Vol. 6(2), pp:1856–1866. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i2.3703>
- Rofiq, A. N., Hobri, & Setiawan, T. B. 2017. "Analisis Norma Sociomatematik Dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember". *Kadikma*. Vol. 8(2), pp:87–94.
- Rozi, F. A., & Afriansyah, E. A. 2022. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Disposisi Matematis Peserta Didik". *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*. Vol. 4(2), pp:172–185.
- Sari, D. M., Ikhsan, M., & Abidin, Z. 2018. "The development of learning instruments using the creative problem-solving learning model to improve students' creative thinking skills in mathematics". *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1088, pp:0–5.
- Schoevers, E. M., Leseman, P. P. M., Slot, E. M., Bakker, A., Keijzer, R., & Kroesbergen, E. H. 2019. "Promoting pupils' creative thinking in primary school mathematics: A case study". *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 31(February), pp:323–334.

- <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.02.003>
- Sholihah, U. 2018. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Komposisi Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Matematika Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Komposisi Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Matematika. May*. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.1.1-8>
- Syah, J. M., & Sofyan, D. 2021. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP di Kampung Paledang Suci Kaler pada Materi Segiempat dan Segitiga". *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.1(2), pp: 373–384. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1270>
- Utari, R. S. 2017. "Implementasi Nilai-Nilai Karakter dan Norma Sosiometematik dalam Pembelajaran Matematika". *Prosiding Seminar Nasional 20 Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang, November*. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2017/01/men>
- Widodo, S. A., & Purnami, A. S. 2018. "Mengembangkan Norma Sosiometematik Dengan Team Accelerated Instruction". *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Vol. 2(1), pp: 29. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i1.238>

