

Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) pada Siswa

Rosni Lestari¹, Lisa Aditya Dwiwansyah Musa², Muhammad Ihsan³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Palopo, Indonesia

¹rosnilestari70@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII di SMPN 3 Bua Ponrang, dengan menggunakan model pembelajaran CORE. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan penalaran matematis tinggi mampu memahami dan menyelesaikan masalah dengan baik menggunakan model CORE. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis sedang cukup mampu memahami dan menyelesaikan masalah, serta mengetahui hasil akhir dengan cukup baik. Sementara itu, siswa dengan kemampuan penalaran matematis rendah kurang mampu memahami dan menyelesaikan masalah, serta kurang mampu mengetahui hasil akhir. Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran CORE dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis mereka, meskipun tingkat keberhasilannya bervariasi tergantung pada kemampuan awal siswa.

Kata Kunci: Penalaran Matematis, Model Pembelajaran CORE.

Pendahuluan

Penalaran adalah proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju pada suatu kesimpulan. (Ariyanti & Setiawan, 2019) Pentingnya kemampuan penalaran matematik sangatlah berpengaruh dengan proses pembelajaran matematika yang mereka ikuti. Karena siswa yang mempunyai kemampuan penalaran yang baik akan mudah memahami materi matematika dan sebaliknya siswa yang kemampuan penalaran matematikanya rendah akan sulit memahami materi matematika (Dirgantoro, 2019). Matematika melibatkan proses berpikir yang sistematis, terorganisir, dan logis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kritis yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi kehidupan (Marasabessy & Hasanah, 2021).

Lemahnya kemampuan penalaran matematis siswa sebab pembelajaran guru yang memberikan pembelajaran di kelas hanya diarahkan pada penyelesaian materi. Siswa tidak diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep atau algoritma yang diajarkan sedemikian rupa sehingga siswa mampu menghafalnya tanpa memahaminya, dan jarang siswa didorong untuk menghargai kegunaan materi yang diajarkan untuk mempertanyakannya. Hal ini berdampak pada kepasifan siswa dalam belajar, sehingga berdampak pada berkurangnya kemampuan mengungkapkan ide dan mengeksplorasi strategi dan penalaran. Permasalahan rendahnya kemampuan intelektual matematis siswa yang disebabkan oleh strategi pembelajaran yang tidak tepat memerlukan perubahan yang akan diterapkan sebagai penerapan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan kemampuan intelektual matematis siswa. Ketepatan pemilihan strategi pembelajaran berdampak signifikan terhadap pencapaian tujuan belajar siswa (Zubainur et al., 2020).

Untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa diperlukan metode pembelajaran yang dapat menjadikan siswa aktif dengan tujuan agar dapat melatih daya penalaran siswa. Belajar yang sesungguhnya tidak akan terjadi tanpa ada kesempatan untuk berdiskusi, membuat pertanyaan, mempraktekkan, bahkan mengajarkan kepada orang lain. Model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) yaitu model pembelajaran yang lebih menekankan proses bernalar siswa untuk menghubungkan, mengorganisasikan, mendalami, mengelola, dan mengembangkan informasi. Permasalahan yang diberikan kepada siswa berupa soal pemecahan masalah. Soal-soal pemecahan masalah dirasa mampu mengembangkan kemampuan penalaran siswa. Dengan *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE), siswa dituntut menghubungkan untuk menemukan makna, mendorong siswa untuk aktif, bekerja sama dalam kelompok, menekankan berpikir kreatif dan kritis. Oleh karena itu, model pembelajaran CORE diperkirakan dapat berhasil meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa (Konita et al., 2019).

Alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran adalah CORE. CORE singkatan dari *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending* adalah model pembelajaran yang memiliki desain mengkonstruksi kemampuan siswa dengan cara menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan, kemudian memikirkan kembali konsep yang sedang dipelajari (Agustin, 2019). Penggunaan model pembelajaran CORE selain untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis diharapkan juga mampu menumbuhkan rasa percaya diri dalam bermatematika. Dalam hal ini menumbuhkan kepercayaan diri yang dimaksud adalah *Self Confidence*. *Self Confidence* merupakan salah satu komponen afektif yang harus diperhatikan dalam dunia pendidikan, khususnya pendidikan matematika (Ulfa et al., 2019).

Model Pembelajaran CORE dikembangkan dengan ciri-ciri dan manfaat yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah pembelajaran. Empat unsur model pembelajaran CORE yaitu *Connecting* menghubungkan pengetahuan lama dan pengetahuan baru antar konsep. *Organizing* adalah tindakan mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi. *Reflecting* adalah kegiatan merenungkan, meneliti dan menggali pengetahuan yang diperoleh, dan *extending* adalah kegiatan mengembangkan atau memperluas pengetahuan. Pemahaman konsep merupakan pemahaman tentang hal-hal yang berhubungan dengan konsep, yaitu arti, sifat, dan uraian suatu konsep dan juga kemampuan dalam menjelaskan teks, diagram, dan fenomena yang melibatkan konsep-konsep pokok yang bersifat abstrak teori-teori dasar (Pratiwi et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah melalui model pembelajaran CORE siswa kelas VIII di SMPN 3 Bua Ponrang.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi tentang kemampuan penalaran matematis dalam model pembelajaran CORE pada siswa kelas VIII SMPN 3 Bua Ponrang. Peneliti mengambil subjek sebanyak 6 siswa dari 32 siswa dengan 2 subjek berkemampuan kategori tinggi, 2 subjek dengan kemampuan kategori sedang dan 2 subjek dengan kemampuan kategori rendah.

Adapun siswa yang diambil dari kelas VIII C SMP Negeri 3 Bua Ponrang adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Tabel Objek Wawancara Siswa

No	Inisial Siswa	Nilai Siswa	Keterangan
1.	ST1	100	Tinggi
2.	ST2	80	Tinggi
3.	SS1	60	Sedang
4.	SS2	60	Sedang
5.	SR1	20	Rendah
6.	SR2	20	Rendah

Untuk memudahkan peneliti maka dilakukan pengkodean agar dapat membedakan peneliti, subjek kategori tinggi, sedang, rendah sebagai berikut:

Tabel 2 Pengkodean

P	Peneliti
ST1	Subjek kategori tinggi 1
ST2	Subjek kategori tinggi 2
SS1	Subjek kategori sedang 1
SS2	Subjek kategori sedang 2
SR1	Subjek kategori rendah 1
SR2	Subjek kategori rendah 2

Data dikumpulkan dengan menggunakan tes dan wawancara. Instrumen penelitian yaitu tes dan pedoman wawancara. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pemeriksaan keabsahan data secara kualitatif dengan menggunakan cara triangulasi teknik, yaitu tes tertulis, wawancara dengan soal dan pertanyaan yang sama pada setiap siswa. Berikut ini adalah teknik analisis data yang dilakukan yaitu pengumpulan data, reduksi data, display data, verifikasi dan penegasan kesimpulan (Sugiyono, 2015).

Hasil

Hasil penelitian data dipaparkan deskripsi hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti beserta subjek penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berbentuk dua jenis, yaitu data yang pertama berupa tes tertulis dan data yang kedua berupa data wawancara dari 3 subjek penelitian. Data wawancara akan dijadikan sebagai tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan dari tingkat kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi pola bilangan berdasarkan indikator kemampuan penalaran dan tingkat kemampuan penalaran. Berikut adalah rincian jawaban siswa berdasarkan kelompok dan inisialnya.

Paparan Data ST1 dalam menyelesaikan soal 1 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST1 untuk memecahkan soal pada nomor 1 dapat dilihat pada gambar berikut.

1) dik : pola bilangan persegi
 $U_1 = 1$
 $U_2 = 4$
 $U_3 = 9$
 $n = 8$
dit : $U_8 = \dots ?$
penyelesaian :
 $U_n = n^2$
 $U_8 = 8^2$
 $= 64$
Jadi suku ke 8 dari pola bilangan persegi adalah = 64

Gambar 1 Hasil Jawaban

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ST1 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. ST1 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu mengomunikasikan apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menghitung jumlah dari gambar yang terdapat pada soal seperti pola 1 sampai pola ke 3 yang diketahui dalam soal sehingga ST1 dapat mengerjakan soal dengan baik

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan ST1 mampu menjelaskan kebenaran dari rumus pola bilangan persegi terkait dengan gambar pada soal yaitu $U_n = n^2$ dengan memakai rumus pola bilangan yang nilai U_1 , U_2 , U_3 dan n -nya telah diketahui maka dalam memasukkan pada rumus tersebut sehingga jumlah yang dihasilkan dari suku ke-8 sudah diketahui. Maka subjek ST1 mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik ketika diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari ST1 pada soal TKPMS nomor 1, diperoleh jika ST1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika ST1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga ST1 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut. tersebut.

Paparan Data ST1 dalam menyelesaikan soal 2 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST1 untuk memecahkan soal pada nomor 2 dapat dilihat pada gambar berikut.

2) dik : $a = 3$
 $b = 2$
 $n = 9$
dit : $S_9 = \dots ?$
penyelesaian :
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $S_9 = \frac{9}{2} (2 \cdot 3 + (9-1)2)$
 $= \frac{9}{2} (6 + (8)2)$
 $= \frac{9}{2} (6 + 16)$
 $= \frac{9}{2} (22)$
 $= 99$
Jadi jumlah suku ke 9 dari deret aritmatika adalah = 99

Gambar 2 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ST1 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 2 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. ST1 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu mengomunikasikan apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun langkah dalam menentukan nilai yaitu $a = 3$, nilai $b = 2$ dari U_2 dikurang U_1 dan nilai $n = 9$. Jika nilai a , b dan n sudah diketahui, maka ST1 menyelesaikan soal menggunakan rumus deret aritmatika.

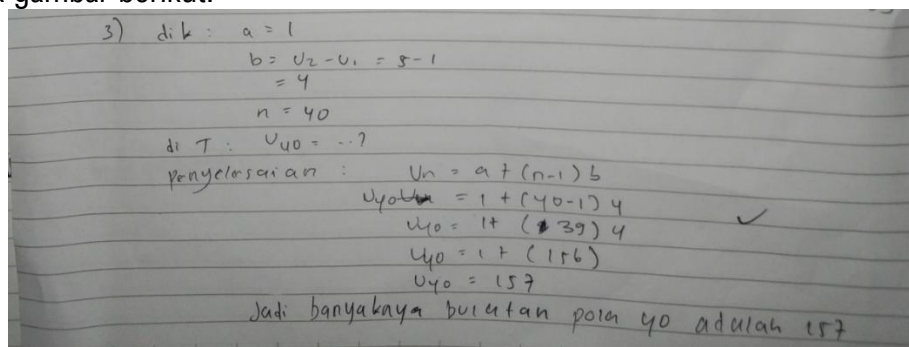
Setelah itu ST1 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $S_9 = 99$ maka disini ST1 mampu menyelesaikan soal kedua dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada ST1 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal deret aritmatika dengan menggunakan rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya, sehingga hasil dari soal nomor 2 adalah 99 Maka disini ST1 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik ketika diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari ST1 pada soal TKPMS nomor 2, bisa dilihat jika ST1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika ST1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga ST1 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut. tersebut.

Paparan Data ST1 dalam menyelesaikan soal 3 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST1 untuk memecahkan soal pada nomor 3 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ST1 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. ST1 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu memahami apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menentukan nilai $a = 1$, nilai $b = 4$, dari U_2 dikurang U_1 dan nilai $n = 40$. ketika nilai a , b dan n sudah diketahui maka ST1 menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus barisan aritmatika.

Setelah itu ST1 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus barisan aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $U_{40} = 157$ maka disini ST1 mampu menyelesaikan soal ketiga dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada ST1 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal barisan aritmatika dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu $U_n = a + (n-1) b$, sehingga hasil dari soal nomor 3 adalah 157 Maka disini ST1 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik pada saat diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari ST1 pada soal TKPMS nomor 3, bisa dilihat jika ST1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika ST1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga ST1 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Paparan Data ST1 dalam menyelesaikan soal 4 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST1 untuk memecahkan soal pada nomor 4 dapat dilihat pada gambar berikut.

Handwritten student solution for an arithmetic series problem. The student identifies the first term $a = 9$, the common difference $b = 3$, and the number of terms $n = 10$. They are asked to find the 10th term S_{10} . The student uses the sum formula $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ and calculates $S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 9 + (10-1)3) = 5 (18 + 27) = 5 (45) = 225$. The final conclusion is: "Jadi jumlah kursi yang ada dalam gedung adalah 225".

Gambar 4 Hasil Jawaban Siswa

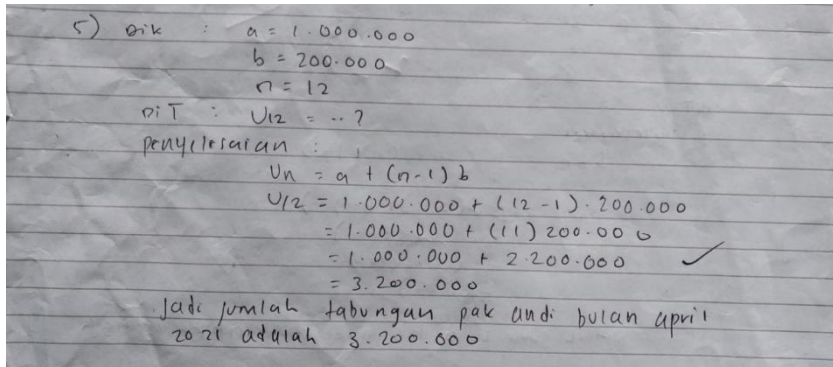
Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ST1 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. ST1 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu memahami apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menentukan nilai $a = 9$, nilai $b = 3$ dari U_2 dikurang U_1 dan nilai $n = 10$. ketika nilai a , b dan n sudah diketahui maka ST1 menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus deret aritmatika.

Setelah itu ST1 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $S_{10} = 225$ maka disini ST1 mampu menyelesaikan soal ketiga dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada ST1 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal deret aritmatika dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$, sehingga hasil dari soal nomor 4 adalah 225 Maka disini ST1 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik pada saat diwawancarai. Dari tes dan wawancara dari ST1 pada soal TKPMS nomor 4, bisa dilihat jika ST1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika ST1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga ST1 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Paparan Data ST1 dalam menyelesaikan soal 5 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST1 untuk memecahkan soal pada nomor 5 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ST1 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. ST1 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu memahami apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menentukan nilai $a = 1.000.000$, nilai $b = 200.000$ dan nilai $n = 12$. Setelah diketahui nilai a , b dan n , maka ST1 menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus barisan aritmatika.

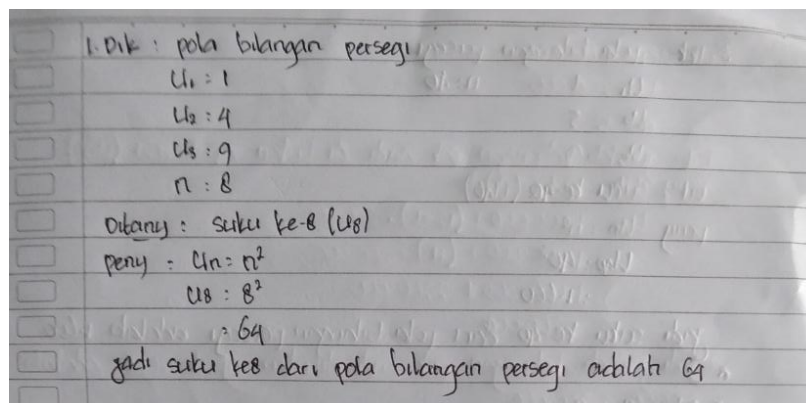
Setelah itu ST1 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus barisan aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $U_{12} = 3.200.000$ maka disini ST1 mampu menyelesaikan soal ketiga dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada ST1 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal barisan aritmatika dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu $U_n = a + (n-1)b$, sehingga hasil dari soal nomor 5 adalah 3.200.000. Maka disini ST1 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik pada saat diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari ST1 pada soal TKPMS nomor 5, bisa dilihat jika ST1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika ST1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga ST1 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Paparan Data ST2 dalam Menyelesaikan Soal 1 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST2 untuk memecahkan soal pada nomor 1 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ST2 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. ST2 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menghitung jumlah dari gambar yang terdapat pada soal seperti pola 1 sampai pola ke 3 yang diketahui dalam soal sehingga ST2 dapat mengerjakan soal dengan baik

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada ST2 mampu menjelaskan kebenaran dari rumus pola bilangan persegi terkait dengan gambar pada soal yaitu $U_n = n^2$ dengan memakai rumus pola bilangan yang nilai U_1 , U_2 , U_3 dan n -nya telah diketahui maka dalam memasukkan pada rumus tersebut sehingga jumlah yang dihasilkan dari suku ke-8 sudah diketahui. Maka disini subjek ST2 mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik ketika diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari ST2 pada soal TKPMS nomor 1, bisa dilihat jika ST1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika ST2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga ST2 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut. tersebut.

Paparan Data ST2 dalam Menyelesaikan Soal 2 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST2 untuk memecahkan soal pada nomor 2 dapat dilihat pada gambar berikut.

The image shows a student's handwritten solution for finding the sum of the first 9 terms of an arithmetic series. The student identifies the first term $a = 3$ and the common difference $b = 2$. They use the formula for the sum of the first n terms, $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$, and substitute the values to get $S_9 = \frac{9}{2} (2(3) + (9-1)2)$. The calculation proceeds to $S_9 = \frac{9}{2} (6 + 16)$, then $S_9 = \frac{9}{2} (22)$, and finally $S_9 = 99$. The student concludes that the sum of the first 9 terms is 99.

Gambar 7 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ST2 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 2 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. ST2 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun langkah dalam menentukan nilai yaitu $a = 3$, nilai $b = 2$ dari U_2 dikurang U_1 dan nilai $n = 9$. Jika nilai a , b dan n sudah diketahui, maka ST2 menyelesaikan soal menggunakan rumus deret aritmatika.

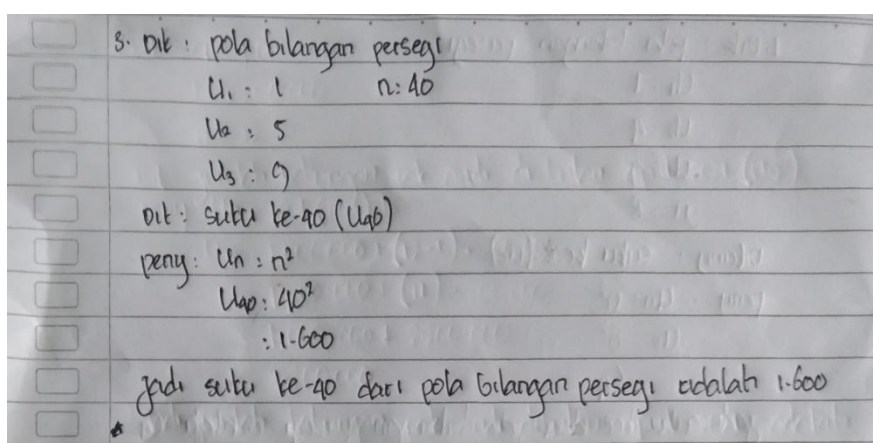
Setelah itu ST2 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $S_9 = 99$ maka disini ST2 mampu menyelesaikan soal kedua dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada ST2 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal deret aritmatika dengan menggunakan rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya, sehingga hasil dari soal nomor 2 adalah 99 Maka disini ST2 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik ketika diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari ST2 pada soal TKPMS nomor 2, bisa dilihat jika ST2 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika ST2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga ST2 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut. tersebut.

Paparan Data ST2 dalam Menyelesaikan Soal 3 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST2 untuk memecahkan soal pada nomor 3 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek ST2 tidak mampu menyelesaikan soal pada nomor 3. Subjek ST2 kurang memahami soal dengan baik sehingga jawaban yang ia sajikan tidak sesuai dengan rumus dari barisan aritmatikan. Langkah-langkah yang ia gunakan hanya menggunakan rumus dari pola bilangan persegi.

Subjek ST2 menarik sebuah kesimpulan untuk melihat hasil akhir dari pertanyaan tersebut. Hanya saja kesimpulan yang dia buat tidak sesuai dengan soal nomor 3. Maka disini subjek ST2 kemampuan penalaran matematisnya kurang, dan dalam mengerjakan soal ketiga tidak sesuai dengan indikator yaitu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan.

Paparan Data ST2 dalam Menyelesaikan Soal 4 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST2 untuk memecahkan soal pada nomor 4 dapat dilihat pada gambar berikut.

Handwritten student solution for an arithmetic series problem. The student identifies the first term $a = 9$, the common difference $b = 3$, and the number of terms $n = 10$. They then use the sum formula $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ to calculate S_{10} . The steps shown are: $S_{10} = \frac{10}{2} (2(9) + (10-1)3)$, $S_{10} = \frac{10}{2} (18 + (9)3)$, $= \frac{10}{2} (18 + 27)$, $= \frac{10}{2} (45)$, $= 5 (45)$, and finally $= 225$. The student concludes that the total number of seats is 225.

Gambar 9 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ST2 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 4 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. ST2 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu memahami apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menentukan nilai $a = 9$, nilai $b = 3$ dari U_2 dikurang U_1 dan nilai $n = 10$. ketika nilai a , b dan n sudah diketahui maka ST2 menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus deret aritmatika.

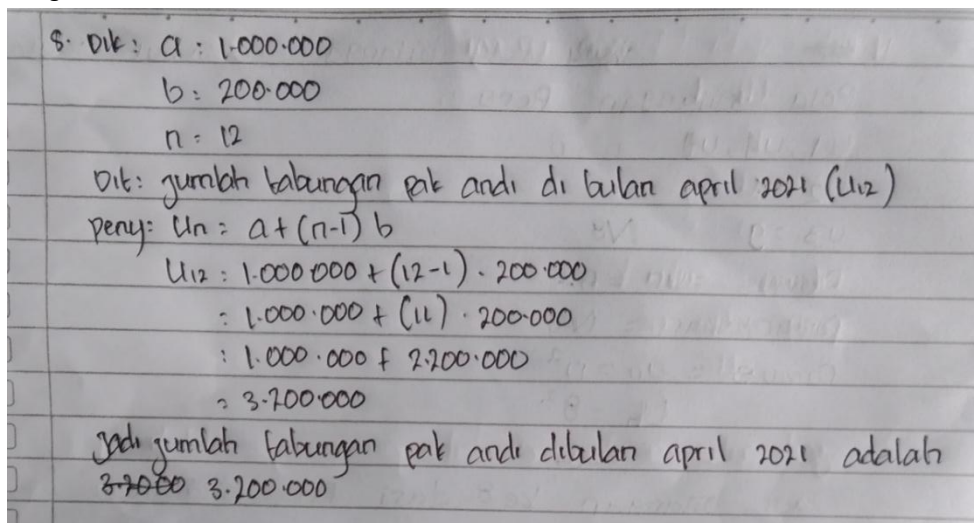
Setelah itu ST2 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $S_{10} = 225$ maka disini ST2 mampu menyelesaikan soal keempat dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada ST2 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal deret aritmatika dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$, sehingga hasil dari soal nomor 4 adalah 225 Maka disini ST2 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik pada saat diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari ST2 pada soal TKPMS nomor 4, bisa dilihat jika ST1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika ST2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga ST2 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut. tersebut.

Paparan Data ST2 dalam Menyelesaikan Soal 5 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis ST2 untuk memecahkan soal pada nomor 5 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 10 Hasil Jawaban Siswa

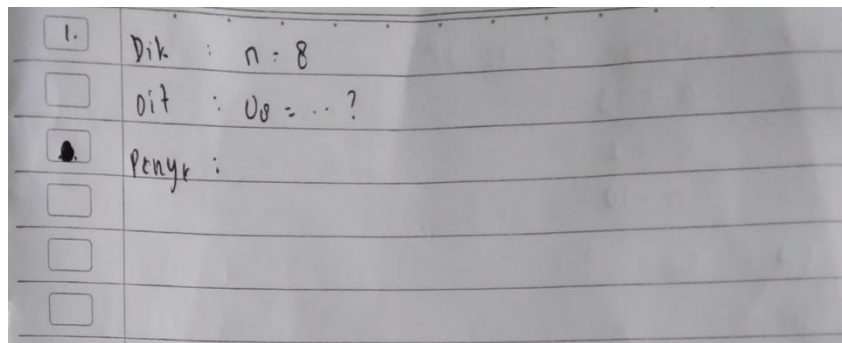
Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa ST2 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 5 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. ST2 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu memahami apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menentukan nilai $a = 1.000.000$, nilai $b = 200.000$ dan nilai $n = 12$. Setelah diketahui nilai a , b dan n , maka ST2 menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus barisan aritmatika. Setelah itu ST2 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus barisan aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $U_{12} = 3.200.000$ maka disini ST2 mampu menyelesaikan soal kelima dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada ST2 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal barisan aritmatika dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu $U_n = a + (n-1)b$, sehingga hasil dari soal nomor 5 adalah 3.200.000. Maka disini ST1 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik pada saat diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari ST2 pada soal TKPMS nomor 5, bisa dilihat jika ST2 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika ST2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga ST2 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut. tersebut.

Paparan Data SS dalam Menyelesaikan Soal 1 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SS1 untuk memecahkan soal pada nomor 1 dapat dilihat pada gambar berikut.



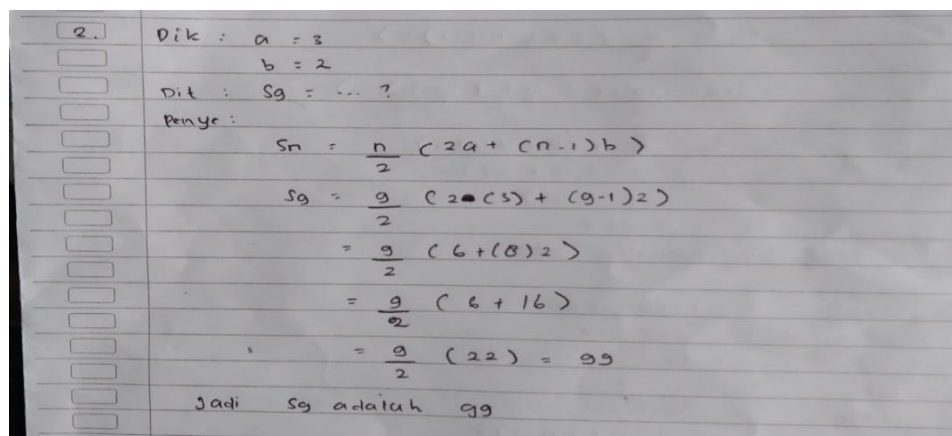
Gambar 11 Hasil Jawaban Siswa

Dari gambar tersebut menunjukkan SS1 tidak dapat menyelesaikan soal dari nomor 1 dengan benar. SS1 tidak dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak tepat dalam menyelesaikan soal.

Dari hasil wawancara di atas subjek SS1 tidak mampu menyelesaikan soal nomor 1, karena tidak memahami soal yang diberikan. Maka di sini subjek SS1 kemampuan penalaran matematisnya kurang, dan dalam mengerjakan soal pertama tidak sesuai dengan indikator yaitu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan.

Paparan Data SS1 dalam Menyelesaikan Soal 2 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SS1 untuk memecahkan soal pada nomor 2 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 12 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa SS1 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 2 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. SS1 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun langkah dalam menentukan nilai yaitu $a = 3$, nilai $b = 2$ dari U_2 dikurangi U_1 dan nilai $n = 9$. Jika nilai a , b dan n sudah diketahui, maka SS1 menyelesaikan soal menggunakan rumus deret aritmatika.

Setelah itu SS1 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $S_9 = 99$ maka di sini SS1 mampu menyelesaikan soal kedua dengan baik dan benar.

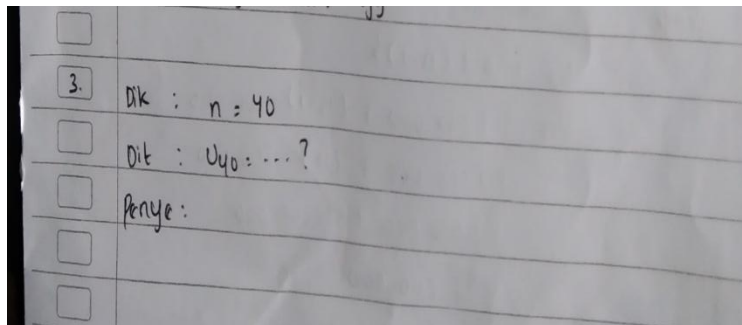
Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada SS1 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal deret aritmatika dengan menggunakan rumus deret

aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya, sehingga hasil dari soal nomor 2 adalah 99. Maka disini SS1 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik ketika diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari SS1 pada soal TKPMS nomor 2, bisa dilihat jika SS1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika SS1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga SS1 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Paparan Data SS1 dalam Menyelesaikan Soal 3 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SS1 untuk memecahkan soal pada nomor 3 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 13 Hasil Jawaban Siswa

Dari gambar tersebut menunjukkan SS1 tidak dapat menyelesaikan soal dari nomor 3 dengan benar. SS1 tidak dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak tepat dalam menyelesaikan soal.

Dari hasil wawancara di atas subjek SS1 tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3, karena tidak memahami soal yang diberikan. Maka disini subjek SS1 kemampuan penalaran matematisnya kurang, dan dalam mengerjakan soal pertama tidak sesuai dengan indikator yaitu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan.

Paparan Data SS1 dalam Menyelesaikan Soal 4 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SS1 untuk memecahkan soal pada nomor 4 dari indikator penalaran matematis yaitu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan.

Handwritten student solution for problem 4. The student identifies the sequence as an arithmetic series with terms 9, 12, 15. They determine the first term $a = 9$, the common difference $b = 3$, and the number of terms $n = 10$. They then use the sum formula $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ to calculate $S_{10} = 225$.

4. Dik : polanya 9, 12, 15
 $a = 9$
 $b = 3$
 $n = 10$
Dit : $S_{10} = \dots ?$
Penye:
$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$
$$S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 9 + (10-1)3)$$
$$= 5 (18 + (9)3)$$
$$= 5 (18 + 27)$$
$$= 5 (45)$$
$$= 225$$
Jadi S_{10} adalah 225

Gambar 14 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa SS1 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 4 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. SS1 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu memahami apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menentukan nilai $a = 9$, nilai $b = 3$ dari U_2 dikurangi U_1 dan nilai $n = 10$. ketika nilai a , b dan n sudah diketahui maka SS1 menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus deret aritmatika.

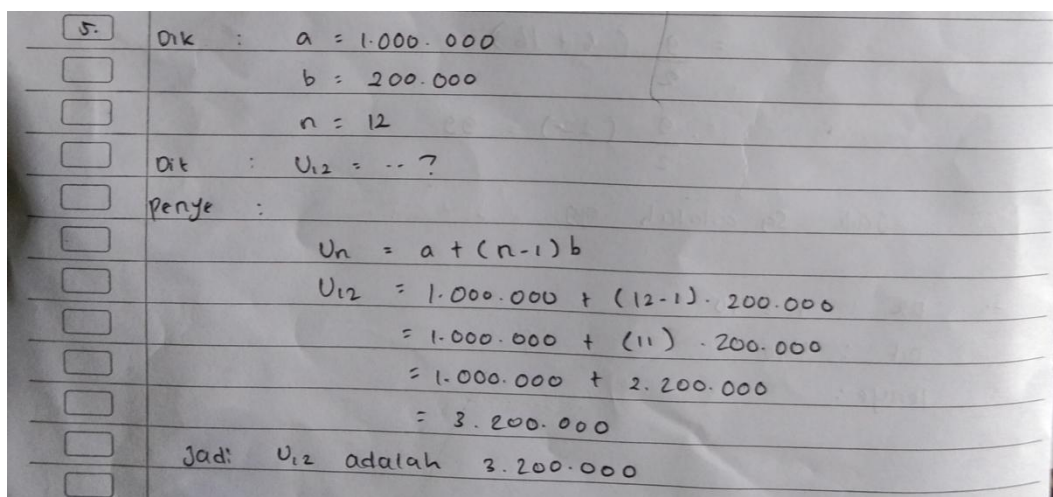
Setelah itu SS1 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $S_{10} = 225$ maka disini SS1 mampu menyelesaikan soal keempat dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada SS1 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal deret aritmatika dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$, sehingga hasil dari soal nomor 4 adalah 225 Maka disini SS1 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik pada saat diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari SS1 pada soal TKPMS nomor 4, bisa dilihat jika SS1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika SS1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga SS1 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Paparan Data SS1 dalam Menyelesaikan Soal 5 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SS1 untuk memecahkan soal pada nomor 5 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 15 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa SS1 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 5 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. SS1 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu memahami apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menentukan nilai $a = 1.000.000$, nilai $b = 200.000$ dan nilai $n = 12$. Setelah diketahui nilai a , b dan n , maka SS1 menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus barisan aritmatika.

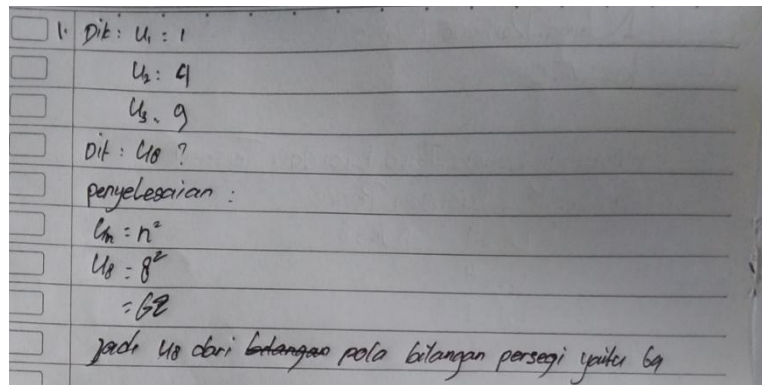
Setelah itu SS1 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus barisan aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $U_{12} = 3.200.000$ maka disini SS1 mampu menyelesaikan soal kelima dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada SS1 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal barisan aritmatika dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu $U_n = a + (n-1)b$, sehingga hasil dari soal nomor 5 adalah $3.200.000$. Maka disini SS1 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik pada saat diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari SS1 pada soal TKPMS nomor 5, bisa dilihat jika SS1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika SS1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga SS1 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Paparan Data SS2 dalam Menyelesaikan Soal 1 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SS2 untuk memecahkan soal pada nomor 1 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 16 Hasil Jawaban Siswa

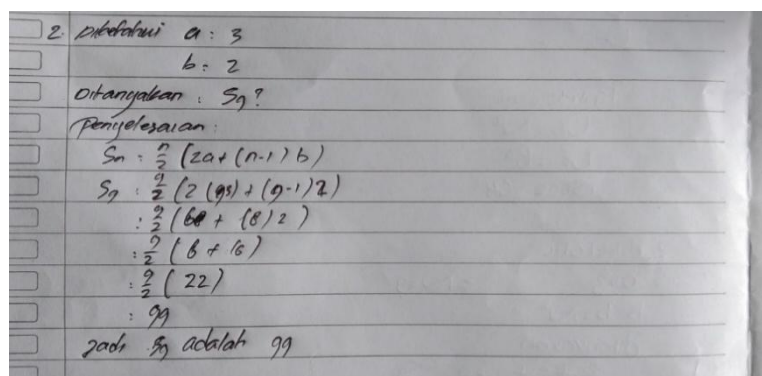
Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa SS2 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. SS2 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menghitung jumlah dari gambar yang terdapat pada soal seperti pola 1 sampai pola ke 3 yang diketahui dalam soal sehingga SS2 dapat mengerjakan soal dengan baik.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada SS2 mampu menjelaskan kebenaran dari rumus pola bilangan persegi terkait dengan gambar pada soal yaitu $U_n = n^2$ dengan memakai rumus pola bilangan yang nilai U_1 , U_2 , U_3 dan n -nya telah diketahui maka dalam memasukkan pada rumus tersebut sehingga jumlah yang dihasilkan dari suku ke-8 sudah diketahui. Maka disini subjek SS2 mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik ketika diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari SS2 pada soal TKPMS nomor 1, bisa dilihat jika SS1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika SS2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga SS2 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Paparan Data SS2 dalam Menyelesaikan Soal 2 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SS2 untuk memecahkan soal pada nomor 2 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 17 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa SS2 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 2 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. SS2 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun langkah dalam menentukan nilai yaitu $a = 3$, nilai $b = 2$ dari U_2 dikurang U_1 dan nilai $n = 9$. Jika nilai a , b dan n sudah diketahui, maka SS2 menyelesaikan soal menggunakan rumus deret aritmatika.

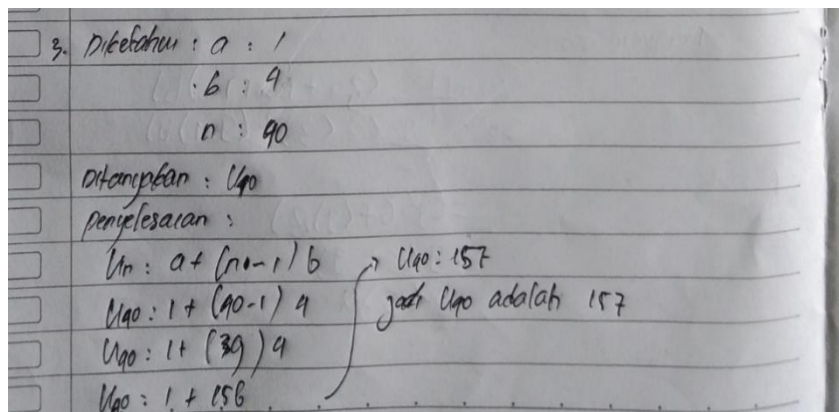
Setelah itu SS2 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $S_9 = 99$ maka disini SS2 mampu menyelesaikan soal kedua dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada SS2 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal deret aritmatika dengan menggunakan rumus deret aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya, sehingga hasil dari soal nomor 2 adalah 99 Maka disini SS2 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik ketika diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari SS2 pada soal TKPMS nomor 2, bisa dilihat jika SS2 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika SS2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga SS2 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Paparan Data SS2 dalam Menyelesaikan Soal 3 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SS2 untuk memecahkan soal pada nomor 3 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 18 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa SS2 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. SS2 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu memahami apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menentukan nilai $a = 1$, nilai $b = 4$, dari U_2 dikurang U_1 dan nilai $n = 40$. ketika nilai a , b dan n sudah diketahui maka SS2 menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus barisan aritmatika.

Setelah itu SS2 memasukkan nilai a , b dan n pada rumus barisan aritmatika yang diketahui suku pertama dan bedanya dengan baik dan lancar, sehingga jawaban yang dihasilkan benar yaitu $U_{40} = 157$ maka disini SS2 mampu menyelesaikan soal ketiga dengan baik dan benar.

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada SS2 yaitu dapat menjelaskan proses penyelesaian soal barisan aritmatika dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu $U_n = a + (n-1)b$, sehingga hasil dari soal nomor 3 adalah 157 Maka disini SS2 mampu menyelesaikan soal dengan sangat baik pada saat diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari SS2 pada soal TKPMS nomor 3, bisa dilihat jika SS2 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika SS2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga SS2 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

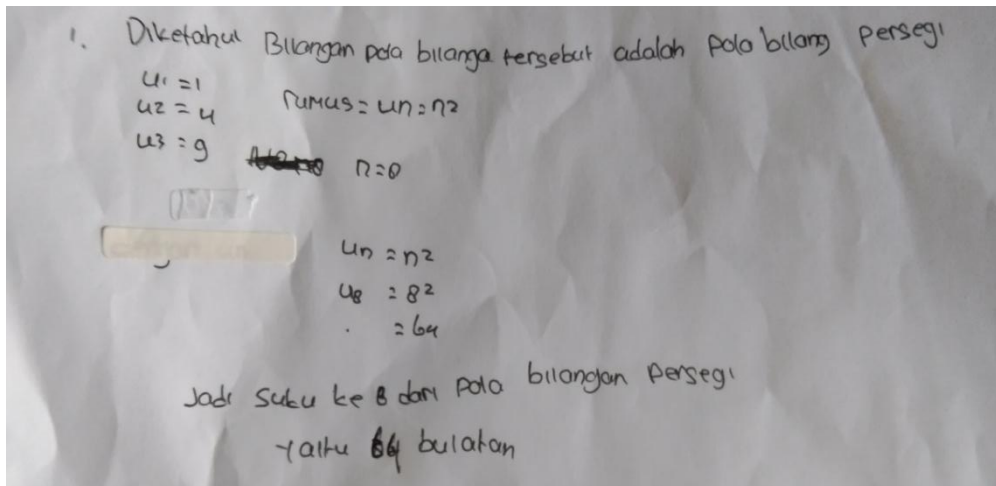
Paparan Data SS2 dalam Menyelesaikan Soal 4 dan 5 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SS2 untuk memecahkan soal pada nomor 4 dan 5 dari indikator penalaran matematis yaitu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan. SS2 tidak mengerjakan soal 4 dan 5.

Dari hasil wawancara di atas subjek SS2 tidak mampu mengerjakan soal nomor 4 dan 5, karena tidak memahami soal yang diberikan. maka disini subjek SS2 kemampuan penalaran matematisnya kurang, dan dalam mengerjakan soal 4 dan 5 tidak sesuai dengan indikator yaitu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan.

Paparan Data SR1 dalam Menyelesaikan Soal 1 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SR1 untuk memecahkan soal pada nomor 1 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 19 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa SR1 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. SR1 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menghitung jumlah dari gambar yang terdapat pada soal seperti pola 1 sampai pola ke 3 yang diketahui dalam soal sehingga SR1 dapat mengerjakan soal dengan baik

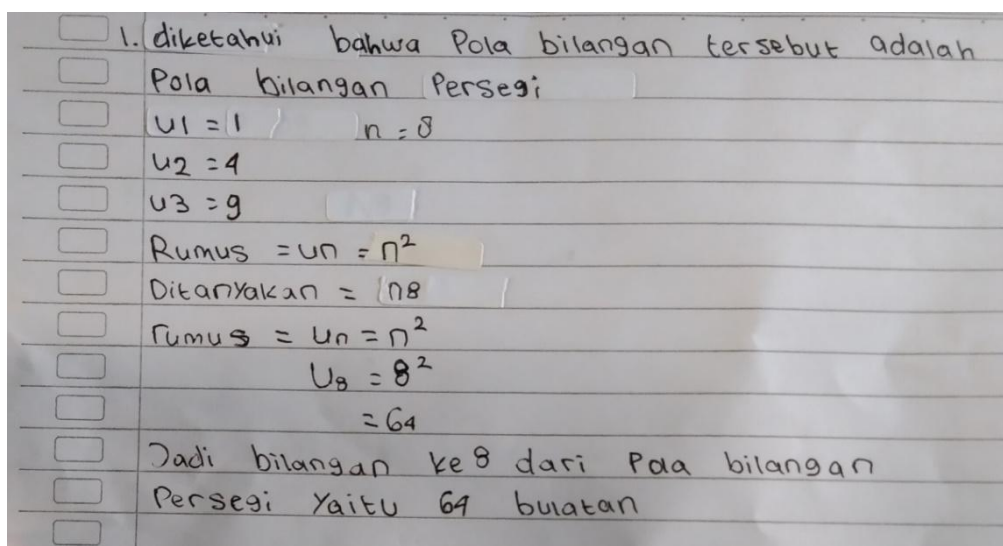
Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada SR1 mampu menjelaskan kebenaran dari rumus pola bilangan persegi terkait dengan gambar pada soal yaitu $U_n = n^2$

dengan memakai rumus pola bilangan yang nilai U_1 , U_2 , U_3 dan n -nya telah diketahui maka dalam memasukkan pada rumus tersebut sehingga jumlah yang dihasilkan dari suku ke-8 sudah diketahui. Maka disini subjek SR1 mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik ketika diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari SR1 pada soal TKPMS nomor 1, bisa dilihat jika SR1 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika SR1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga SR1 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Paparan Data SR2 dalam Menyelesaikan Soal 1 TKPMS

Kemampuan penalaran matematis SR2 untuk memecahkan soal pada nomor 1 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 20 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa SR2 mempunyai kemampuan menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar dan mempunyai nilai yang benar. SR2 dapat memahami permasalahan dengan baik sehingga mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Adapun cara yang digunakan yaitu menghitung jumlah dari gambar yang terdapat pada soal seperti pola 1 sampai pola ke 3 yang diketahui dalam soal sehingga SR2 dapat mengerjakan soal dengan baik

Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan peneliti kepada SR2 mampu menjelaskan kebenaran dari rumus pola bilangan persegi terkait dengan gambar pada soal yaitu $U_n = n^2$ dengan memakai rumus pola bilangan yang nilai U_1 , U_2 , U_3 dan n -nya telah diketahui maka dalam memasukkan pada rumus tersebut sehingga jumlah yang dihasilkan dari suku ke-8 sudah diketahui. Maka disini subjek SR2 mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan menarik kesimpulan dengan sangat baik ketika diwawancarai.

Dari tes dan wawancara dari SR2 pada soal TKPMS nomor 1, bisa dilihat jika SR2 memiliki kemampuan penalaran matematis seperti pada indikator yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, dan

menarik kesimpulan dengan sangat baik. Dapat dilihat ketika SR2 mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, sehingga SR2 mampu memaparkan penyelesaian terkait soal tersebut.

Pembahasan

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek Kemampuan Kategori Tinggi (ST1 dan ST2) Menggunakan Model Pembelajaran CORE

Siswa dengan kemampuan kategori tinggi mampu memahami pembelajaran yang diberikan dengan menggunakan model CORE. Subjek dengan kategori tinggi yaitu ST1 dan ST2 mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian mampu memikirkan kembali apa yang telah dipelajari serta subjek ST1 dan ST2 dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar-mengajar berlangsung.

Terdapat persamaan subjek ST1 dan ST2 dalam memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu serta menarik kesimpulan. Selanjutnya persamaan antara subjek ST1 dan ST2 dalam kemampuan memperkirakan proses penyelesaian, keduanya tergolong sangat baik dalam memperkirakan langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat dan lengkap. Ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan Hidayanti dan Widodo bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi mampu memperkirakan langkah-langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal serta dapat memberikan penjelasan perkiraan yang dibuat. (Hidayati & Widodo, 2015)

Berkenaan dengan penalaran, Tina Sri Sumartini mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, guru harus memperhatikan empat kemampuan dalam mengolah pembelajaran yaitu: menghubungkan (connecting), mengorganisasikan (organizing), mengingat kembali (reflecting), mengembangkan kemampuan (extending). Oleh karena itu, guru memiliki peranan dalam menumbuhkan kemampuan penalaran matematis dalam diri siswa baik dalam bentuk metode pembelajaran yang dipakai, maupun dalam evaluasi berupa pembuatan soal yang mendukung. (Sumartini, 2022)

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek Kemampuan Kategori Sedang (SS1 dan SS2) Menggunakan Model Pembelajaran CORE

Siswa dengan kemampuan kategori sedang dapat memahami model CORE hanya saja tidak semua elemen yang terdapat dalam model ini dapat difahaminya. Sehingga kemampuan penalaran matematis subjek SS1 dan SS2 kurang begitu baik, hal ini dapat dilihat dari proses pembelajaran yang dilakukan bahwa subjek SS1 dan SS2 kurang begitu aktif dalam proses pembelajaran. Begitu juga pada saat menyelesaikan soal ada beberapa soal yang tidak dapat dia selesaikan karena tidak mampu mengingat kembali apa yang telah diberikan sebelumnya. Namun kedua subjek memiliki kemampuan memperkirakan proses penyelesaian. Kedua subjek mampu memperkirakan langkah-langkah atau cara apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik. Hal ini sesuai dengan penelitian Hidayanti dan Widodo bahwa subjek dengan kemampuan akademik sedang mampu memperkirakan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dengan sangat baik (Hidayati & Widodo, 2015). Subjek SS1 dan SS2 juga memiliki kesamaan pada kemampuan penalaran matematis yaitu mampu memahami masalah matematis, tetapi kurang mampu dalam melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu serta menarik kesimpulan.

Seperti yang dikemukakan oleh Mita. Konita, Mohammad. Asikin, dan Tri Sri Noor Asih bahwa model pembelajaran tidak dapat ditelan secara keseluruhan. Mengingat apa yang telah diajarkan, peserta didik harus mencernanya. Kemampuan penalaran matematis harus selalu dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran. Pembiasaan tersebut harus dimulai dari memahami model pembelajaran yang diterapkan dengan membangun keterkaitan yang terdapat dalam pembelajaran yang diberikan (Konita et al., 2019).

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek Kemampuan Kategori Rendah (SR1 dan SR2) Menggunakan Model Pembelajaran CORE

Siswa dengan kemampuan kategori rendah tidak dapat memahami pembelajaran dengan model CORE, ini karena Subjek SR1 dan SR2 kurang berpartisipasi aktif dalam interaksi sosial dengan teman dalam kelompok dan subjek tidak dapat meningkatkan kemampuannya untuk menganalisa sesuatu tentang pembelajaran sebelumnya dengan pembelajaran baru yang diajarkan, sehingga subjek SR1 dan SR2 tidak memiliki pengetahuan yang lebih dalam dan bermakna. Begitu juga dalam menyelesaikan soal yang diberikan kedua subjek tidak mampu memperkirakan langkah-langkah yang harus digunakan.

Model pembelajaran CORE pada subjek kategori rendah tidak dipahami sehingga kemampuan penalarannya tidak baik pula, serta tidak mampu menyelesaikan indikator dari penalaran matematis yaitu mampu memahami masalah matematis, melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu serta menarik kesimpulan. Hal ini dapat dilihat pada saat proses pembelajaran yang dimana subjek dengan kategori rendah tidak berpartisipasi sama sekali dalam proses pembelajaran, dan pada saat mengerjakan soal hanya mampu menyelesaikan 1 soal saja, itu juga dibantu oleh peneliti. Hal ini sesuai dengan penelitian Hidayanti dan Widodo bahwa subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak cermat dalam melakukan operasi hitung sehingga menyebabkan kesalahan.

Kemandirian belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis yang berasal dalam diri siswa. Kemandirian belajar merupakan kemampuan seorang siswa untuk berupaya secara mandiri dalam menggali informasi belajar dari sumber belajar selain dari guru. Dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran siswa maka perlu adanya proses pembelajaran yang baik untuk berperan dalam upaya mengembangkan proses berpikir siswa. Menurut Lailatul fajriyah dan Yoga Nugraha, Penalaran menjadi penting dalam kehidupan termasuk matematika, karena matematika memuat proses yang aktif, dinamis, dan generatif yang dikerjakan oleh pelaku dan penggunaan matematika. Dan memunculkan proses berpikir siswa yang logis secara induktif dan deduktif sampai menyelesaikan masalah. (Fajriyah & Nugraha, 2019)

Kesimpulan

Kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan model pembelajaran CORE di SMP Negeri 3 Bua Ponrang, diperoleh:

1. Subjek dengan kemampuan kategori tinggi dalam memenuhi indikator penalaran matematis yaitu
 - a. Memahami masalah matematis, sudah sangat baik yakni menyelesaikan suatu ide-ide, dapat mengetahui permasalahan yang ada pada soal atau didalam proses pembelajaran.
 - b. Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, yaitu mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan rumus yang tertentu.

- c. Menarik kesimpulan, yaitu dapat mengetahui hasil akhir dengan sangat baik dari pemikiran atau gagasan yang ada pada akhir sebuah pembicaraan atau sebuah soal yang diberikan
2. Subjek dengan kemampuan kategori sedang dalam memenuhi indikator penalaran matematis yaitu:
 - a. Memahami masalah matematis sudah cukup baik yakni menyelesaikan suatu ide-ide, dapat mengetahui permasalahan yang ada pada soal atau didalam proses pembelajaran.
 - b. Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, yaitu cukup mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan rumus yang tertentu.
 - c. Menarik kesimpulan, yaitu dapat mengetahui hasil akhir dengan cukup baik dari pemikiran atau gagasan yang ada pada akhir sebuah pembicaraan atau sebuah soal yang diberikan
3. Subjek dengan kemampuan kategori rendah dalam memenuhi indikator penalaran matematis yaitu:
 - a. Memahami masalah matematis, kurang baik yakni menyelesaikan suatu ide-ide, dapat mengetahui permasalahan yang ada pada soal atau didalam proses pembelajaran.
 - b. Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, yaitu kurang mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan rumus yang tertentu.
 - c. Menarik kesimpulan, yaitu kurang baik dalam mengetahui hasil akhir dari pemikiran atau gagasan yang ada pada akhir sebuah pembicaraan atau sebuah soal yang diberikan

References

- Agustin, N. M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Core and Pairs Check (CPC) Pada Materi Statistika Siswa Kelas XI MA Ma'arif NU Jenggawah. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 47. <https://doi.org/10.33474/jpm.v5i1.2629>
- Ariyanti, S. N., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematik. *Journal On Education*, 01(02), 390–399.
- Dirgantoro, K. P. S. (2019). Pengaruh Kemampuan Akademik Dan Pedagogik Terhadap Keterampilan Dasar Mengajar Calon Guru Matematika Dalam Pengajaran Mikro. *JP-Mas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 123–132. <https://ejournal.stkipjb.ac.id/index.php/pengabdian/article/view/2376>
- Fajriyah, L., & Nugraha, Y. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *Journal On Education*, 01(02), 288–289.
- Hidayati, A., & Widodo, S. (2015). Proses Penalaran Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Siswa di SMA Negeri 5 Kediri. *Jurnal Math Educator Nusantara*, Vol 1(2), 131–143. <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/232/148>
- Konita, M., Asikin, M., & Asih, T. S. N. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(2), 611–615. <http://lib.unnes.ac.id/48738/1/29072-Article-Text-65980-1-10-20190218 - MARETHA INDRIYANTI.pdf>
- Marasabessy, R., & Hasanah, A. (2021). Penalaran Matematika: Apa Aspek Sentralnya? *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 562–577. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.404>
- Pratiwi, S. I., Lusiana, & Fuadiah, N. F. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep

- Matematis Siswa SMPN 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, 04(02), 15–28.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2022). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Folia Morphologica*, 29(4), 2.
- Ulfa, D., Rahmi, D., & Revita, R. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Core Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self-Confidence Siswa SMP/MTS. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 400–409. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.124>
- Zubainur, C. M., Jannah, R., Syahjuzar, S., & Veloo, A. (2020). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Menengah Aceh. *Jurnal Serambi Ilmu*, 21(1), 148–170. <https://doi.org/10.32672/si.v21i1.1893>

---Halaman ini sengaja dikosongkan---