



## Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian *Ekstrovert* dan *Introvert* Siswa

Harum Isla Adila<sup>1)\*</sup>, Dewi Iriani<sup>1)</sup>, Ilham Falani<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Jambi

\*Corresponding Author: harumadila@gmail.com

**Abstrak:** Tipe kepribadian mempunyai keterampilan berpikir kreatif yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah. Siswa yang memiliki tingkat kepribadian yang berbeda dan pemecahan masalah yang berbeda, maka dalam menyelesaikan suatu persoalan atau masalah mempunyai cara penyelesaian yang berbeda juga. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal pola bilangan berdasarkan tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* siswa kelas VIII SMP N 17 Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMPN 17 Kota Jambi tahun ajaran 2023/2024 sebanyak 6 subjek. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi dokumentasi, angket, dan tes kemampuan pemecahan masalah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: angket tipe kepribadian, tes kemampuan berpikir kreatif, dan pedoman wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif ini meliputi: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Adapun prosedur yang dilakukan dalam penelitian kualitatif ini yakni meliputi tahap pra-lapangan dan tahap pekerjaan lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika siswa berbeda-beda, kepribadian siswa mempengaruhi kemampuan siswa.

**Kata Kunci :** Berpikir Kreatif; *Ekstrovert*; *Introvert*; Pemecahan Masalah Matematika

### PENDAHULUAN

Kreativitas merupakan faktor terpenting dalam segala aspek kehidupan. Selain itu, kreativitas membantu pemecahan masalah dan keterampilan kognitif lainnya (Adhiwibowo & Karyati, 2018). Kreativitas sangat penting untuk penalaran matematika tingkat lanjut. Matematika akan semakin bermakna jika dapat dipahami secara maksimal oleh siswa. Hal ini, dapat terwujud melalui proses pembelajaran matematika yang tidak hanya berkegiatan dalam rangka mentransfer pengetahuan saja (Mawaddah & Anisah, 2015). Dengan artian dengan menciptakan lingkungan pengalaman yang kreatif dengan tujuan siswa dalam membangun pengetahuan baru. Berpikir kreatif dalam matematika dapat dikaitkan dengan pemecahan masalah matematika atau pengajuan masalah (Haryono et al., 2021). Berpikir kreatif matematika dalam pemecahan masalah matematika ialah kemampuan seseorang untuk dapat menemukan hubungan antar konsep matematika dan merumuskan tujuan matematika (Kesumawati, 2018). Konsep berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah berdasarkan kesesuaian dalam mengintegrasikan konsep-konsep maupun yang bersifat logika deduktif dalam pendidikan matematika untuk mendapatkan suatu penyelesaian dari suatu masalah (Adiansha et al., 2020; Susilawati, 2019).

Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu keterampilan matematika yang harus diperoleh seorang siswa setelah mempelajari matematika yang memberikan kesiapan, kreativitas, pengetahuan, dan kemampuan, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, merupakan salah satu tujuan pendidikan matematika (Sembiring, 2020). Kemampuan untuk memecahkan masalah matematika dalam kegiatan pembelajaran siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: secara langsung dan tidak langsung (Mei et al., 2021). Motivasi dan kemandirian menjadi salah satu faktor tidak langsung yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah (Fuadi et al., 2020). Motivasi diri dan kemampuan merupakan unsur dari dalam diri siswa sehingga dapat didorong dengan bantuan kepribadian yang dimiliki oleh siswa (Destiniar et al., 2019). Kepribadian dapat dikelompokkan menjadi beberapa tipe, salah satunya yaitu tipe *ekstrovert* dan



Sedangkan pada indikator *Originality* (berpikir orisinal), kemampuan mengekspresikan ide pribadi dalam menanggapi suatu permasalahan yang dipecahkan. Pada Gambar 2 didapatkan tahap ini, siswa belum mampu menyelesaikan tahapan jawaban yang diberikan, siswa menggunakan rumus pola bilangan yang sering digunakan dan tidak menggunakan jawaban yang unik yang jarang digunakan.

Untuk mengetahui lebih mendalam tentang proses berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian ditinjau dari tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert*, maka akan diteliti bagaimana kemampuan berpikir kreatif pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal materi pola bilangan. Adapun penelitian relevan dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan oleh (A. A. Sari & Kurniasari, 2022) yang meneliti terkait siswa tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* dalam kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa siswa *introvert* memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda dari siswa *ekstrovert*, dimana siswa *introvert* dapat memecahkan masalah hingga akhir sedangkan siswa *ekstrovert* tidak mampu memecahkan masalah sampai selesai. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan ialah terletak pada fokus penelitian. Penelitian tersebut berfokus pada kemampuan pemecahan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, sedangkan pada penelitian ini mengkaitkan pemecahan masalah dengan kemampuan berpikir kreatif, dengan cakupan materi yakni materi pola bilangan. Materi pola bilangan merupakan salah satu materi yang disajikan pada Kelas VIII Semester Gasal Kurikulum 2013. Menurut (Haryono et al., 2021), menyatakan bahwa materi tersebut merupakan salah satu materi yang rumit bagi siswa. Hal tersebut, saat siswa mengerjakan latihan soal pola bilangan, baik dalam bentuk ulangan maupun ujian, kebanyakan siswa mengalami kesalahan dalam menentukan pola suku ke- $n$  dalam suatu pola bilangan.

Berdasarkan penjelasan yang diberikan, siswa dengan tipe kepribadian dan pendekatan pemecahan masalah yang berbeda-beda juga memiliki cara yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah tersebut. Misalnya, siswa dengan tipe kepribadian *ekstrovert* cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih rendah dibandingkan siswa dengan tipe kepribadian *introvert*. Individu dengan kepribadian *introvert* cenderung cukup mampu dalam mengatasi masalah. Namun karena setiap siswa mempunyai kapasitas berpikir kreatif yang unik, maka tidak mungkin disimpulkan bahwa semua siswa dengan tipe kepribadian *ekstrovert* akan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lemah, begitu pula sebaliknya pada tipe *introvert*. Saat menggunakan soal pola bilangan dalam pengajaran matematika, siswa juga dapat mendemonstrasikan pemahaman mereka tentang cara menyelesaikan masalah (Nismaya, 2018). Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian terkait hal tersebut dengan tujuan penelitian ialah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal pola bilangan berdasarkan tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* siswa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal pola bilangan berdasarkan tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* siswa kelas VIII SMP N 17 Kota Jambi. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII-I SMPN 17 Kota Jambi tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 32 siswa sebagai calon subjek yang akan diberikan tes instrumen tipe kepribadian. Selanjutnya, akan diambil 3 subjek dengan kepribadian *ekstrovert* yang akan dibagi ke beberapa kelompok (1 subjek kelompok atas, 1 subjek kelompok sedang, dan 1 subjek kelompok bawah) dan 3 subjek dengan kepribadian *introvert* yang akan dibagi ke beberapa kelompok (1 subjek kelompok atas, 1 subjek kelompok sedang, dan 1 subjek kelompok bawah). Pada pengambilan subjek penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* (sampel tujuan).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi dokumentasi, angket, dan tes kemampuan pemecahan masalah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: angket tipe kepribadian, tes kemampuan berpikir kreatif, dan pedoman wawancara. Uji kredibilitas data dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif ini meliputi: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan verifikasi (Sugiyono, 2019). Adapun prosedur yang dilakukan dalam penelitian kualitatif ini yakni meliputi tahap pra-lapangan dan tahap pekerjaan lapangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang didapatkan, peneliti mengklasifikasikan (mengelompokkan) siswa sesuai dengan tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert*. Dari keseluruhan jumlah siswa kelas VIII-H SMP N 17 Kota Jambi Tahun Ajaran 2023/2024 yang berjumlah 33 Siswa, terdapat 13 diantaranya berkepribadian *ekstrovert* dan 20 siswa berkepribadian *introvert*. Diperoleh dari hasil tersebut bahwa siswa di kelas VIII-H SMP N 17 Kota Jambi lebih banyak siswa yang berkepribadian *introvert* dibandingkan *ekstrovert*, yakni berjumlah 13 siswa *ekstrovert* atau 39,4% dan 20 siswa *introvert* atau 60,6%. Data ini diperoleh dari guru matematika yang menilai kepribadian siswa melalui proses pembelajaran dikelas yakni ada beberapa siswa yang terlihat aktif dan sebagian lainnya bersifat pasif. Guru matematika menilai berdasarkan karakteristik kepribadian siswa, dimana siswa dengan kepribadian *ekstrovert* senang berinteraksi dengan orang lain dan bekerja dalam kelompok selama proses pembelajaran. Siswa tersebut antusias dan memberikan partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga meningkatkan kinerja masing-masing. Sedangkan siswa dengan tipe kepribadian *introvert* cenderung menyendiri dan lebih suka belajar mandiri. Siswa *introvert* berhati-hati saat mengambil keputusan, dan lebih suka menyelesaikan masalah dengan sendiri. Seorang *introvert* juga merupakan orang yang tenang, ulet, dan mampu berkonsentrasi secara berkelanjutan. Hal ini diperkuat dengan pendapat (A. A. Sari & Kurniasari, 2022) bahwa akan selalu ada sekelompok siswa di setiap kelas yang bersemangat untuk belajar, menyuarakan pemikiran mereka tanpa rasa takut, dan memiliki keterampilan berbicara di depan umum yang kuat. Namun ada sekelompok siswa lainnya tampak lebih pendiam, penakut, dan tidak percaya diri ketika berbicara di depan kelas. Ini merupakan wujud dari perbedaan kepribadian dari masing-masing siswa.

Dari 33 siswa kelas VIII-H SMP N 17 Kota Jambi dengan 13 siswa berkepribadian *ekstrovert* dan 20 siswa berkepribadian *introvert*, hanya 6 siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian yang masing-masing tipe kepribadian di ambil sebanyak 3 siswa. Berikut merupakan pengklasifikasian tipe kepribadian subjek terpilih yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Klasifikasi Tipe Kepribadian Siswa Berdasarkan Tipe Kepribadian dan Tingkat Kemampuan

No	Kode Siswa	Tipe Kepribadian	Tingkat Kemampuan
1	S1	<i>Introvert</i>	Atas
2	S2	<i>Introvert</i>	Sedang
3	S3	<i>Introvert</i>	Bawah
4	S4	<i>Ekstrovert</i>	Atas
5	S5	<i>Ekstrovert</i>	Sedang
6	S6	<i>Ekstrovert</i>	Bawah

Dibawah ini merupakan hasil tes setiap subjek yang dikelompokkan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Data Penskoran Lembar Jawaban Siswa Pada Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Nama	No. Soal	Indikator	Jumlah Skor	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
1	S <sub>1</sub>	1	<i>Fluency</i>	5	28	30
		2	<i>Fluency</i>	5		
		3	<i>Flexibility</i>	5		
		4	<i>Flexibility</i>	5		
		5	<i>Originality</i>	5		
		6	<i>Originality</i>	3		
2	S <sub>2</sub>	1	<i>Fluency</i>	3	21	30
		2	<i>Fluency</i>	5		
		3	<i>Flexibility</i>	5		
		4	<i>Flexibility</i>	5		
		5	<i>Originality</i>	0		
		6	<i>Originality</i>	3		
3	S <sub>3</sub>	1	<i>Fluency</i>	5	17	30
		2	<i>Fluency</i>	3		

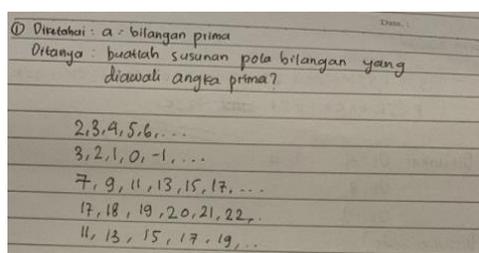
No	Nama	No. Soal	Indikator	Jumlah Skor	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal
		3	Flexibility	5		
		4	Flexibility	3		
		5	Originality	1		
		6	Originality	0		
4	S <sub>4</sub>	1	Fluency	5		
		2	Fluency	5		
		3	Flexibility	3	26	30
		4	Flexibility	5		
		5	Originality	3		
		6	Originality	5		
5	S <sub>5</sub>	1	Fluency	5		
		2	Fluency	5		
		3	Flexibility	5	25	30
		4	Flexibility	5		
		5	Originality	5		
		6	Originality	0		
6	S <sub>6</sub>	1	Fluency	3		
		2	Fluency	1		
		3	Flexibility	3	16	30
		4	Flexibility	3		
		5	Originality	3		
		6	Originality	3		

Dari hasil penelitian melalui soal tes kemampuan berpikir kreatif terhadap 6 siswa dengan pencapaian indikator yang berbeda-beda dengan melihat lembar jawaban soal tes kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan 6 soal yang diberikan. Berikut ini pemaparan hasil pengerjaan yang didapatkan dari keenam subjek, yaitu S1, S2, S3, S4, S5, dan S6:

### Indikator *Fluency*

Kategori siswa yang memenuhi indikator *fluency*

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa S1 pada soal nomor 1 yang memenuhi indikator *fluency* yang telah disajikan pada Gambar 3.

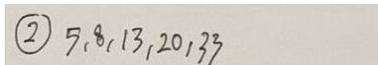


Gambar 3. Hasil pengerjaan soal nomor 1 oleh S1

Berdasarkan pada gambar diatas menunjukkan hasil subjek pertama dengan kepribadian *introvert* yang memiliki kemampuan tinggi, didapatkan dari hasil tersebut S<sub>1</sub> mampu menyelesaikan pertanyaan tersebut dengan lancar dengan menuliskan lima barisan pola bilangan yang berbeda. Pada tahap melaksanakan/ merencanakan pemecahan masalah S<sub>1</sub> membuat susunan pola bilangan yang diawali angka prima, sesuai dengan yang diperintahkan oleh soal. Pada tahap memeriksa kembali atau membuat kesimpulan S<sub>1</sub> tersebut tidak menuliskan kesimpulan tersebut di lembar jawaban soal, akan tetapi S<sub>1</sub> tersebut menyebutkan kesimpulan tersebut pada saat wawancara. Dari hasil yang didapatkan dari S<sub>1</sub> dalam mengerjakan tes, peneliti menyimpulkan bahwasannya S<sub>1</sub> mampu memenuhi indikator *fluency* (berpikir kreatif) yang baik, ditinjau dalam memahami soal, merencanakan penyelesaian yang dibuat, membuat kesimpulan jawaban yang diberikan, dan dapat menjelaskan jawaban yang diberikan dengan lancar dan tepat.

Kategori siswa yang kurang memenuhi indikator *fluency*

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa S6 pada soal nomor 2 yang kurang memenuhi indikator *fluency* yang telah disajikan pada Gambar 4.



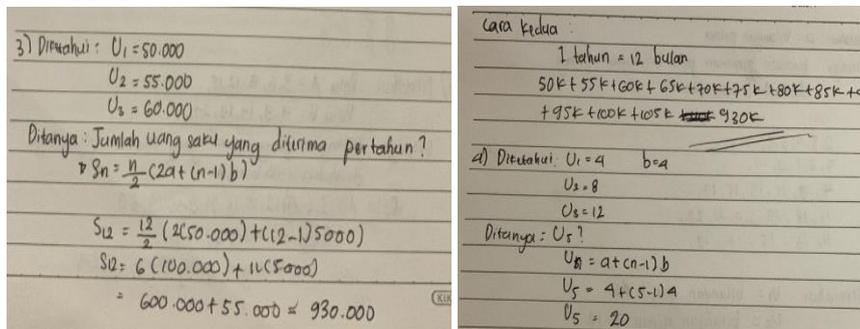
Gambar 4. Hasil pengerjaan soal nomor 2 oleh S6

Berdasarkan pada gambar diatas menunjukkan hasil subjek keenam dalam mengerjakan soal nomor 2 dengan kepribadian *ekstrovert* yang memiliki kemampuan bawah. Didapatkan pada hasil tes tersebut pada tahap memahami masalah S<sub>6</sub> tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Pada tahap merancang rencana sebagai penyelesaian S<sub>6</sub> memahami konsep bilangan Fibonacci yang dibuktikan pada pola bilangan yang didapatkan. Pada tahap melaksanakan pemecahan masalah S<sub>6</sub> hanya membuat 1 (satu) pola barisan Fibonacci yaitu pola barisan pertama yaitu 5, 8, 13, 20, 33 hal tersebut menunjukkan pola barisan Fibonacci. Pada tahap memeriksa kembali akan diketahui melalui tahap wawancara apakah S<sub>6</sub> memeriksa jawabannya atau tidak. Sehingga dari hasil yang didapatkan dari hasil tes dan hasil wawancara didapatkan bahwa S<sub>6</sub> kurang mampu memenuhi indikator *fluency* dikarenakan S<sub>6</sub> menyelesaikan soal tersebut tidak memberikan berbagai macam pola barisan Fibonacci yang diawali bilangan ganjil yang kurang dari 8, suku kedua yaitu bilangan genap diantara 7-12 angka prima.

### Indikator *Flexibility*

Kategori siswa yang memenuhi indikator *flexibility*

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa S1 pada soal nomor 3 yang memenuhi indikator *flexibility* yang telah disajikan pada Gambar 5.



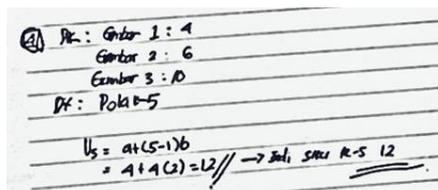
Gambar 5. Hasil pengerjaan soal nomor 3 oleh S1

Berdasarkan pada gambar diatas menunjukkan hasil subjek pertama dalam mengerjakan soal No. 3 dengan kepribadian *introvert* yang memiliki kemampuan tinggi, didapatkan dari hasil tersebut S<sub>1</sub>. S<sub>1</sub> mampu menyelesaikan soal dengan baik dan tepat menggunakan dua cara berbeda dalam menghasilkan hasil yang sama. Pertama-tama S<sub>1</sub> memahami masalah dari soal tersebut membuat apa yang ditanyakan dan apa yang ditanya, setelah itu S<sub>1</sub> membuat rencana penyelesaian seperti menentukan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut, selanjutnya S<sub>1</sub> melaksanakan rancangan pemecahan masalah pada soal tersebut.

Sehingga dari hasil yang didapatkan dari hasil tes dan hasil wawancara didapat bahwa S<sub>1</sub> mampu memenuhi indikator *flexibility* dikarenakan S<sub>1</sub> menyelesaikan soal tersebut menggunakan dua cara yang berbeda dengan siswa yang lainnya dan dapat menjelaskan secara jelas, tepat, dan lancar dalam menjelaskan hasil yang didapatkannya

Kategori siswa yang kurang memenuhi indikator *flexibility*

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa S3 pada soal nomor 4 yang kurang memenuhi indikator *flexibility* yang telah disajikan pada Gambar 6.



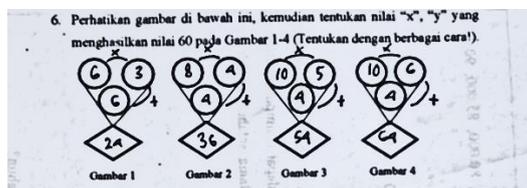
Gambar 6. Hasil pengerjaan soal nomor 4 oleh S3

Berdasarkan pada gambar diatas menunjukkan hasil subjek ketiga dalam mengerjakan soal No. 4 dengan kepribadian *introvert* yang memiliki kemampuan bawah. Didapatkan pada hasil tes tersebut pada tahap memahami masalah S<sub>3</sub> menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Pada tahap perancangan penyelesaian hanya menggunakan konsep suku ke-n aritmatika. Pada tahap pelaksanaan rencana penyelesaian S<sub>3</sub> menggunakan rumus  $U_5 = 4 + (5-1)4 = 20$ , pada tahap ini S<sub>3</sub> hanya menggunakan satu cara tetapi hasil yang didapatkan tepat dan benar. Pada tahap memeriksa kembali akan diketahui apakah siswa tersebut memeriksa hasil jawabannya atau tidak. Sehingga dari hasil yang didapatkan dari hasil tes dan hasil wawancara didapatkan bahwa S<sub>3</sub> kurang mampu memenuhi indikator *flexibility* dikarenakan S<sub>3</sub> tidak menyelesaikan masalah dengan berbagai macam penyelesaian.

### Indikator *Originality*

Kategori siswa yang memenuhi indikator *originality*

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa S4 pada soal nomor 6 yang memenuhi indikator *originality* yang telah disajikan pada Gambar 7.

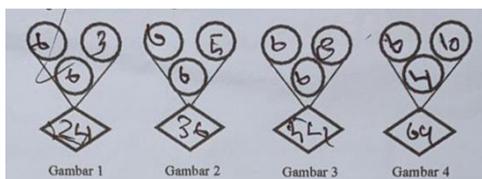


Gambar 7. Hasil pengerjaan soal nomor 6 oleh S4

Berdasarkan pada hasil tes No. 6 pada S<sub>4</sub> didapatkan pola bilangan yang sistematis dalam menentukan hasil yang sesuai pada soal. Pada gambar pertama didapatkan angka pertama 6 yang dikalikan oleh angka kedua 3 lalu ditambahkan oleh angka 6 dihasilkan angka 24. Pada gambar kedua didapatkan angka pertama 8 yang dikalikan oleh angka kedua 4 lalu ditambahkan oleh angka 4 dihasilkan angka 36. Pada gambar ketiga didapatkan angka pertama 10 yang dikalikan oleh angka 5 ditambahkan oleh angka 4 dihasilkan angka 54. Pada gambar kelima didapatkan angka pertama 10 yang dikalikan oleh angka kedua 6 lalu ditambahkan oleh angka 4 dihasilkan 64. S<sub>4</sub> dalam menentukan "x" dan "y" sangat sistematis dari gambar pertama - gambar kelima. Dari hasil yang didapatkan subjek S<sub>4</sub> dalam memahami masalah pada soal dan dalam melaksanakan pemecahan masalah. Sehingga dari hasil yang didapatkan dari hasil tes d didapatkan bahwa S<sub>1</sub> mampu memenuhi indikator *originality* dikarenakan S<sub>4</sub> menyelesaikan soal tersebut dengan membuat operasi dalam menentukan "x" dan "y" secara konsisten.

Kategori siswa yang kurang memenuhi indikator *originality*

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa S5 pada soal nomor 6 yang kurang memenuhi indikator *originality* yang telah disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil pengerjaan soal nomor 6 oleh S5

Berdasarkan pada hasil tes No. 6 pada S<sub>5</sub> didapatkan pola bilangan yang sistematis dalam menentukan hasil yang sesuai pada soal. Akan tetapi S<sub>5</sub> tidak menuliskan ketentuan angka pada soal, yang dimana angka kedua yang diketahui yaitu 3 dengan hasil 24, 4 dengan hasil 36, 5 dengan hasil 54, dan 6 dengan hasil 64.

Pada gambar pertama didapatkan angka pertama 6 yang dikalikan oleh angka kedua 3 lalu ditambahkan oleh angka 6 dihasilkan angka 24. Pada gambar kedua didapatkan angka pertama 6 yang dikalikan oleh angka kedua 5 (seharusnya angka 4 pada soal) lalu ditambahkan oleh angka 6 dihasilkan angka 36. Pada gambar ketiga didapatkan angka pertama 6 yang dikalikan oleh angka 8 (seharusnya angka 5 pada soal) ditambahkan oleh angka 6 dihasilkan angka 54. Pada gambar keempat didapatkan angka pertama 6 yang dikalikan oleh angka kedua 10 (seharusnya angka 6 pada soal) lalu ditambahkan oleh angka 4 dihasilkan 64.  $S_5$  dalam menentukan “x” dan “y” mengabaikan angka yang diketahui, oleh karena itu membuat nilai “x” dan “y” didapatkan salah walaupun hasil operasi yang didapatkan sistematis pada gambar 1-4.

Sehingga dari hasil yang didapatkan dari hasil tes didapatkan bahwa  $S_5$  tidak memenuhi indikator *originality* dikarenakan  $S_5$  menyelesaikan soal tersebut tidak memerhatikan angka yang diketahui sehingga mendapatkan hasil yang salah walaupun operasi yang digunakan benar dan sistematis.

Adapun hasil lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa *introvert* dan *ekstrovert* kemampuan atas disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa *Introvert* dan *Ekstrovert* Kemampuan Atas

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	$S_2$						$S_5$					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	Memahami masalah (meliputi: unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan)	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak
2	Membuat/merancang rencana sebagai penyelesaian	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
3	Melaksanakan/merencanakan pemecahan masalah	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
4	Memeriksa kembali	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya

Berdasarkan deskripsi dari data hasil jawaban tertulis siswa dan wawancara dalam mengerjakan soal materi pola bilangan, terlihat  $S_1$  sudah cukup baik menjawab soal yang diberikan menggunakan tahapan pemecahan masalah matematika pada soal No. 1 dan 2 subjek menyelesaikan permasalahan soal dengan bermacam-macam penyelesaian atau jawaban sehingga memenuhi indikator *fluency*. Pada soal No. 3 dan 4 subjek menyelesaikan soal dengan menerapkan suatu konsep dengan cara yang berbeda sehingga memenuhi indikator *flexibility*. Pada soal No. 5 subjek tidak dapat menyelesaikan permasalahan soal dengan menggunakan kemampuan dengan penyelesaian yang baru dapat diartikan bahwa subjek ini dalam mengerjakan soal No. 5 hanya menuliskan dua (2) angka yang sama pada kedua pola padahal jika ditelusuri akan menghasilkan banyak angka yang sama sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator *originality* pada soal 5. Pada soal terakhir yaitu No. 6 subjek ini dapat memenuhi indikator *originality* dengan menggunakan cara-cara penyelesaian berbeda dan menggunakan operasi secara konsisten dalam menentukan nilai “x” dan “y”.

Sedangkan deskripsi dari data hasil jawaban tertulis siswa dan wawancara dalam mengerjakan soal materi pola bilangan, terlihat  $S_4$  sudah cukup baik dalam menjawab soal No. 1 melalui tahapan pemecahan masalah matematika dengan memberikan beberapa cara penyelesaian dalam menjawab soal sehingga pada No. 1 subjek ini dapat memenuhi indikator *fluency*, sedangkan pada soal No. 2 dalam menyelesaikan soal tersebut tidak melalui tahapan memeriksa kembali dalam pemecahan masalah matematika dan jawaban yang diberikan kurang memenuhi indikator *fluency*. Pada soal No. 3 subjek menjawab pertanyaan melalui tahapan pemecahan masalah, akan tetapi hasil yang didapatkan tidak memenuhi indikator *flexibility*. Pada soal No. 4 subjek menyelesaikan soal dengan menerapkan suatu konsep dengan cara yang berbeda sehingga memenuhi indikator *flexibility*. Pada soal No. 5 subjek tidak teliti dalam menyelesaikan permasalahan soal dengan menggunakan dan tidak memeriksa kembali hasil yang didapatkan sehingga subjek tersebut tidak memenuhi indikator *originality*. Pada soal terakhir yaitu No. 6 subjek ini dapat memenuhi indikator *originality* dengan menggunakan cara-cara penyelesaian berbeda dan menggunakan operasi secara konsisten dalam menentukan nilai “x” dan “y”.

Dari kedua subjek tersebut  $S_1$  dan  $S_4$  bahwasannya  $S_1$  dan  $S_4$  memiliki tingkat 4 (sangat kreatif) dalam tingkatan kemampuan berpikir kreatif dalam matematika karena subjek tersebut menunjukkan pemecahan masalah dengan memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Menurut (Mubarok & Kurniasari, 2019) dalam menilai kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari kemampuan *fluency* (kefasihan), *flexibility* (fleksibilitas), dan *originality* (kebaruan).

Adapun hasil lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa *introvert* dan *ekstrovert* kemampuan sedang disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa *Introvert* dan *Ektrovert* Kemampuan Sedang

Indikator Kemampuan No Pemecahan Masalah Matematika	$S_2$						$S_5$					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1 Memahami masalah (meliputi: unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan)	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
2 Membuat/merancang rencana sebagai penyelesaian	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya
3 Melaksanakan/merencanakan pemecahan masalah	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya
4 Memeriksa kembali	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak

Berdasarkan deskripsi dari data hasil jawaban tertulis siswa dan wawancara dalam mengerjakan soal materi pola bilangan, terlihat  $S_2$  sudah cukup baik menjawab soal 1 dan 2 yang diberikan memenuhi indikator *fluency*, akan tetapi pada No. 1 subjek tersebut tidak melalui tahap memahami masalah tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, subjek tersebut tidak melakukan tahap memeriksa kembali. Sedangkan pada No. 2 tidak melalui tahap memahami masalah tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, akan tetapi subjek ini melalui tahap pemecahan masalah matematika lainnya. Pada soal No. 3 subjek menyelesaikan soal dengan menerapkan satu konsep sehingga tidak memenuhi indikator *flexibility* dalam menyelesaikan soal tersebut melalui tahapan memahami masalah, merancang rencana sebagai penyelesaian, dan merencanakan pemecahan masalah. Sedangkan pada No. 4 subjek tersebut tidak memenuhi indikator *flexibility*. Pada soal No. 5 subjek dapat menyelesaikan permasalahan soal dengan menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematika akan tetapi tidak melalui tahap memahami masalah dalam menyelesaikan soal tersebut dengan penyelesaian yang baru dapat diartikan bahwa subjek ini dalam mengerjakan soal No. 5 memenuhi indikator *originality* pada soal 5. Pada soal terakhir yaitu No. 6 subjek ini tidak dapat memenuhi indikator *originality* karena tidak menjawab soal tersebut.

Sedangkan deskripsi dari data hasil jawaban tertulis siswa dan wawancara dalam mengerjakan soal materi pola bilangan, terlihat  $S_5$  sudah cukup baik dalam menjawab soal No. 1 tidak melalui tahapan memahami masalah dalam pemecahan soal No.1 dikarenakan  $S_5$  tidak mampu memenuhi indikator *fluency* dikarenakan  $S_5$  menyelesaikan soal tersebut dengan memberikan berbagai macam pola barisan yang diawali angka prima walaupun salah satu pola barisan sedikit keliru, sedangkan pada soal No. 2 dalam menyelesaikan soal tersebut tidak melalui tahapan memeriksa kembali dalam pemecahan masalah matematika dan jawaban yang diberikan kurang memenuhi indikator *fluency*. Pada soal No. 3 subjek menjawab pertanyaan melalui tahapan pemecahan masalah, hasil yang didapatkan memenuhi indikator *flexibility*. Pada soal No. 4 subjek kurang mampu memenuhi indikator *flexibility* dikarenakan subjek tidak menyelesaikan masalah dengan berbagai macam penyelesaian. Pada soal No. 5 subjek tidak menyelesaikan permasalahan soal dengan tidak mengerjakan soal No. 5 sehingga tidak memenuhi indikator *originality*. Pada soal terakhir yaitu No. 6 subjek ini dapat tidak memenuhi indikator *originality* dikarenakan tidak memerhatikan angka yang diketahui sehingga

mendapatkan hasil yang salah walaupun operasi yang digunakan benar dan sistematis.

Dari kedua subjek tersebut  $S_2$  dan  $S_5$  bahwasannya  $S_2$  memenuhi tingkat 3 (kreatif) dalam tingkatan kemampuan berpikir kreatif dalam matematika karena subjek tersebut menunjukkan pemecahan masalah matematika dengan memenuhi indikator *fluency* dan *originality*. Pada  $S_5$  memenuhi tingkat 2 (cukup kreatif) karena subjek menunjukkan pemecahan masalah matematika dalam berpikir kreatif dengan memenuhi indikator *flexibility* saja. Menurut Shimada dalam menilai kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari kemampuan *fluency* (kefasihan), *flexibility* (fleksibilitas), dan *originality* (kebaruan).

Adapun hasil lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa *introvert* dan *ekstrovert* kemampuan bawah disajikan pada Tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5.** Hasil Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa *Introvert* dan *Ektrovert* Kemampuan Bawah

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	$S_3$						$S_6$					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	Memahami masalah (meliputi: unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan)	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak							
2	Membuat/merancang rencana sebagai penyelesaian	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
3	Melaksanakan/merencanakan pemecahan masalah	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya
4	Memeriksa kembali	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak

Berdasarkan deskripsi dari data hasil jawaban tertulis siswa dan wawancara dalam tidak mampu memenuhi indikator *fluency* dikarenakan  $S_3$  menyelesaikan soal tersebut hanya menuliskan tiga pola barisan yang diawali angka prima pada soal No. 1. Sedangkan pada No. 2 subjek kurang mampu memenuhi indikator *fluency* dikarenakan  $S_3$  menyelesaikan soal tersebut dengan memberikan berbagai macam pola barisan Fibonacci mengabaikan syarat yang diawali bilangan ganjil yang kurang dari 8, suku kedua yaitu bilangan genap diantara 7-12 angka prima. Pada soal No. 3 subjek tidak mampu memenuhi indikator *flexibility* dikarenakan  $S_3$  tidak menyelesaikan masalah dengan berbagai macam penyelesaian. Sedangkan pada No. 4 subjek kurang mampu memenuhi indikator *flexibility* dikarenakan  $S_3$  tidak menyelesaikan masalah dengan berbagai macam penyelesaian. Pada soal No. 5 subjek memberikan satu angka yang sama pada pola barisan a dan b, hal tersebut tidak menunjukkan sebuah indikator *originality* dalam menyelesaikan suatu metode penyelesaian. Sehingga dari hasil yang didapatkan dari hasil tes dan hasil wawancara didapatkan bahwa  $S_3$  tidak mampu memenuhi indikator *originality*. Pada soal terakhir yaitu No. 6 subjek ini tidak dapat memenuhi indikator *originality* karena tidak menjawab soal tersebut.

Sedangkan deskripsi dari data hasil jawaban tertulis siswa dan wawancara dalam mengerjakan soal materi pola bilangan, terlihat  $S_6$  dalam menjawab soal No. 1 tidak mampu memenuhi indikator *fluency* dikarenakan  $S_6$  menyelesaikan soal tersebut tidak menuliskan pola barisan yang diminta untuk membuat minimal empat pola bilangan yang diawali angka prima. Pada soal No. 2 subjek kurang mampu memenuhi indikator *fluency* dikarenakan dalam menyelesaikan soal tersebut tidak memberikan berbagai macam pola barisan Fibonacci yang diawali bilangan ganjil yang kurang dari 8, suku kedua yaitu bilangan genap diantara 7-12 angka prima. Pada soal No. 3 subjek tidak mampu memenuhi indikator *flexibility* dikarenakan subjek tidak menyelesaikan masalah dengan berbagai macam penyelesaian. Pada soal No. 4 subjek kurang mampu memenuhi indikator *flexibility* dikarenakan subjek tidak menyelesaikan masalah dengan berbagai macam penyelesaian. Pada soal No. 5 subjek tidak menyelesaikan permasalahan soal dengan tidak mengerjakan soal No. 5 sehingga tidak memenuhi indikator *originality*. Pada soal terakhir yaitu No. 6 subjek ini dapat tidak memenuhi indikator *originality* dikarenakan tidak mengerjakan soal tersebut. Dari kedua subjek tersebut  $S_3$  dan  $S_6$  bahwasannya  $S_3$  dan  $S_6$  memenuhi tingkat 0 (tidak kreatif) dalam tingkatan kemampuan berpikir kreatif

dalam matematika karena subjek tersebut tidak dapat menggunakan karakteristik dalam pemecahan masalah matematika berarti siswa dikatakan tidak kreatif karena tidak memenuhi salah satu indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*.

Berdasarkan dari hasil yang didapatkan bahwasannya orang-orang yang memiliki kepribadian *introvert* memiliki intelegensi yang baik. Kesalahan dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah pada soal, diantara lainnya disebabkan oleh masalah belajar dan kelalaian (Sumartini, 2018). Oleh karena itu, individu yang memiliki intelegensi yang baik sebagaimana dimiliki oleh orang *introvert* secara tidak langsung berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatifnya dalam pemecahan masalah matematika (Utami et al., 2020). Menurut (Satya et al., 2022) siswa yang memiliki tipe kepribadian *introvert* kebanyakan dapat memenuhi indikator pemecahan masalah matematika, seperti: memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah penyelesaian, dan tahap memeriksa kembali. Sedangkan siswa yang memiliki tipe kepribadian *ekstrovert* mampu memenuhi indikator pemecahan masalah matematika, akan tetapi pada tahap memahami masalah seperti menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya sedikit terabaikan dan pada tahap memeriksa kembali juga jarang dilakukan oleh siswa yang memiliki kepribadian *ekstrovert* (Jazuli & Lathifah, 2018).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal pola bilangan berdasarkan tipe kepribadian *ekstrovert* dan *introvert* siswa kelas VIII SMP N 17 Kota Jambi. Diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa berkepribadian *introvert* dan *ekstrovert* berbeda-beda. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh untuk kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian *Introvert* dari kelompok atas, subjek memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian *Ekstrovert* dari kelompok atas juga memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian *Introvert* dari kelompok sedang hanya memenuhi indikator *fluency* dan *originality*. Kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian *ekstrovert* dari kelompok sedang hanya memenuhi indikator *flexibility* saja. Kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian *introvert* dari kelompok bawah tidak memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian *ekstrovert* dari kelompok bawah tidak memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*.

## Daftar Pustaka

- Adhiwibowo, B., & Karyati. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah berorientasi pada kreativitas matematis. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2), 174–183.
- Adiansha, A. A., Khatimah, H., & Asriyadin, A. (2020). Pengembangan Kreativitas Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Brain Based Learning Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 10(1), 45–52. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.327>
- Destiniar, D., Jumroh, J., & Sari, D. M. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Dan Model Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Di Smp Negeri 20 Palembang. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 12(1). <https://doi.org/10.30870/jppm.v12i1.4859>
- Fuadi, M., Arsyad, M., Arafah, K., & Asriyadin, A. (2020). Pengaruh Model Learning Cycle 5E Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA Negeri 2 Woha Bima. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 10(2), 116–121. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i2.387>
- Haryono, Y., Juwita, R., & Vioni, S. (2021). Analisis Kesulitan Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Peserta Didik Berdasarkan Langkah Polya. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 849. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3510>
- Jazuli, A., & Lathifah, M. (2018). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Soal Cerita

- Berdasarkan Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert Siswa SMP Negeri 6 Rembang. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i1.7352>
- Kesumawati, N. (2018). Konsep Matematis; Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 228–235.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Mei, A., Sa'o, S., & Naja, F. Y. (2021). Profil Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau Dari Adversity Quotient Dan Learning Style. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1709. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3882>
- Mubarok, M. A., & Kurniasari, I. (2019). Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Jenis Kelamin. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 142–147.
- Nismaya, N. (2018). Analisis Tipe Kepribadian Siswa Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3, 41–55. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v3i1.1318>
- Sari, A. A., & Kurniasari, I. (2022). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Spltv Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert Dan Introvert. *MATHEdunesa*, 11(3), 938–947. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n3.p938-947>
- Sari, S. P., Trisiana, A., & Prihastari, E. B. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Kelas I Melalui Komik Etnomatematika Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Di Sdict Al Abidin Surakarta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Pena Kreatif: Jurnal Pendidikan*, 10(2), 36. <https://doi.org/10.29406/jpk.v10i2.3095>
- Satya, M. A., Putri, A. D., & Nizar, H. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Pembelajaran Matematika Dilihat dari Tipe Kepribadian Peserta Didik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(2), 211–221. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i2.5786>
- Sembiring, M. (2020). M Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Berbantuan Model Problem Based Learning. *Sepren*, 1(02), 46–56. <https://doi.org/10.36655/sepren.v1i02.194>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Sutopo (ed.); Kedua). Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Suriya, N., Yulianci, S., Adiansha, A. A., Nurjumiati, N., & Asriyadin, A. (2020). Efektifitas Media Pembelajaran IPA Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa Calon Guru SD. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 10(1), 12–15. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.285>
- Susilawati, S. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Kreativitas Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem-Based Learning Di Sman 2 Bandung. *Pedagogia*, 17(1), 67–79. <https://doi.org/10.17509/pdgia.v17i1.16406>
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pendekatan open-ended. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43–48.