

Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa Smp Muhammadiyah 2 Mariyai Kabupaten Sorong Pada Materi Pola Bilangan

Martha Tenau¹, Sahidi², Suhartini sumadi³
Universitas Pendidiksn Muhammadiyah Sorong
marthatenau@gmail.com

Abstrak: Fokus dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir logis siswa SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kambupaten Sorong pada materi pola bilangan. Mekan tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kambupaten Sorong Pada Materi pola bilangan. Jenis penelitian yang menjelaskan serta menggambarkan berdasarkan kenyataan, logis, sistematis dan akurat dalam pengumpulan data yang berhubungan dengan kejadian sesungguhnya sehingga dapat dikatakan sebagai jenis penelitian deskriptif. Objek penelitian adalah analisis kemampuan berpikir logis siswa SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kambupaten Sorong Pada Materi pola bilangan. Subjek dalam penelitian 2 siswa yang di ambil dari kelas VII dari hasil kerja soal tes. Teknik penelitian soal tes, wawancara, dokumentasi di lakukan analisis deskriptif dengan tiga indikator berpikir. Hasil berdasarkan analisis penelitian di sekolah SMP Muhammadiyah 2 mariyai kabupaten Sorong dengan judul analisis kemampuan berpikir logis siswa SMP pada materi pola bilangan. Maka dengan ini peneliti dapat menyampaikan bahwa kemampuan berpikir logis siswa terhadap materi pola bilangan baik dapat di lihat dari tiga indikator berpikir tetapi tidak semua indikator digunakan dengan baik namu dari Wasil wawancara siswa dapat menggunakan tiga indikator dengan baik. Maka dengan ini peran guru sangat penting untuk lebih meningkatkan kempuang siswa dalam berpikir logis.

Kata kunci : kemampuan berpikir logis; pola bilangan

Abstract: The focus of this study is how the logical thinking ability of students of Muhammadiyah 2 Mariyai Junior High School, Sorong Regency on the material of number patterns. So the purpose of this study is to describe the logical thinking ability of students of Muhammadiyah 2 Mariyai Junior High School, Sorong Regency on the material of number patterns. This type of research explains and describes based on reality, logical, systematic and accurate in collecting data related to actual events so that it can be said to be a type of descriptive research. The object of research is the analysis of the logical thinking ability of students of Muhammadiyah 2 Mariyai Junior High School, Sorong Regency on the material of number patterns. The subjects in the study were 2 students taken from class VIII from the results of the test questions. The research technique of test questions, interviews, documentation was carried out descriptive analysis with three indicators of thinking. The results are based on research analysis at Muhammadiyah 2 Mariyai Junior High School, Sorong Regency with the title analysis of logical thinking ability of junior high school students on the material of number patterns. So with this the researcher can say that students' logical thinking ability on the material of number patterns can be

seen from three indicators of thinking but not all indicators are used well but from the interview results students can use three indicators well. Therefore, the role of teachers is very important to further improve students' ability to think logically.

Keywords: *logical thinking skills; number patterns*

Pendahuluan

Menurut Sirait, 2016 pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembangunan suatu bangsa dan negara, karena tanpa didukungnya pendidikan tidak mungkin pembangunan suatu bangsa dan Negara dapat berkembang dengan baik Pendidikan tersebut tidak terlepas dari unsur dan kehidupan manusia. Pendidikan memiliki suatu tujuan untuk menambah kualitas sumber daya manusia. Pendidikan adalah hal penting bagi kelangsungan kehidupan suatu bangsa, sebab suatu bangsa sangat erat dengan tingkat pendidikan dalam kualitas kehidupan.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dapat menjadi sarana berpikir ilmiah untuk menumbuhkan kembangkan kemampuan berpikir logis (hakim 2017) hal ini dikarenakan dalam pembelajaran matematika siswa akan belajar untuk berpikir secara runtun dengan mengetahui informasi yang terdapat dalam soal, siswa mampu mengutarakan argument yang dimilikinya dengan menyusun rencana atau strategi yang akan digunakannya serta dengan menyelesaikan soal yang sedang dikerjakan dirinya, dan siswa mampu untuk menarik sebuah kesimpulan dari proses pengerjaan soal yang dikerjakan.

Kemampuan berpikir logis memerankan peranan penting dalam pemahaman untuk menyelesaikan soal matematika. Menurut Syafmen & Marbun (2014) pemahaman konsep yang tidak didukung oleh kemampuan berpikir logis akan mengakibatkan siswa mempunyai intuisi yang baik tentang suatu konsep tapi tidak mampu menyelesaikan suatu masalah. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian (dalam Tuna, 2013:83) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis memiliki peran mendasar dalam kinerja akademik siswa dan konstruksi konsep mereka. Oleh karena itu, sangatlah wajar Erihadiana (2013:60) berpendapat bahwa kemampuan berpikir sistematis, terutama berpikir logis. Kemampuan berpikir logis mempunyai peranan penting dalam pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kemampuan berpikir secara logis merupakan salah satu kemampuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika di SMP (Andriawan dan Budiarto, 2014), meningkatkan pemecahan masalah dan pembelajaran konsep matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari guru matematika SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kab. Sorong terkait proses pembelajaran matematika, guru tersebut menyampaikan dalam proses pembelajaran siswa dapat mengikuti dengan baik tetapi untuk memahami tidak semua siswa dapat memahami materi yang guru berikan, tetapi guru tetap menyederakan yang bisa dengan yang tidak bisa. Selanjutnya terkait proses berfikir matematis siswa dimana guru menyampaikan bahwa setiap siswa memiliki daya berfikir yang berbeda ada yang tinggi, sedang, dan rendah dan itu juga kembali kepada siswa tersebut untuk bisa menyelesaikan masalah yang ada pada matematika. Selanjutnya peneliti menyampaikan apakah dengan siswa berfikir logis dapat menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika khususnya materi pola bilangan, guru tersebut menyampaikan dalam materi pola bilangan sangat membutuhkan logika untuk bisah menyelesaikan masalah tetapi setiap siswa daya berfikir mereka berbedah – bedah ada yang bisa menyelesaikan masalah dengan tepat , setengah ,dan sangat kurang.

Berdasarkan uraian diatas , maka dengan ini peneliti mengajukan judul penelitian tentang: Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Pada Materi Pola Bilangan Penelitian ini dilakukan untuk melihat kemampuan siswa SMP dalam berpikir logis maka Fokus Penelitian berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka fokus dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir logis siswa SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kabupaten Sorong pada materi pola bilangan? Tujuan Penelitian Sesuai dengan fokus penelitian , maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kabupaten Sorong Pada Materi pola bilangan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Bachtiar (2010) Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, aktivitas, peristiwa, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran secara individual maupun kelompok. Tahapan pada pendekatan kualitatif ini yaitu menjelaskan, menganalisis, serta mendeskripsikan. Maka dari itu peneliti memilih pendekatan kualitatif sebagai cara dalam memakai jenis penelitian deskriptif (descriptive research). Jenis penelitian ini yakni jenis penelitian yang menjelaskan serta menggambarkan berdasarkan kenyataan , logis, sistematis dan akurat dalam pengumpulan data yang berhubungan dengan kejadian sesungguhnya sehingga dapat dikatakan sebagai jenis penelitian deskriptif.

Peneliti menggunakan metode penelitian pendekatan kualitatif deskriptif di kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kabupaten Sorong pada materi pola bilangan. Pada penelitian ini peneliti melakukan kajian secara mendalam untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa dengan memberikan tes.

Insrumen Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2025. Sebelum melaksanakan penelitian, langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah membuat Instrumen penelitian yang berupa soal tes dan pedoman wawancara. Setelah instrumen selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi terhadap perangkat tes dan juga pedoman wawancara yang telah dibuat. Validasi dilakukan oleh dua validator, yaitu dua dosen yang petama dosen pendidikan matematika yaitu : Dwi Pamungkas, M.Pd yang melakukan validasi hasil nya layak di gunakan dengna revisi sesuai saran validator pada instrumen tes dosen kedua dengan I nstrumen wawancara yaitu: ismail marzuki, M.Pd. yang melakukan validasi hasil nya layak di gunakan dengna revisi sesuai saran validator

Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis langkah pengerjaan soal (tes tulis) dan hasil wawancara dilakukan sesuai dengan prosedur, yaitu dengan dilakukan menggunakan cara yang interaktif dan berlangsung sampai tuntas. Langkah-langkah dalam menganalisis data yaitu sebagai berikut : Indikator keruntutan , indikator berargumen dan indikator kesimpulan dalam berpikir logis siswa dalam meyeselasikan soal dengan menganalisis apa yang tercantu pada soal tersebut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Logis.

NO.	Indikator	Aspek yang diukur	Keterangan
1.	Keruntutan berpikir	Menentukan langkah yang ditempuh dengan teratur dalam menyelesaikan permasalahan yang di berikan dari awal perencanaan hingga didapatkan suatu kesimpulan.	Peserta didik menyebutkan seluruh informasi dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan soal dengan tepat. Peserta didik dapat mengungkapkan secara umum semua langkah yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah.
2.	Kemampuan berargumen.	Memberikan argumennya secara logis sesuai dengan fakta atau informasi yang ada terkait dengan langkah – langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut.	Peserta didik dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah – langkah penyelesaian yang akan di berikan menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah serta dapat memberikan argumen pada setiap langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah Peserta didik mengungkapkan alasan yang logis untuk jawaban akhir yang kurang tepat.
3.	Menarik Kesimpulan	Dapat menarik suatu kesimpulan dari suatu permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh.	Peserta didik memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap Langkah penyelesaian. Peserta didik mendapat suatu kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil Kesimpulan tentang kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan.

Teknik pengumpulan data

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan dan tes juga menyatakan bahwa tes adalah satu perangkat pertanyaan yang sudah dibakukan, yang dikenakan pada seseorang dengan tujuan untuk mengukur perolehan atau bakat pada suatu bidang tertentu. Bentuk tes yang diberikan pada penelitian ini adalah tes uraian yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan berpikir logis siswa. Tes yang diberikan dengan jumlah 3 butir soal mengenai materi pola bilangan yang telah dipelajari siswa dan telah diuji validitas dengan waktu pengerjaan selama 30 menit.

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari informan yang lebih mendalam. Wawancara dalam penelitian ini akan dilakukan dengan siswa untuk memperoleh data dalam suatu penelitian dalam hal ini wawancara

dilaksanakan agar peneliti dapat mengetahui sejauh kemampuan berpikir logis siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi pola bilangan.

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah. Dokumentasi diperlukan untuk mengambil gambar atau foto saat proses berlangsungnya kegiatan penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kabupaten Sorong.

Subjek penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan memilih sekolah SMP Muhammadiyah 2 Mariyai kelas VII yang terdiri dari 14 siswa dengan ini peneliti dapat memberikan soal tes kepada siswa untuk mengerjakan. Dari 14 siswa yang akan menjadi subjek penelitian adalah 2 siswa karena 2 siswa termasuk dalam kemampuan berpikir logis.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Hasil jawaban siswa ke 1 (S1)

Berikut ini adalah hasil kerja S1 dalam menyelesaikan soal nomor 1 dalam indikator keruntutan, berargumen dan kesimpulan.

1. gambar = _____ 40 kursi
 _____ 45 kursi
 _____ 50 kursi
 _____ 55 kursi
 _____ 60 kursi
 _____ 65 kursi
 _____ 70 kursi
 _____ 75 kursi

$R = un = a(n-1)b$
 $= 40 + (9-1)5$
 $= 40 + 8.5$
 $= 40 + 40$
 $= 80$

Gambar 1. jawaban soal nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban di atas, pada indikator keruntutan berpikir Siswa masih belum mampu untuk menentukan informasi apa saja yang termuat dalam soal yang diberikan. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui yang ditanyakan pada soal tersebut berapakah banyak kursi pada barisan ke- 9. Hal ini terlihat dari tidak adanya informasi tetapi siswa langsung menjawab soal dengan membuat langkah – langkah. Namun berdasarkan hasil wawancara siswa dapat menggunakan **indikator keruntutan** berpikir sebagai berikut:

P : Apakah yang kamu ketahui dan ditanyakan?

S : barisan pertama terdapat 40 kursi, pada barisan ke- 2 terdapat 45 kursi dan pada barisan ke - 3 terdapat 50 kursi.

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa pertama dapat menyampaikan keruntutan berpikir, yaitu siswa tersebut dapat menyampaikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan pada jawaban dari soal tes tertulis.

Indikator kemampuan berargumen Siswa mampu untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh untuk menyelesaikan soal yang diberikan, ini semua terlihat dari adanya cara atau langkah penyelesaian soal nomor 1 dengan menggunakan rumus aritmatika $Un=a(n-1)b$

siswa menguraikannya (a) pola pertama adalah 40, (n) urutan barisan adalah ke-9, kurang 1 dan (b) selisih adalah 5 dengan cara penyelesaian matematika

$$\begin{aligned} R \quad U_n &= a + (n - 1)b \\ &= 40 + (9 - 1)5 &= 40 + 40 \\ &= 40 + 8,5 &= 80 \end{aligned}$$

Maka hasil dari nomor 1 memiliki banyak kursi pada barisan ke-9 adalah 80

Dapat di buktikan dengan tes wawancara sebagai berikut :

P : Bagaimana kamu mengerjakan soal tersebut ?

S : Saya melakukan pejumlahan karna 40 ke 45 itu di tambah 5 makah saya melakukan penambah 5 kelakukah 5 dimbah sampai jamaban nya 80.

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa pertama memiliki kemampuan berargumen, yaitu siswa tersebut dapat menyampaikan cara menyelesaikan soal. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki kemampuan berargumen.

Berdasarkan kemampuan dalam memberikan **indikator kesimpulan** siswa mampu dalam memberikan kesimpulan tetapi dalam tes tertulis siswa tidak menulis hasil dalam tes tertulis namun bisa dapat di lihat dalam tes wawancara sebagai berikut:

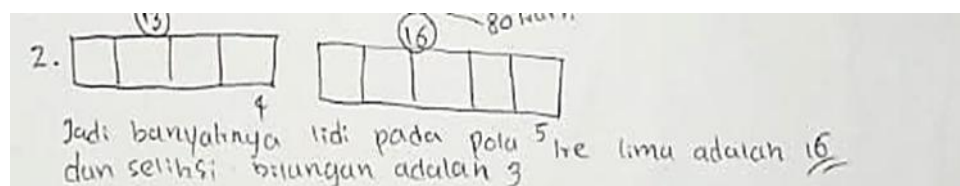
P : Kenapa tidak membuat kesimpulan dari hasil keja nomor 1 ?

S : Saya lupa ibu

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa pertama tidak memberikan kesimpulan. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama tidak memenuhi indikator pemberian kesimpulan.

Berdasarkan data di atas, sehingga siswa pertama pada soal nomor 1, siswa memenuhi indikator keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan dan indikator berargumen. Namun, tidak memenuhi indikator pemberian kesimpulan.

2. Hasil jawaban siswa ke 2 (S1)



Gambar 2. hasil jawaban 2

Berdasarkan hasil jawaban di atas, pada indikator keruntutan siswa tidak menuliskan pada yang ditanyakan pada soal tersebut berapakan banyak lidi pada pola ke-5. Hal ini terlihat dari tidak adanya informasi tetapi siswa jawab dengan membuat gambar pola ke-4 dan pola ke-5 pada soal tersebut. Namun Berdasarkan hasil wawancara siswa dapat menggunakan **indikator keruntutan berpikir**, sebagai berikut:

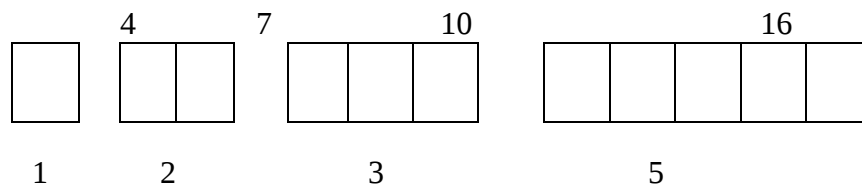
P : apakah yang di tanyakan pada soal tersebut?

S : Berapa banyak lidi pada pola ke-5

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa pertama dapat menyampaikan keruntutan berpikir, yaitu siswa tersebut dapat menyampaikan apa yang diketahui dan

ditanyakan dari soal. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama pada soal nomor 2 memiliki keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan pada jawaban dari soal tes tertulis.

Indikator kemampuan berargumen Siswa tidak membuat langkah-langkah yang ditempuh untuk menyelesaikan soal yang diberikan, tetapi siswa membuat gambar yang terdapat angka dengan jawaban benar, Hal ini terlihat dari hasil jawaban yang di berikan siswa tersebut .



Adapun dapat di buktikan dengan tes wawancara sebagaiberikikut:

P : Bagaimana kamu mengerjakan soal tersebut

S : Pola pertama 4 pola dua 7 pola ketiga 10 saya menghitung satu garis ini satu lidi saya tambah- tambah kan menjadi 16 lidi satu kota itu ada empat lidi.

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa pertama dapat menyampaikan secara berpikir berargumen, yaitu siswa tersebut dapat memberikan langkah – langkah dalam menyelesaikan soal nomor 2 .Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki indikator berargumen dalam berpikir, namun tidak dituliskan pada jawaban dari soal tes tertulis.

Berdasarkan **indikator penarikan kesimpulan**, siswa telah memberikan kesimpulan dari soal yang telah di kerjakannya yaitu : jadi banyak nya lidi pada pola ke- 5 adalah 16 dan selisi bilangan adalah 3.

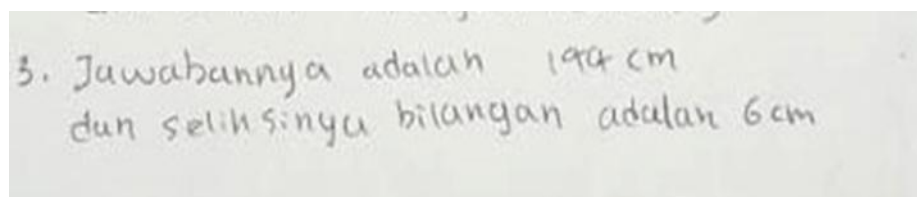
P : Apakah kesimpulan dari hasil kerja nomor 2 ?

S : Pola ke- 5 adalah 16

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa perta memberikan kesimpulan. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama dapat memenuhi indikator pemberian kesimpulan pada soal nomor 2.

Berdasarkan data di atas, sehingga siswa pertama pada soal nomor 2, siswa memenuhi indikator keruntutan berpikir, indikator berargumen dan indikator keimpulan. Namu siswa tidak menuliskan hasil jawaban pada tes soal nomor 2.

3. Hasil jawaban siswa ke 3 (S1).



Gambar 3. jawaban soal nomor 3

Berdasarkan kemampuan **indikator keruntutan siswa** tidak menuliskan apa yang diketahui dalam soal tersebut adalah Tumpukan kursi pertama tinggi 90 cm - Tumpukan kursi ke -2 tinggi 96 cm - Tumpukan kursi ke -3 tinggi 102 cm Dan apa yang ditanyakan pada soal tersebut adalah berapakah tumpukan kursi ke- 9. Hal ini terlihat dari tidak adanya informasi , tetapi siswa langsung menjawab soal nomor 3 adalah 144 cm. Namun Berdasarkan hasil wawancara siswa padat menggunakan indikator keruntutan berpikir, sebagai berikut:

P : Apakah yang di tanyakan pada soal tersebut

S : Tumpukan kursi pertama tinggi 90 cm - Tumpukan ke -2 tinggi 96 cm Tumpukan ke - 3 tinggi 102 cm, berapakah tumpukan kursi ke- 9.

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa pertama dapat menyampaikan keruntutan berpikir, yaitu siswa tersebut dapat menyampaikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan pada jawaban dari soal tes tertulis pada nomor 3.

Berdasarkan kemampuan **indikator berargumen** siswa tidak membuat Langkah - langkah dalam menyelesaikan soal tersebut, tetapi siswa memberikan jawaban yang benar. Hal ini terlihat dari lembar jawaban yang di berikan siswa tersebut yaitu tinggi kursi ke- 10 adalah 144 cm dan memiliki selisih bilangan 6 cm.

Hal ini pun terlihat dari hasil wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kamu cara mengerjakan soal tersebut?

S ; Karna langsung kerjakan saja yang ada di isi kepalah karna selisih nya 6 yang tital di tambah-tambah sajah ibu

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa pertama dapat menyampaikan secara berpikir berargumen, yaitu siswa tersebut dapat memberikan langkah – langkah dalam menyelesaikan soal nomor 3. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki indikator berargumen dalam berpikir, namun tidak dituliskan pada jawaban dari soal tes tertulis.

Berdasarkan kemampuan dalam memberikan kesimpulan siswa tidak membuat kesimpulan dari hasil soal nomor 3 di karna kan siswa tidak membuat apa yang ditanyakan dan Langkah – Langkah dalam menyelesaikan soal tetapi siswa langsung meberikan jawaban nya benar pada soal tersebut.

P : apakah kesimpulan dari hasil kejah nomor 3 ?

S : 144cm

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa perta memberikan kesimpulan. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama dapat memenuhi indikator pemberian kesimpulan pada soal nomor 3.

Berdasarkan kesimpulan hasil analisis data siswa 1 dalam berpikir logis dengan menggunakan indikator berpikir pada soal nomor 1 memenuhi 2 indikator dan soal nomor 2 dapat memenuhi 3 indikator dan soal ke 3 siswa dapat memenuhi 2 indikator. Makan dengan kesimpulan siswa tersebut dapat memenuhi kemampuan berpikir logis dengan baik. Berdasarkan data di atas, sehingga siswa pertama pada soal nomor 3, siswa memenuhi

indikator keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan dan indikator keimpulan. Namu tidak memenuhi indikator berargumen.

4. Hasil jawaban siswa ke 2 (S2)

Berikut ini adalah hasil kerja S2 dalam menyelesaikan soal nomor 1 dalam indikator keruntutan, berargumen dan kesimpulan.

$$\begin{aligned}
 2. \text{ } U_n &= a + (n-1)b \\
 &= 40 + (9-1)5 \\
 &= 40 + 8 \cdot 5 \\
 &= 40 + 40 \\
 &= 80
 \end{aligned}$$

Gambar 4. jawaban soal nomor 1

Berdasarkan kemampuan berpikir **indikator keruntutan** siswa mampu melakukannya namun tidak di cantumkan pada tes tertulis dengan sebagai berikut barisan pertama terdapat 40 kursi -Barisan ke- 2 terdapat 45 kursi -Barisan ke- 3 terdapat 50 kursi dan di tanyakan pada soal tersebut adalah berapaka banya kursi pada barisang ke- 9. Namu berdasarkan hasil wawancara siswa dapat menggunakan indikator keruntutan berpikir, sebagai berikut:

P : apakah yang kamu ketahui dan ditanyakan pada soal tersebut?

S : Berapakan barisan ke- 9 dengan banyak kursi

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa kedua dapat menyampaikan keruntutan berpikir, yaitu siswa tersebut dapat menyampaikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan pada jawaban dari soal tes tertulis nomor 1.

Indikator kemampuan berargumen siswa untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh untuk menyelesaikan soal yang diberikan, ini semua terlihat dari adanya cara atau langkah penyelesaian soal nor 1 dengan menggunakan rumus aritmatika $U_n = a + (n-1)b$ siswa menguraikan nya (a) pola petama adalah 40 , (n) urutan barisan adalah ke- 9, kurani 1 dan (b) selisih adalah 5 dengan cara penyelesaian matematika

$$\begin{aligned}
 R \quad U_n &= a + (n-1)b \\
 &= 40 + (9-1)5 &= 40 + 40 \\
 &= 40 + 8 \cdot 5 &= 80
 \end{aligned}$$

Maka di buktikan dengan hasil tes wawancara sebagai berikut :

P : Bagaimana kamu kengerjakan soal tersebut ?

$$\begin{aligned}
 S : &= 40 + (9-1)5 \\
 &= 40 + 8 \cdot 5 \\
 &= 40 + 40 \\
 &= 80
 \end{aligned}$$

Maka hasil dari nomor 1 memiliki banyak kursi pada barisa ke- 9 adalah 80.

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa kedua dapat menyampaikan berpikir berargumen, yaitu siswa tersebut dapat memberikan langkah – langkah dalam menyelesaikan soal nomor 1 .Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki indikator berargumen dalam berpikir.

Berdasarkan kesimpulan Siswa mampu dalam memuat kesimpula namu siswa tidak melulikan itu pada lembar jawaban hal ni terlihat dari hasil tes wawancara sebagai berikut :

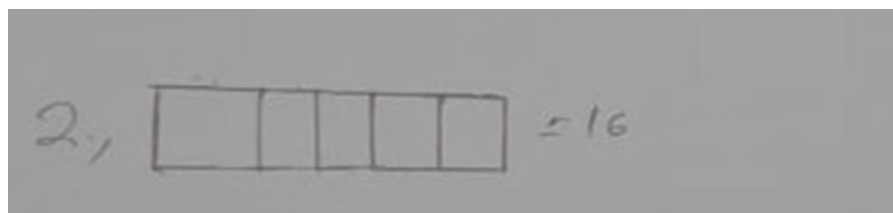
P : apakah kesimpulan dari hasil kejah nomor 3 ?

S : 80

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa perta memberikan kesimpulan. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama dapat memenuhi indikator pemberian kesimpulan pada soal nomor 1.

Berdasarkan data di atas, sehingga siswa kedua pada soal nomor 2, siswa memenuhi indikator keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan, indikator berargumen dan indikator keimpulan.

5. Hasil jawaban siswa ke 2 (S2).



Gambar 5. jawaban soal nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban di atas, pada indikator keruntutan berpikir siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal sertebut berapakan banyak lidi pada pola ke- 5 Hal ini terlihat dari tidak adanya informasi tetapi siswa langsung menjawab soal dengna membuat gamabar dengan banyak nya lidi. Nama berdasarkan hasil wawawancara siswa dapat menggunakan **indikator keruntutan** berpikir sebagai berikut :

P : Apakah yang kamu ketahui dalam soal nomor 2 ?

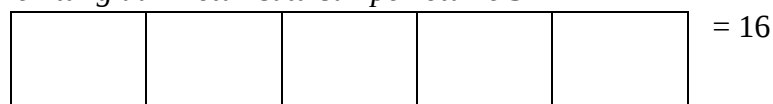
S : Berapa bayak lidi pada pola ke- 5

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa kedua dapat menyampaikan keruntutan berpikir, yaitu siswa tersebut dapat menyampaikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan pada jawaban dari soal tes tertulis nomor 1.

Indikator kemampuan berargumen Siswa tidak membuat langkah-langkah yang ditempuh untuk menyelesaikan soal yang diberikan siswa hanya membuat gambar yang akan mehitung banyaknya lidi pada pola ke- 5 maka dengan ini dilihat dari hasil tes wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kamu mengerjakan soal tersebut ?

S : Gak tau cuman mehitung dari kotak satu sampe kota ke 5



Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa kedua dapat menyampaikan berpikir berargumen, yaitu siswa tersebut dapat memberikan langkah – langkah dalam menyelesaikan soal nomor 1 .Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki indikator berargumen dalam berpikir.

Untuk **indikator penarikan kesimpulan** Siswa juga terlihat masih belum mampu untuk memberikan kesimpulan dari jawaban yang telah di kerjakannya. Atas dasar penjelasan diatas dan hasil tes wawancara sebagai berikut

P : apakah kesimpulan dari hasil kerja nomor 2 ?

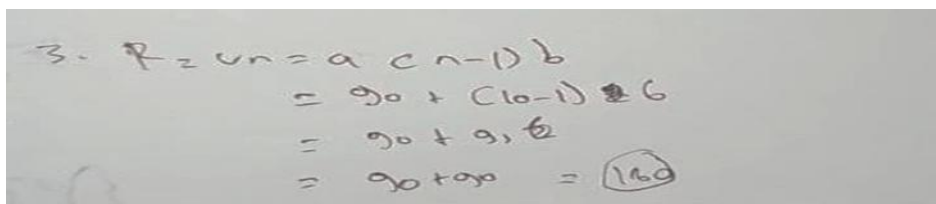
S : tidak tau ibu

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa kedua tidak memberikan kesimpulan. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa kedua belum memenuhi indikator pemberian kesimpulan pada soal nomor 2.

Berdasarkan data di atas, sehingga siswa kedua pada soal nomor 2, siswa memenuhi indikator keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan, indikator berargumen. Nama tidak memiliki indikator keimpulan.

6. Hasil jawaban siswa ke 2 (S2)

Berikut ini adalah hasil kerja S2 dalam menyelesaikan soal nomor 3 dalam indikator keruntutan, berargumen dan kesimpulan.



The image shows a handwritten calculation for the 16th term of an arithmetic sequence. The steps are as follows:

$$\begin{aligned} 3. \quad P &= u_n = a + (n-1)b \\ &= 90 + (16-1) \cdot 6 \\ &= 90 + 9 \cdot 6 \\ &= 90 + 54 = 144 \end{aligned}$$

Gambar 6. jawaban soal nomor 3

Berdasarkan kemampuan berpikir **indikator keruntutan** siswa mampu dalam menggunakan keruntutan. Namu siswa tidak menuliskan apa yang di ketahui dalam soal tersebut adalah Tumpukan kursi pertama tinggi 90 cm - Tumpukan kursi ke -2 tinggi 96 cm - Tumpukan kursi ke -3 tinggi 102 cm Dan apa yang ditanyakan pada soal tersebut adalah berapakah tumpukan kursi ke- 9. Hal ini terlihat dari hasil tes wawancara sebagai berikut:

P : apakah yang kamu ketahui dalam soal tersebut ?

S : Berapakan tumpukan kursi yang ke- 10

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa kedua dapat menyampaikan keruntutan berpikir, yaitu siswa tersebut dapat menyampaikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa pertama memiliki keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan pada jawaban dari soal tes tertulis nomor 1.

Pada indikator kemampuan berargumen Siswa mampu untuk menentukan langkah-langkah yan ditempuh untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan menggunakan rumus artmatika $U_n = a + (n - 1)$ siswa tersebut menguraikan nya (a) pola petama adalah 90 , (n)

urutan barisan adalah ke- 10, kurani 1 dan (b) selisih adalah 6 dengan cara penyelesaian matematika

$$\begin{aligned} R \quad U_n &= a + (n - 1) b \\ &= 90 + (10 - 1) 6 &= 90 + 90 \\ &= 90 + 9 \times 6 &= 160 \end{aligned}$$

Maka hasil dari nomor 1 memiliki banyak kursi pada barisa ke- 10 adalah 160

Hal ini terlihat dari hasil tes wawancara sebagai berikut:

P : Trus bagaimana kamu mengerjakan soal berikan?

S : gak tau tapi tau cara kerjanya setiapa tumpukan kursi di tambah enama makah tumpukan kursi ke- 10 = 144cm.

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa kedua dapat menyampaikan berpikir berargumen, yaitu siswa tersebut dapat memberikan langkah – langkah dalam menyelesaikan soal nomor 1 .Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa kedua memiliki indikator berargumen.

Berdasarkan kesimpulan siswa mampu dalam indicator kesimpula namu dalam tes tertulis siswa tidak mencantukan hasil dari kesimpulan. Hal ini terterlihat dari tes wawancara sebagai berikut :

P : apakah kesimpulan dari hasil kejah nomor 3 ?

S : 144cm

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa kedua dapat memberikan kesimpulan. Sehingga dari hasil tes dan hasil wawancara, siswa kedua memenuhi indikator pemberian kesimpulan pada soal nomor.

Berdasarkan data di atas, sehingga siswa kedua pada soal nomor 3, siswa memenuhi indikator keruntutan berpikir, namun tidak dituliskan, indikator berargumen dan indikator keimpulan.

Berdasarkan hasil analisis S2 dalam kemampuan berpikir logis siswa dapat menggunakan indikator kemampuan berpikir keruntutan, berargumen dan kesimpulan baik manu dalam soal nomor 1 siswa mampu melakukan penyelesaian dari berargumen dengan tepat tetapi dalam keruntutan dan kesimpulan siswa tidak menulis itu pada tes tersebut hal ini terlihat dari hasil tes wawancara siswa mampu memahami soal nomor 1 dan soal nomor 2 pu sedemikian siswa tdk membuat keruntutan dan berargumen dan kesimpulan pada tes namu siswa mampun memahami soal tesebut itu semua terlihat dari hasil wawancara dan soal nomor 3 pun sedemikian siswa tidak menulis ketuntutan dan berargumen dan kesimpula pada tes namu pada dilihat dari hasil wawancara siswa tersebut mampu memahami soal tersebut dengan tepat.maka dengan ini kempuan berpikir logis siswa dalam memahami soal pola bilanga dengan sangat tepat. Berdasarkan hasil analisis peneliti pada S1 dapat di simpulkan bahwa S1 mampu dalam menggunakan kemamapuan berpikir logis dengan baik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis penelitian di sekolah SMP Muhammadiyah 2 mariyai kabupaten Sorong dengan judul analisis kemampuan berpikir logis siswa SMP pada materi pola bilangan. Dengan hasil analisis yang di peroleh dari peneliti bahawa kemampuan siswa dalam menyelesaikan saol dan wawancara siswa mampu dalam menggunakan berpikir logis dengan baik. Sedangkan menurut (Surat, 2016) mengatakan berpikir logis dapat diartikan

sebagai kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dan dapat membuktikan kesimpulan itu benar (valid). Sedangkan berfikir logis secara matematis menurut (Octaria, 2017) Seseorang dengan kecerdasan logis matematis memiliki ciri diantaranya mampu berpikir menurut aturan logika, sistematis, dan mampu menganalisis angka-angka serta memiliki ketajaman berspekulasi menggunakan kemampuan logikanya. Sehingga dari hasil tes yang diperoleh peneliti maka dapat disimpulkan bahwa peran guru sangat penting dalam meningkatkan kemampuan berfikir logis siswa dengan mengubah metode pembelajaran menjadi diskusi kelompok hal ini bisa membantu siswa dengan kemampuan logis yang rendah untuk belajar dari teman-teman mereka yang lebih memahami konsep tersebut. Diskusi ini juga mendorong siswa untuk menyampaikan pemikiran mereka, yang pada akhirnya bisa meningkatkan kemampuan berpikir logis. Contoh lain juga yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir logis siswa dengan pemberian contoh yang relevan menyajikan contoh-contoh pola bilangan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari bisa membuat materi lebih mudah dipahami. Misalnya, pola bilangan yang terjadi pada jumlah kursi, tangga, atau bentuk geometris sederhana.

Simpulan

Berdasarkan hasil deskripsi dari data yang didapatkan pada pembahasan temuan penelitian, didapatkan kesimpulan sebagai berikut: Berdasarkan hasil analisis S1 dalam kemampuan berpikir logis siswa dapat menggunakan 3 indikator kemampuan berpikir dengan baik namun dalam konteks tes siswa tidak menulis semua cara kerja untuk jawaban pada 3 soal tersebut pada tes tertulis. Berdasarkan hasil analisis S2 dalam kemampuan berpikir logis siswa dapat menggunakan 3 indikator kemampuan berpikir dengan baik namun dalam konteks tes siswa tidak menulis semua jawaban pada 3 soal tersebut pada tes tertulis. Maka dengan kesimpulan analisis peneliti kepada siswa dalam menggunakan kemampuan berpikir logis dengan baik.

Referensi

- Octaria, D. (2017). *PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS PGRI*. 2004, 181–194
- Subekti, E. E. (2012). Menumbuh kembangkan Berpikir Logis dan Sikap Positif terhadap Matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v1i1.62>
- Lutfiasari, A. A. (2019). Analisis Proses Berpikir Kombinatorik Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis. 1–99. <https://bit.ly/35bBbfE>
- Hisyam, S. &. (2015). Pengaruh efikasi diri, aktivitas, kemandirian belajar dan kemampuan berpikir logis terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas viii smp. 1(September), 86–101.
- Danindra, L. S., & -, M. (2020). Proses Berpikir Komputasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *MATHEdunesa*, 9(1), 95–103. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n1.p95-103>

Sugiyono, D. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan.

Nana, D., & Elin, H. (2018). Memilih Metode Penelitian Yang Tepat: Bagi Penelitian Bidang Ilmu Manajemen. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 5(1), 288.

Octaria, D. (2017). PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS PGRI. 2004, 181–194

Surat, I. M. (2016). No Title. V(6), 57–65.