

**ANALISIS KEMAMPUAN BERFIKIR LOGIS SISWA SMP
MUHAMMADIYA 2 MARIYAI KABUPATEN SORONG PADA MATERI
POLA BILANGAN**

SKRIPSI



**NAMA : MARTHA TENAU
NIM 148420219011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG
2025**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERFIKIR LOGIS SISWA SMP
MUHAMMADIYA 2 MARIYAI KABUPATEN SORONG PADA MATERI
POLA BILANGAN**

**Skripsi
Untuk memperoleh derajat sarjana pada
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong (UNIMUDA)
Sorong**

**Dipertahankan dalam ujian Skripsi
Pada tanggal 11 Juni 2025**

**Oleh
MARTHA TENAU**

**Lahir
Klamalu**

HALAMAN PERSETUJUAN
ANALISIS KEMAMPUAN BERFIKIR LOGIS SISWA SMP
PADA MATERI POLA BILANGAN

Nama : Martha Tenau
NIM : 148420219011

Telah disetujui tim pembimbing
Pada bulan Mei 2025

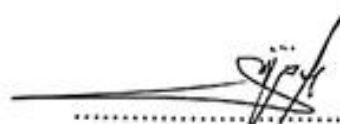
Pembimbing I

Sahidi, M.Pd.
NIDN. 1425088701



Pembimbing II

Suhartini Sumadi, M.Pd.
NIDN. 1402079101



LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS
SISWA SMP MUHAMMADIYAH 2 MARIYAI KABUPATEN SORONG
PADA MATERI POLA BILANGAN

NAMA : Martha Tenuu
NIM : 148420219011

Skripsi ini telah disahkan oleh Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta
Universitas Pendidikan Muhammadiyah (Unimuda) Sorong.

Pada : Jum'at, 11 Juli 2025



Tim Penguji Skripsi

1. Dwi Pamungkas, M.Pd.
NIDN. 1409119201

2. Surya Putra Raharja, M.Pd.
NIDN. 1414019201

3. Sahidi, M.Pd.
NIDN. 1425088701

.....

.....

.....

ERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Sorong, 11 Juli 2025

Martha Tenau
NIM. 14842021901

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang. Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman Tuhan, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan. Artinya apapun yang kita lalui dalam menempuh masa depan, mau suka,duka, tetap yakin dan percaya Tuhan sudah mempersiapkan masa depan yang indah untuk kita, (Amsal 23:17-18)

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. “ Tuhan Yang Maha Esa “ Atas kebaikan kemurahan dan penyertaan Tuhan sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ayah dan Ibu tercinta “ Salmon Tenau dan Antoneta kalilago ” yang selalu berdoa dan mendukung saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Adik-adik saya yang selalu ada untuk memotivasi dan mendukung saya
4. “Teman saya Yolanda , S Sefle yang selalu ada untuk mendukung saya

ABSTRAK

Martha Tenau / 148420219011. ANALISIS KEMAMPUAN BERFIKIR LOGIS SISWA SMP MUHAMMADIYA 2 MARIYAI KABUPATEN SORONG PADA MATERI POLA BILANGAN.

Skripsi. Fakultas Pendidikan Eksakta. Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. 28, Juni 2025

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 mencantumkan 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 mencantumkan semua jawaban pada 3 soal tersebut pada tes tertulis. Maka dengan kesimpulan analisis peneliti kepada siswa mampu menggunakan kemampuan berpikir logis dengan tepat.

ABSTRAK

Martha Tenau / 148420219011 ANALYSIS OF THE LOGICAL THINKING ABILITY OF STUDENTS OF MUHAMMADIYA 2 MARIYAI MIDDLE SCHOOL, SORONG REGENCY ON THE TOPIC OF NUMBER PATTERNS.

Thesis. Faculty of Exact Education, Muhammadiyah University of Education
Sorong. June 28, 2025

Based on the results of the description of the data obtained in the discussion of research findings, the following conclusions were obtained: Based on the results of the S1 analysis in logical thinking skills, students can use 3 indicators of thinking skills well, but in the context of the test, students do not include all the working methods for the answers to the 3 questions on the written test. Based on the results of the S2 analysis in logical thinking skills, students can use 3 indicators of thinking skills well, but in the context of the test, students do not include all the answers to the 3 questions on the written test. So with the conclusion of the researcher's analysis, students are able to use logical thinking skills appropriately.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan petunjuk, kekuatan, kesehatan dan hidayah-nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal dengan judul “Analisis kemampuan berfikir logis siswa SMP pada materi pola bilangan” ini dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada jurusan Pendidikan Matematika Pendidikan Eksakta Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik dalam proses pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. H. Rustamadji, M.Si. selaku Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
2. Bapak Sahidi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
3. Bapak Dwi Pamungkas, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
4. Bapak Sahidi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan, petunjuk, motivasi, bimbingan serta masukan yang sangat bermanfaat dalam penulisan proposal ini.
5. Ibu Suhartini Sumadi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan, petunjuk, motivasi, bimbingan serta masukan yang sangat bermanfaat dalam penulisan proposal ini.

6. Mama, Bapak, Kakak, dan Keluarga besarku yang selalu mendoakan, memberi semangat, dan dukungan penuh selama menempuh pendidikan

Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang terdapat pada skripsi ini. Semoga bermanfaat bagi pembaca sekalian. Mohon kiranyajika ada kritik dan saran dalam penyusunan proposal ini segera di tuliskan atau di sampaikan kepada penulis. Terimakasih

Sorong, 20 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN SAMBUL | I |
| KATA PENGANTAR | II |
| PERNYATAAN | III |
| HALAMAN PERSETUJUAN | IV |
| DAFTAR TABEL | V |
| DAFTAR GAMBAR | VI |
| DAFTAR ISI | VII |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 8 |
| 1.2. Fokus Penelitian | 8 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 8 |
| 1.5. Definisi Operasional | 9 |
| BAB II TINJAU PUSTAKA | 10 |
| 2.1 Kajian Teori | 10 |
| 2.1.1. Hakekat Pembelajaran Matematika | 10 |
| 2.1.2. Kemampuan Berpikir | 11 |
| 2.1.3. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa | 16 |
| 2.1.4. Kemampuan Berpikir Logis matematis Siswa Pada Materi Pola Bilangan | 17 |
| 2.2. Materi Pola Bilangan | 18 |
| 2.2.1. Macam-macam Pola Bilangan | 18 |
| 2.3. Penelitian Terdahulu | 22 |
| 2.4. Kerangka Berfikir | 23 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 26 |
| 3.1. Pembahasan dan Jenis Penelitian | 26 |
| 3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian | 27 |
| 3.2.1. Lokasi Penelitian | 27 |
| 3.2.2. Waktu Penelitian | 27 |
| 3.3. Subjek Penelitian | 27 |
| 3.4. Sumber Data | 27 |
| 3.5. Teknik Penelitian | 27 |

| | |
|--|-----------|
| a. Tes | 28 |
| b. Wawancara | 28 |
| c. Dokumentasi | 28 |
| 3.6. Instrumen Penelitian | 29 |
| 3.7. Teknik Analisis Data | 29 |
| 3.8. Prosedur Penelitian | 31 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 33 |
| 4.1. Deskripsi Hasil Penelitian | 33 |
| 4.2. Hasil Data Penelitian | 34 |
| 4.3. Pembahasan | 46 |
| BAB V KESIMPULAN | 48 |
| 5.1. Kesimpulan | 48 |
| 5.2. Saran | 48 |
| 5.2.1. Saran Bagi Guru | 48 |
| 5.2.2. Saran Bagi Peneliti | 48 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1. Indikator Kemampuan Berfikir Logis..... | 15 |
| Tabel 2.2. Indikator Soal..... | 29 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Pola garis lurus..... | 21 |
| Gambar 2. Pola Bilangan Persegi Panjang..... | 21 |
| Gambar 3. Pola Bilangan Segitiga Pascal | 22 |
| Gambar 4. Pola Bilangan Kubus..... | 23 |
| Gambar 5. Pola Bilangan Fibonacci | 26 |
| Gambar 6. Kerangka Berfikir..... | 25 |
| Gambar 7. Bagan Prosedur | 32 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

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 merupakan kebutuhan bagi kita semua, karena matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan bernalar, matematika juga merupakan bahasa yang universal dimana untuk suatu simbol matematika dapat dipahami melalui penalaran (Agen et al., 2023)

Sedangkan menurut Wirda (2011) bahwa matematika mengalami perubahan dari semula hanya mengandung pengertian menghitung, mengukur, dan mempelajari bentuk-bentuk secara sistematis seta gerakan objek-objek secara fisik. Maka matematika mengalami peningkatan seiring dengan banyaknya permasalahan yang berkembang. Perkembangan yang pesat menjadikan matematika menjadi penting untuk semua bidang ilmu lainnya sehingga semua ilmu memerlukan matematikawan untuk mempelajarinya. Sedangkan Menurut Supardi (2013) bahwa matematika

adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang menekankan aktivitas dalam dunia rasio dari seluruh segi kehidupan manusia, mulai yang sederhana sampai pada yang paling kompleks.

Menurut Lestari (2012) bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan mengenai logika bentuk, susunan, sasaran, dan konsep-konsep yang terbagi menjadi beberapa cabang dalam setiap kajiannya bersifat logis, sistematis, dan konsisten. Maka matematika adalah suatu struktur atau susunan dari konsep-konsep, logika, dan dalil- dalil yang telah terbukti keshahihannya dan berlaku secara sistematis dan logis dalam setiap kajian ilmu (Kemampuan & Kreatif, 2015). Pada dasarnya tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah mengembangkan pola pikir logis siswa dalam menyikapi persoalan hidup sehari-hari.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dapat menjadi sarana berpikir ilmiah untuk menumbuh 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.

Saat dihadapkan pada suatu masalah, seorang siswa pasti mengalami proses berpikir yang terjadi dalam pikirannya yang nantinya akan dituangkan dalam bentuk lisan maupun tulisan. Proses berpikir adalah suatu kegiatan yang

Sangat penting yang dialami oleh siswa saat menyelesaikan masalah hingga menemukan solusi yang tepat. Pemecahan masalah matematika sangat erat kaitannya dengan kecerdasan logis matematis yang termasuk dalam salah satu kecerdasan majemuk. Indikator kecerdasan logis matematis terdiri dari berhitung, bernalar dan berpikir logis, serta menyelesaikan masalah.

Secara etimologis, logika berasal dari kata Yunani 'logos' yang berarti kata, ucapan, pikiran secara utuh, atau bisa juga berarti ilmu pengetahuan berdasarkan penda. Menurut Aristoteles ia menganggap bahwa logika suatu pengetahuan yang kedudukannya di luar jenis-jenis pengetahuan rasional, diabad pertengahan logika mulai dianggap sebagai satu pengetahuan dari pelbagai pengetahuan.

Menurut (Mirati, 2015) Dalam arti luas, logika adalah suatu cabang ilmu yang mengkaji penurunan- penurunan kesimpulan yang sah (valid, correct) dan yang tidak sah (tidak valid, incorrect)

Menurut (Devianti & Hakim, 2021) Kemampuan berpikir logis adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam dirinya kemampuan berpikir logis ini perlu ditumbuh kembangkan dalam diri siswa, karena siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis akan dengan mudah untuk dapat menerima serta memahami materi pelajaran di sekolah. Sehingga dalam kegiatan pembelajaran di sekolah pun kemampuan ini menjadi salah satu fokus untuk ditumbuh kembangkan dalam diri siswa, dan salah satu mata pelajaran yang dapat menjadi sarana untuk menumbuh kembangkannya yaitu matematika. Sedangkan menurut (Kurniyawati &

Prastowo, 2021) Berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan anak dalam suatu berpikir secara rasional, dengan memanfaatkan kemampuan logika, sehingga dapat berpikir secara masuk akal.

Hudoyo (dalam Tarhadi, 2007: 102) mengatakan bahwa pengembangan dalam penalaran matematika akan mengembangkan pula pola berpikir logis, dan hal ini dapat ditransfer ke penalaran ilmu-ilmu yang lain. Hal ini memberikan gambaran bahwa matematika sangat penting untuk menumbuhkan penataan nalar atau kemampuan berpikir logis siswa yang berguna dalam mempelajari ilmu pengetahuan maupun dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Proses berpikir yang terjadi di saat menurunkan atau menarik kesimpulan dari pernyataan- pernyataan yang diketahui benar atau dianggap benar itu biasanya disebut dengan penalaran (reasoning). Logika, penalaran, dan argumentasi sangat sering digunakan di dalam kehidupan nyata sehari-hari, di dalam mata pelajaran matematika sendiri maupun mata pelajaran lainnya. Karenanya, Logika Matematika ini sangat berguna bagi siswa, karena di samping dapat meningkatkan daya nalar, namun dapat langsung diaplikasikan di dalam kehidupan nyata mereka sehari-hari maupun ketika mempelajari mata pelajaran lainnya. Tujuan pembelajaran Logika Matematika pada dasarnya adalah agar para siswa dapat menggunakan aturan-aturan dasar Logika Matematika untuk menarik kesimpulan. Pada dasarnya tujuan utama dari pembelajaran logika matematika adalah mengembangkan pola pikir logis siswa dalam menyikapi persoalan hidup sehari-hari. Sehingga mempelajari dan menguasai materi logika matematika

sangat penting. Sebenarnya materi logika matematika merupakan materi yang paling sedikit perhitungannya, akan tetapi kenyataannya banyak siswa yang masih mengalami kesulitan

Salah satu materi pembelajaran matematika yang harus dikuasai siswa SMP kelas VII adalah pola bilangan, materi pola bilangan sendiri memiliki arti suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau suatu bilangan yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola. Untuk menyelesaikan masalah pola bilangan siswa harus mampu mengenali pola yang disajikan, lalu memilih langkah yang harus dipilih untuk menyelesaikan masalah tersebut. Siswa memerlukan kemampuan matematis dan berpikir secara logis untuk dapat menyelesaikan masalah matematika. Salah satu dari kecerdasan majemuk adalah kecerdasan logis matematis. Kecerdasan logis matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam menghitung, mengukur, dan menyelesaikan hal-hal yang bersifat matematis. Hal-hal yang terkait dalam kecerdasan logis adalah berpikir logis, pemecahan masalah, ketajaman dalam melihat pola maupun hubungan dari suatu masalah, pengenalan konsep-konsep yang bersifat kuantitas, waktu, serta hubungan sebab akibat (Lutfiasari, 2019)

Menurut Fikriani & Nurva (2020) bahwa matematika diajarkan guna meningkatkan berbagai keterampilan matematika yaitu keterampilan kritis, logis, sistematis, analitis, kreatif, dan pemecahan masalah. Satu diantara kegiatan pembelajaran pada pelajaran matematika di sekolah yaitu pemecahan masalah matematika (Purwaningsih & Ardani, 2020). Menurut Polya (Saedi, et al. 2012) “Pemecahan masalah ialah salah satu usaha dalam mencari jalan keluar dari suatu

kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah untuk dicapai”. Kegiatan aktif pemecahan masalah terdiri dari metode, langkah – langkah pelaksanaan, dan strategi untuk memecahkan masalah hingga memenuhi persyaratan (Rahmawati & Warmi, 2022). Adapun prosedur pemecahan masalah menurut Polya (Saedi, et al. 2012) yaitu pemahaman pada masalah, perencanaan dalam pemecahan masalah, mengembangkan perencanaan pemecahan masalah, memverifikasi hasil jawaban.

Kemampuan berpikir logis adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam dirinya. Kemampuan berpikir logis ini perlu ditumbuh kembangkan dalam diri siswa, karena siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis akan dengan mudah untuk dapat menerima serta memahami materi pelajaran di sekolah. Sehingga, dalam kegiatan pembelajaran di sekolah pun kemampuan ini menjadi salah satu fokus untuk ditumbuh kembangkan

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 menyamakan 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 bisa 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 perlu suatu 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

1.2. 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 ?

1.3. 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.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, sebagai sarana untuk mengasah kemampuan berpikir siswa SMP dalam menyelesaikan masalah pola bilangan serta mengetahui kecerdasan logis matematis.
2. Bagi guru, melalui penelitian ini guru diharapkan dapat mengetahui proses berpikir siswa SMP berdasarkan kecerdasan logis-matematis.
3. Bagi peneliti, sebagai sarana belajar untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman khususnya mengenai berpikir siswa SMP berdasarkan kecerdasan logis matematis.

1.5. Definisi Operasional

1. Menurut (Syawahid, 2015). Kemampuan berpikir logis merupakan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah tidak hanya berdasar pada prosedur yang ada, akan tetapi memiliki landasan kebenaran yang kuat dari prosedur tersebut. Sedangkan menurut Sumarmo (2012) kemampuan berpikir logis meliputi kemampuan: 1) menarik kesimpulan atau membuat, perkiraan dan interpretasi berdasarkan proporsi yang sesuai, 2) menarik kesimpulan atau membuat perkiraan dan prediksi berdasarkan peluang, 3) Menarik kesimpulan atau membuat perkiraan atau prediksi berdasarkan korelasi antara dua variabel, 4) Menetapkan kombinasi beberapa variabel, 5) Analogi adalah menarik kesimpulan berdasarkan keserupaan dua proses, 6) Melakukan pembuktian, 7) Menyusun analisa dan sintesa beberapa kasus (Septiati, 2018).
2. Pola dapat diartikan sebagai sebuah susunan yang mempunyai bentuk teratur dari bentuk yang satu ke bentuk berikutnya. Sedangkan bilangan adalah sesuatu yang digunakan untuk menunjukkan kuantitas (banyak, sedikit) dan ukuran (berat, ringan, panjang, pendek, luas) suatu objek. Bilangan ditunjukkan dengan suatu tanda atau lambang yang disebut angka. Sehingga pola bilangan dapat diartikan sebagai susunan angka-angka yang mempunyai bentuk teratur dari bentuk yang satu ke bentuk berikutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Hakekat Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di Indonesia sejak bangku Sekolah Dasar hingga perguruan tinggi dan dijadikan tolak ukur untuk kelulusan siswa dengan diujikan pada ujian nasional. Oleh karena itu penguasaan terhadap matematika pada tingkat sekolah dasar tidak dapat dikesampingkan dan selalu mendapat tantangan yang tidak ringan dari waktu ke waktu. Pelajaran matematika sering diidentikkan dengan angka-angka, rumus dan mencakup beberapa operasi hitung lainnya (Egok, 2012).

Pembelajaran Matematika merupakan suatu upaya untuk memfasilitasi, mendorong, dan mendukung siswa dalam belajar Matematika. Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar merupakan salah satu kajian yang selalu menarik karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat peserta didik dan hakikat matematika. Untuk itu diperlukan adanya jembatan yang menetralkan perbedaan tersebut. Anak usia tingkat sekolah dasar sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya (Amir, 2014).

Menurut Siagian (2012) dalam (Lestari, 2015) Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran dasar, di sekolah dasar ataupun sekolah menengah, mempelajari matematika adalah penting karena dalam kehidupan sehari-hari kita tidak boleh mengelak dari aplikasi matematika bukan itu saja matematika juga mampu mengembangkan kesadaran tentang nilai-nilai yang

secara esensial terdapat didalamnya.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

2.1.2 Kemampuan Berpikir

Menurut Saragih Secara umum berpikir dapat didefinisikan sebagai suatu proses kognitif atau kegiatan mental yang dapat menghasilkan pengetahuan. Dalam proses berpikir, terjadi penggabungan antara persepsi dan unsur-unsur yang ada dalam pikiran, serta manipulasi atau kombinasi kegiatan mental yang membentuk suatu pemikiran.

Sedangkan menurut R. Ennis dalam Nitko dan Brookhart (2011) Berpikir merupakan aktivitas yang melibatkan proses memanipulasi dan merubah informasi yang ada dalam ingatan. Pada saat berpikir, kita berpikir untuk membentuk suatu konsep, pertimbangan, berpikir kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif dan memecahkan masalah.

2.1.3. Berpikir Secara Logis

Logika berasal dari bahasa Yunani yaitu *logos* yang artinya kata, ucapan, dan pengertian. Logis dapat diartikan sebagai sesuatu yang sesuai dengan logika benar menurut penalaran dan masuk akal. Berpikir logis adalah

proses penggunaan penalaran secara konsisten untuk mengambil sebuah kesimpulan. Menurut Siswono (2008) dalam (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) sesuai dengan pengetahuan – pengetahuan sebelumnya yang sudah diketahui. Kemampuan berpikir logis adalah kemampuan manusia untuk memperoleh suatu pengetahuan menurut suatu pola tertentu.

Kemampuan berpikir logis menurut Mukhayat (Wahyuddin, 2013), kata logis mengandung makna benar atau tepat berdasarkan aturan- aturan berpikir dan kaidah-kaidah atau patokan-patokan yang umum untuk dapat berpikir tepat. Sedangkan menurut (Kusumaningrum & Aziz, 2012), mengungkapkan bahwa berpikir logis mempunyai perbedaan dengan menghafal. Menghafal hanya mengacu pada pencapaian kemampuan ingatan belaka. Sedangkan berpikir logis lebih mengacu pada pemahaman pengertian (dapat mengerti), kemampuan aplikasi, kemampuan analisis, kemampuan sintesis, bahkan kemampuan evaluasi untuk membentuk kecakapan (Fitriana, 2015).

Andriawan (2014) dalam (V.A.R.Barao et al., 2022) mengungkapkan bahwa berpikir logis adalah suatu proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan berdasarkan fakta yang ada dengan menggunakan argumen yang sesuai dengan langkah dalam menyelesaikan masalah hingga didapat suatu kesimpulan. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis matematis merupakan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan

dengan matematika secara sistematis dan berdasarkan aturan logika yang berlaku. Uno (2009) mengungkapkan bahwa kecerdasan logis matematis seseorang memuat kemampuan berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka serta menyelesaikan masalah dengan kemampuan berpikir. 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 (Octaria, 2017).

Menurut Sumarmo (2012) berpendapat bahwa kemampuan berpikir logis meliputi kemampuan:

1. Menarik kesimpulan atau membuat perkiraan dan interpretasi berdasarkan proporsi yang sesuai,
2. Menarik kesimpulan atau membuat perkiraan dan prediksi berdasarkan peluang,
3. Menarik kesimpulan atau prediksi berdasarkan korelasi antara dua variabel,
4. Menetapkan kombinasi beberapa variabel Indikator dari berpikir logis menurut Andriawan (2014), yaitu:
 - a. Keruntutan Berpikir Peserta didik dapat menentukan langkah yang ditempuh dengan teratur dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dari awal perencanaan hingga didapatkan suatu kesimpulan.

- b. Kemampuan Berargumen Peserta didik dapat memberikan argumennya secara logis sesuai dengan fakta atau informasi yang ada terkait langkah perencanaan masalah dan penyelesaian masalah yang ditempuh.
- c. Penarikan Kesimpulan Peserta didik dapat menarik suatu kesimpulan

Dari suatu permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh. Berdasarkan uraian indikator tersebut, untuk memenuhi kebutuhan peneliti dalam mengetahui kemampuan berpikir logis matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika maka peneliti menggunakan indikator kemampuan berfikir logis. Menurut pendapat Andriawan (2014) dengan alasan bahwa peserta didik membutuhkan kemampuan berpikir secara logis dalam menyelesaikan masalah matematika. Peserta didik memerlukan kemampuan untuk memulai berpikir logis dengan mendapatkan suatu masalah, menentukan prinsip dasar atau keruntutan berpikir dalam pemecahan masalah, merumuskan argumentasi/alasan yang tepat untuk menarik kesimpulan yang benar. Hal ini berdampak pada pemahaman materi dan ketepatan mengerjakan soal serta waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah matematika. Adapun deskriptif kemampuan berfikir logis Andriawan (2014)

Tabel 2.1 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 pengertian berpikir logis yang telah diuraikan tersebut, maka kemampuan berpikir logis merupakan kemampuan berpikir yang dilakukan seseorang menurut suatu pola tertentu dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga diperoleh suatu hasil dengan menerapkan argumentasi pada dasar pemikiran.

2.1.3. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa

Kemampuan berpikir logis adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam dirinya. Kemampuan berpikir logis ini perlu ditumbuhkan dan dikembangkan dalam diri siswa, karena siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis akan dengan mudah untuk dapat menerima serta memahami materi pelajaran di sekolah. Sehingga, dalam kegiatan pembelajaran di sekolah pun kemampuan ini menjadi salah satu fokus untuk ditumbuhkan dan dikembangkan dalam diri siswa, dan salah satu mata pelajaran yang dapat menjadi sarana untuk menumbuhkan kembangannya yaitu matematika (Devianti & Hakim, 2021)

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dapat menjadi sarana berpikir ilmiah untuk menumbuhkan dan mengembangkan 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 argumen 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 dikerjakannya. Hudoyo juga mengungkapkan bahwa pengembangan dalam penalaran matematik akan mengembangkan pula satu kemampuan yang ada dalam diri siswa dan kemampuan itu adalah kemampuan berpikir logis, hal ini pula dapat di transfer.

Melalui hal tersebut, terlihat sebuah gambaran mengenai pentingnya matematika dalam menumbuhkan kemampuan berpikir logis siswa dalam segala bidang ilmu pengetahuan maupun dalam penerapan serta pengaplikasian matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.4 Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Pola Bilangan

Menurut (Danindra ,2020) Sehubungan dengan pelajaran matematika di sekolah, pola bilangan merupakan salah satu materi yang diajarkan kepada siswa SMP. Berdasarkan kurikulum 2013, salah satu aspek yang dipelajari dalam materi pola bilangan yaitu memecahkan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan. Selain itu, pola bilangan juga dapat digunakan untuk mengasah keterampilan berpikir siswa.

Menurut Anno (dalam Marion dkk, 2015) menyatakan bahwa pembelajaran pada materi pola bilangan dapat mengeksplorasi kemampuan berpikir yang dimiliki siswa. Sedangkan menurut Marion (2015) berpendapat bahwa pembelajaran pada materi pola bilangan sangat penting, karena merupakan aktivitas matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Selain itu, materi pola bilangan juga dapat dimodifikasi menjadi tipe soal pemecahan masalah matematika, sehingga dalam penggunaannya diharapkan dapat melihat proses berpikir logis siswa SMP.

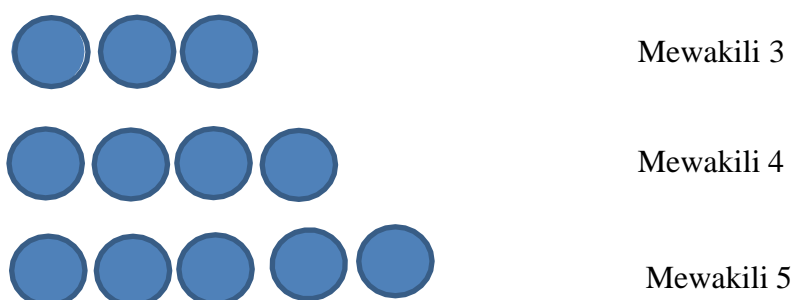
2.2. Materi pola bilangan

Pola dapat diartikan sebagai sebuah susunan yang mempunyai bentuk teratur dari bentuk yang satu ke bentuk berikutnya. Sedangkan bilangan adalah sesuatu yang digunakan untuk menunjukkan kuantitas (banyak, sedikit) dan ukuran (berat, ringan, panjang, pendek, luas) suatu objek. Bilangan ditunjukkan dengan suatu tanda atau lambang yang disebut angka. Sehingga pola bilangan dapat diartikan sebagai susunan angka- angka yang mempunyai bentuk teratur dari bentuk yang satu ke bentuk berikutnya.

2.2.1 Macam-macam Pola Bilangan

- a. Pola Garis Lurus Pola bilangan yang paling sederhana. Suatu bilangan

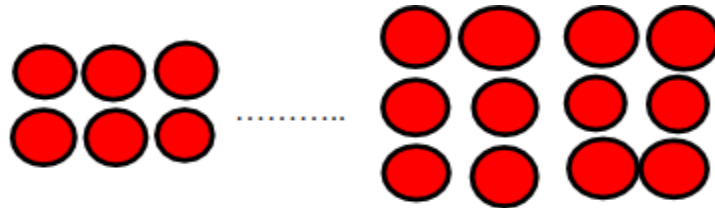
hanya digambarkan dengan noktah yang mengikuti pola garis lurus misalnya :



Gambar 1. Pola garis lurus

b. Pola Persegi Panjang

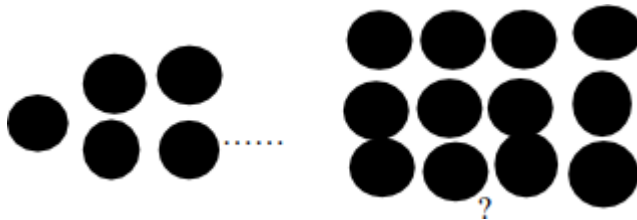
Pada umumnya, penulisan bilangan yang didasarkan pada pola persegi panjang hanya digunakan oleh bilangan bukan prima. Pada pola ini, noktah- noktah disusun menyerupai bentuk persegi panjang.



Gambar 2. Pola persegi panjang

c. Pola persegi

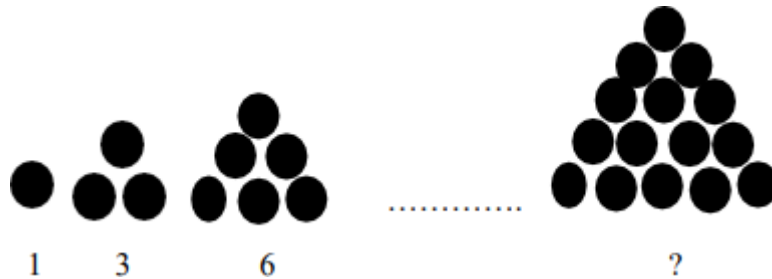
Persegi merupakan bangun datar yang semua sisinya memiliki ukuran yang sama panjang. Begitu pula dengan penulisan pola bilangan yang mengikuti pola persegi. Pola bilangan persegi adalah pada pola ini , semua noktah digambarkan dengan jumlah yang sama.



Gambar 3. Pola persegi

d. Selain mengikuti pola persegi panjang dan persegi, bilangan pun dapat digambarkan melalui noktah yang mengikuti pola segitiga. Untuk lebih jelasnya, coba kamu perhatikan lima bilangan yang mengikuti pola segitiga berikut ini. Jadi, bilangan yang mengikuti pola segitiga dapat dituliskan sebagai berikut :

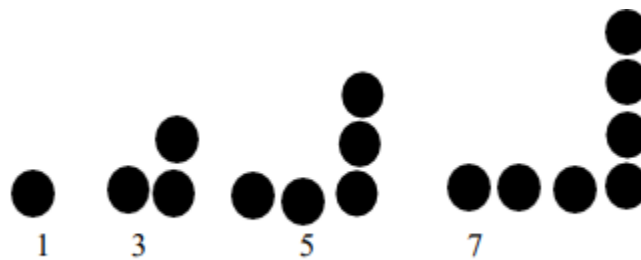
- e. Perhatikan bilangan yang memiliki pola segitiga. Ternyata, bilangan-bilangan tersebut dibentuk mengikuti pola sebagai berikut



Pola bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil memiliki aturan sebagai berikut.

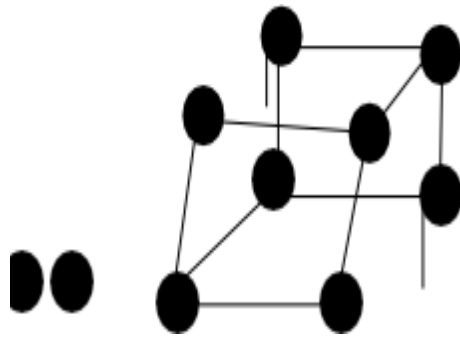
- a. Bilangan 1 sebagai bilangan awal.
- b. Bilangan selanjutnya memiliki selisih 2 dengan bilangan



Gambar 5. Pola bilangan ganjil

f. Pola bilangan kubus

Pola kubus terbentuk dari bilangan kubik. Pola bilangan kubus adalah pola bilangan dimana bilangan setelahnya merupakan hasil dari pangkat tiga dari bilangan sebelumnya. Contoh pola bilangan pangkat tiga adalah 2, 8, 512,



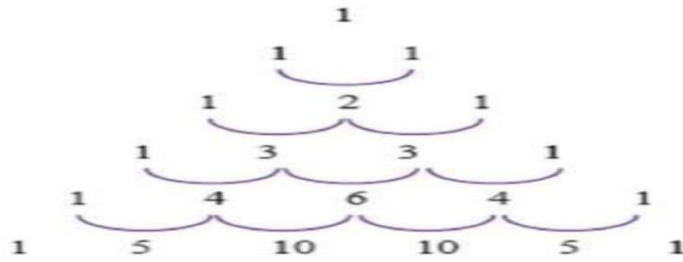
Gambar 6. Pola bilangan kubus

i. Pola bilangan segitiga Pascal

memiliki pola yang unik. Hal ini disebabkan karena bilangan yang berpola segitiga Pascal selalu diawali dan diakhiri oleh angka 1. Selain itu, di dalam susunannya selalu ada angka yang diulanglan.

Adapun aturan-aturan untuk membuat pola segitiga Pascal adalah sebagai berikut:

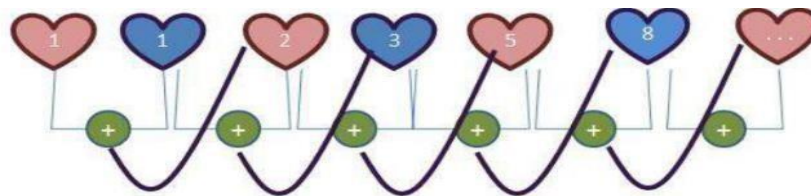
- a. Angka 1 merupakan angka awal yang terdapat di puncak.
- b. Simpan dua bilangan di bawahnya. Oleh karena angka awal dan akhir selaluangka 1, kedua bilangan tersebut adalah 1.
- c. Selanjutnya, jumlahkan bilangan yang berdampingan.
Kemudian, simpanhasilnya dibagian tengah bawah kedua bilangan tersebut.
- d. Proses ini dilakukan terus sampai batas susunan bilangan yang diminta untuk lebih jelasnya, perhatikan pola segitiga Pascal



Gambar. 7 Pola segitiga pascal

j. Pola Bilangan Fibonacci

Pola bilangan fibonacci adalah pola bilangan dimana jumlah bilangan setelahnya merupakan hasil dari penjumlahan dari dua bilangan sebelumnya.



2.3. Peneliti Terdahulu

Penelitian yang dilakukan (Wulandari & Fatmahanik, 2020) Berdasarkan hasil data yang didapat dalam penelitian ini, siswa dengan kemampuan awal tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir logis matematis. Siswa juga mampu menunjukkan adanya aktivitas kemampuan berpikir logis matematisnya pada setiap tahap indikator berpikir logis matematis dengan baik, yaitu membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal berupa siswa mampu memahami maksud dari soal yang diberikan, membuat hubungan logisdi antara konsep dan fakta yang berbeda, menduga dan menguji berdasarkan akal, menyelesaikan masalah matematis secara rasional, dan menarik kesimpulan yang logis.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan diatas, peneliti simpulkan bahwa adanya persamaan dan perbedaan, persamaan yang ditemukan peneliti

dimana untuk mengukur kemampuan berfikir logis siswa dengan cara memberika siswa soal uraian untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam berfikir logis. Sedangkan perbedaan yang ditemukan peneliti dalam penelitian ini adalah materi pembelajaran yang diuji cobakan pada siswa SMP

Penelitian yang dilakukan (Octaria, 2017) dilaksanakan pada Desember 2016 sampai Februari 2017 di Universitas PGRI Palembang. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester III Kelas A Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Tahun Akademik 2016/2017, yang sedang mengikuti mata kuliah geometri analitik. Teknik pengumpulan data berupa tes. Tes dibuat dalam bentuk soal dengan jawaban berupa uraian yang mengacu pada indikatorberpikir logis. Teknik analisis data yang digunakan berupa reduksi data, penyajian data, perhitungan statistika deskriptif dan penarikan kesimpulan/verifikasiDapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis mahasiswa matematika Universitas PGRI Palembang pada mata kuliah geometri analitik Tahun Ajaran 2016/2017 secara keseluruhan sebesar 59,61 yang termasuk dalam kategori sedang.

2.4. Kerangka Berpikir

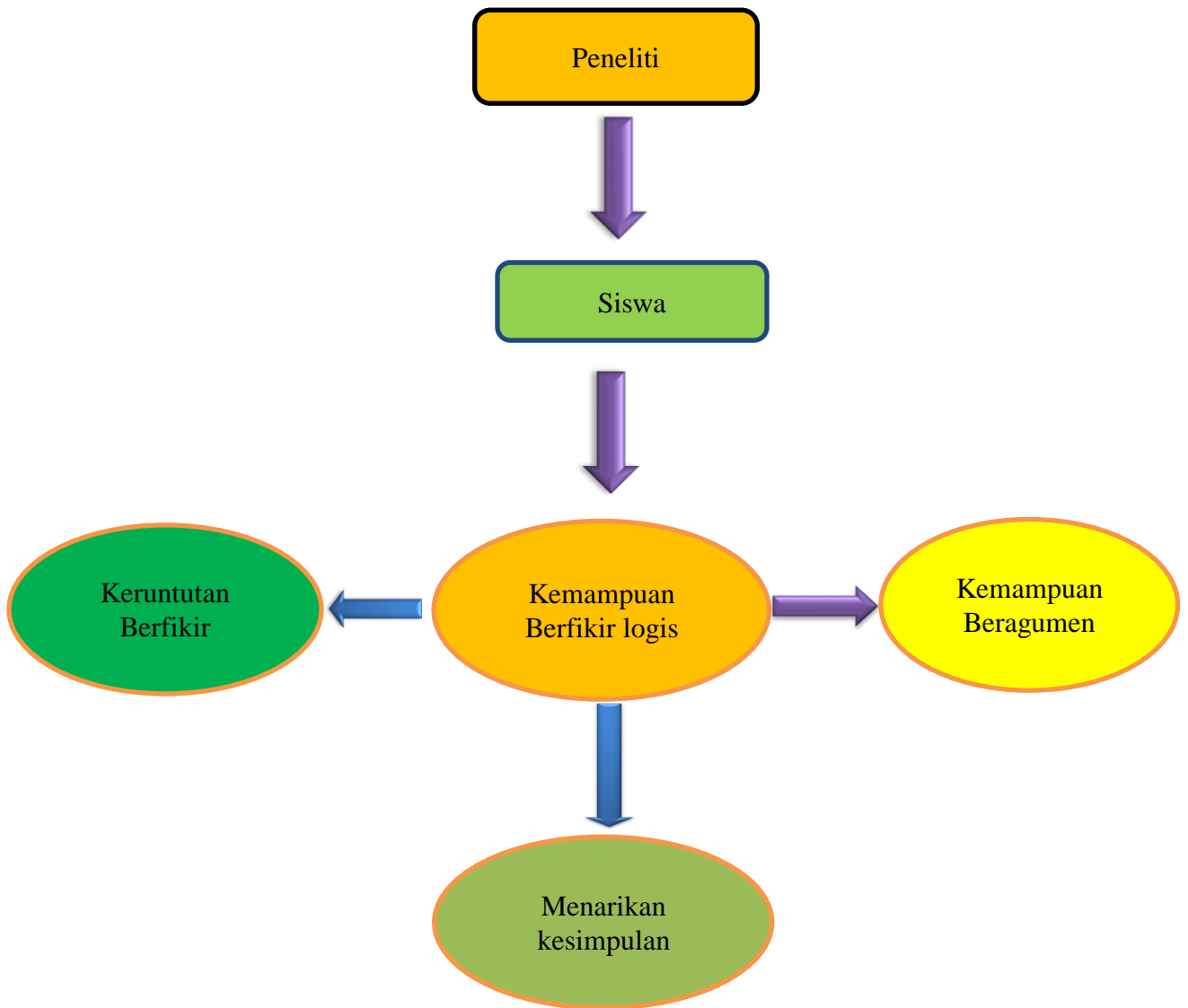
Dalam penelitian ini peneliti menemukan kendala yang terjadi di sekolah pada saat peneliti melakukan wawancara bersama guru, guru menyampaikan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa mengalami kendala yaitu rendahnya kemampuan penalaran logis matematis siswa sehingga mengakibatkan siswa lambat dalam memahami akan materi yang guru berikan.

Berpikir secara logis adalah suatu proses berpikir secara konsisten untuk mengambil sebuah kesimpulan. Kemampuan berpikir logis ini merupakan kemampuan esensial yang perlu dimiliki dan dikembangkan pada siswa yang

belajar matematika karena kemampuan tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan nasional dan tujuan pembelajaran matematika sekolah yang menuntut siswa berkembang dan memiliki dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien, dan efektif (Hisyam, 2015).

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas, peneliti simpulkan bahwa pada penelitian ini memiliki kesamaan yaitu dengan mengukur kemampuan dalam berfikir logis dalam memecahkan sebuah soal sedangkan perbedaan yang ditemukan terdapat pada materi yang diuji cobakan dan perbedaan lainya yaitu penelitian diatas diuji cobakan pada mahasiswa sedangkan pada penelitian ini dimana peneliti menguji cobakan pada siswa SMP untuk mengetahui kemampuan berpikir logis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari guru matematika SMP Muhammadiyah Mariyai Kab. Sorong mengatakan bahwa bahwa dalam pembelajaran matematika rendahnya kemampuan penalaran logis matematis siswa yang mengakibatkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajara



Gambar 1. Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan dan Jenis 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.

Adapun jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Menurut Widodo (2017) deskriptif kualitatif merupakan suatu penelitian yang memiliki tujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan secara apa adanya, sehingga terlihat gambar yang jelas mengenai situasi-situasi apa adanya. Jadi dapat disimpulkan bahwa penelitian menggunakan deskriptif kualitatif merupakan suatu penelitian yang dapat dilaksanakan dengan cara menganalisis suatu informasi berupa kata-kata yang telah dikumpulkan yang kemudian menjabarkan hasil analisis tersebut ke dalam bentuk 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.

3.2. Lokasi dan waktu penelitian

3.2.1. lokasih penelitian

Untuk lokasi penelitian melaksanakan penelitian di SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kabupaten Sorong dengan menggunakan objek kelas VII yang berjumlah sebanyak 2 siswa. Penelitian ini dilakukan untuk bisa mengetahui bagaimana kemampuan berpikir logis siswa kelas VII pada pembelajaran matematika pada materi pola bilangan. Selanjutnya alasan peneliti memilih lokasi ini karena adanya permasalahan yang dihadapi oleh guru matematika di sekolah tersebut yaitu mengenai kemampuan berpikir logis siswa dalam pembelajaran matematika sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian.

3.2.2. Waktu penelitian

Penelitian akan di laksanakan pada waktu : 10 : 00 - 10 : 45 tanggal 22 – 30 Juli 2024

3.3. Subjek penelitian

Penelitian ini di lakukan 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 karena 2 siswa termasuk dalam kemampuan berpikir logis.

3.4. Sumber Data

Data yang peneliti kumpulkan dalam penelitian ini mengacu pada fokus penelitian. Yaitu bagaimana kemampuan berpikir logis siswa smp muhammadiyah 2 mariyai kabupaten sorong pada materi pola bilangan.

3.5. Teknik Penelitian.

Pengumpulan data yang menunjang dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa teknik yaitu :

a. Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2008). Tidak jauh berbeda dengan Arikunto, Chaplin (2005) 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.

b. Wawancara

Menurut Sugiyono (2016:317) 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.

c. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2015) 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.

3.6. Instrumen Penelitian

Penelitian ini mulai 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 orang validator, yaitu dua orang dosen yang pertama dosen pendidikan matematika yaitu : Dwi Pamungkas, M.Pd yang melakukan validasi hasilnya layak di gunakan dengan revisi sesuai saran validator pada instrumen tes dosen kedua dengan instrumen wawancara yaitu: ismail marzuki, M.Pd. yang melakukan validasi hasilnya layak di gunakan dengan revisi sesuai saran validator

3.7. 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 siswadalam menyelesaikan soal dengan menganalisis apa yang tercantu pada soal tersebut.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Logis

| NO. | Indikator | Aspek yang diukur | Keterangan |
|-----|-----------------------|--|--|
| 2. | Keruntutan erpikir | 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. |

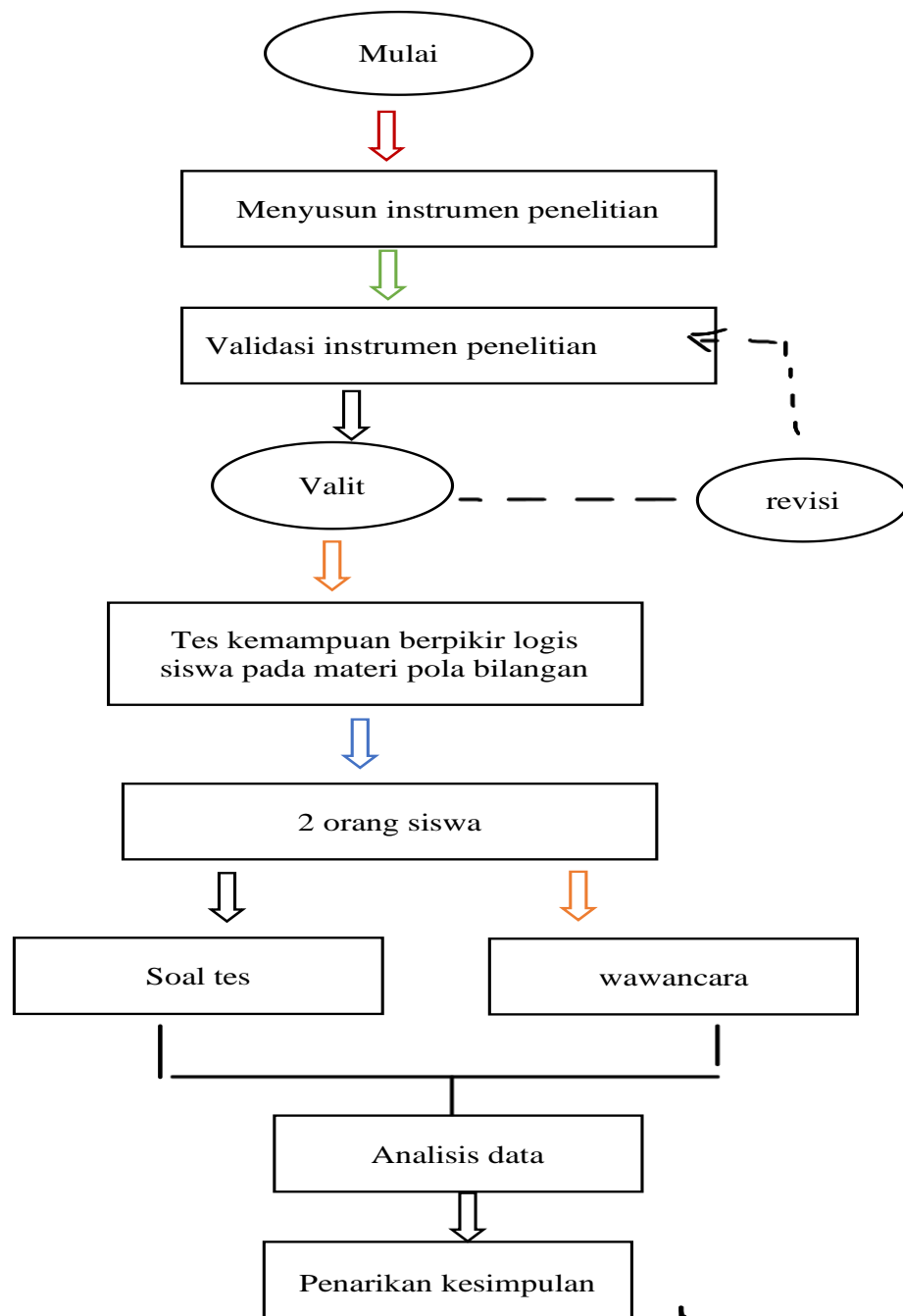
| | | | |
|----|-------------------------|---|---|
| 3. | Menarikan Kesimpulan | Dapat menarik suatu kesimpulan dari suatu permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh. | Peserta didik memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap Langkah penyelesaian. Peserta didik mendapat 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.

3.8 Prosedur Penelitian

Prosedur adalah suatu rangkaian tindakan, langkah atau perbuatan yang harus dilakukan oleh seseorang untuk dapat mencapai suatu tahap tertentu dalam hubungan pencapaian tujuan akhir.” Di dalam sebuah pencapaian tujuan akhir yang kita inginkan kita harus mempunyai pandangan tentang apa yang seharusnya kita lakukan, tahapan yang bagaimana yang nantinya dapat membantu kita dalam mencapai tujuan akhir

Bagan Prosedur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mencari informasi apa nya terdapat pada suatu masalah . makah di bab ini adalah hasil dari data peneliti dengan judul analisis kemampuan berpikir logis siswa smp muhammadiyah 2 mariyai kabupaten sorong .

4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kab.Sorong, lokasi sekolah alamat: Kel. Klamalu, Kec. Mariat Kab. Sorong, provinsi Papua Barat Daya. Dengan jumlah sampel 3 siswa. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir logis siswa pada materi pola bilangan siswa. Pengumpulan data dalam test ini menggunakan instrument test. Data tes diperoleh dari test soal dan wawancara. Test terdiri dari 3 soal. Test tersebut berbentuk test uraian.

Untuk mendeskripsikan hasil penelitian ini maka fokus penelitian ini yaitu bagaimana Kemampuan berpikir logis matematis siswa di SMP Muhammadiyah 2 Mariyai. Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kabupaten Sorong secara langsung pada bulan juli tanggal 22 - 30 juli. Subyek penelitian siswa kelas VII dan yang mana informasi dari guru pengampu mata pelajaran sebagai bahan tambahan.

Penentuan ini pun dilakukan dengan meminta pesetujuan siswa terlebih dahulu mengenai ketersediaannya untuk menjadi subjek dalam penelitian ini.

penelitian ini dilakukan dengan memberikan 3 soal berupa uraian untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam berpikir logis untuk memecahkan masalah dalam bentuk soal. Untuk membuat deskripsi hasil penelitian mudah dibaca dan dimengerti, maka peneliti membagi pembahasan menjadi 3 bagian, sesuai dengan hasil data dan wawancara yang diperoleh, yaitu:

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Januari 2023. 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 orang validator, yaitu dua orang dosen yang pertama dosen pendidikan matematika yaitu : Dwi Pamungkas, M.Pd. Dari hasil uji validitas yang diperoleh, penelitian melakukan revisi sesuai dengan saran dari validator sampai instrumen siap untuk digunakan. Setelah instrumen selesai direvisi maka instrumen siap untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

4.2. Hasil Data 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

$$R = un = a(n-1)b$$

$$= 40 + (9-1)5$$

$$= 40 + 8,5$$

$$= 40 + 40$$

$$= \underline{\underline{80}}$$

Gambar 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. Berdasarkan kemampuan berpikir indikator keruntutan siswa tidak menuliskan apa yang di ketahui tanyakan 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 dan gambar pada soal nor 1.

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 nor 1 dengan menggunakan rumus aritmatika

$U_n = a + (n - 1)b$ siswa menguraikan nya (a) pola pertama adalah 40 , (n) urutan barisan adalah ke- 9, kurani 1 dan (b) selisih adalah 5 dengan cara penyelesaian matematika

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

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

Berdasarkan kemampuan dalam memberikan kesimpulan siswa tidak membuat kesimpulan dari hasil jawaban nomor 1 dengan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 adalah berapaka banya kursi pada barisang ke- 9. Hal ini terlihat dari tidak adanya informasi tetapi siswa dapat melakukan langkah – langkah menyelesaikan soal nomor 1 dan membuat gamabr dengan tepat .

Hal ini juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan subyek pertama.

Berikut data dari hasil wawancara :

P : Apakah yang kamu ketahui dan di tanyakan?

S : barisan pertama terdapat 40 kursi , pada barisan ke- 2 terdapat 45 kursi dan pada barisan ke - 3 terdapat 50 kursi. berapakah jumlah kursi yang terdapat pada barisan ke- 9

P : Bagaimana kamu mengerjakan soal tersebut ?

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

P : Kenapa kamu tidak membuat kesimpulan dari hasil kejah nomor 1 ?

S : Saya lupa ibu

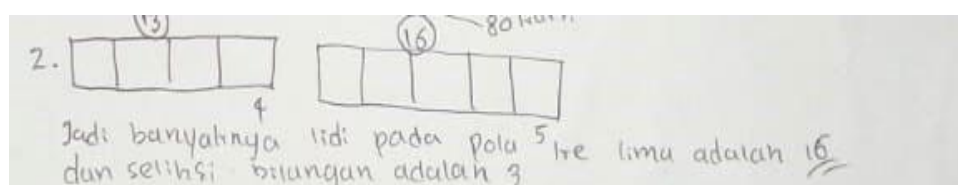
P : Apakah kamu yakin deangan jawaban kamu ?

S : Sedik yakin ibu

Berdasarkan hasil wawancara siswa dapat menyampaikan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 dengan tepat walaupun di tes siswa tidak mencantukan itu pada jawaban, dan siswa dapat menyampaikan cara atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan tepat dan benar.

Berdasarkan hasil tes urean dan tes wawancara siswa mampu meyelesaikan soal nomor 1 dengan baik walaupun dalam kemampuan keruntutan siswa tidak mengcatukan apa yang di ketahui dan di tanyakan dalam soal nomor 1 namu dalam tes wawancara siswa mampu menjelaskan dengan tepat.

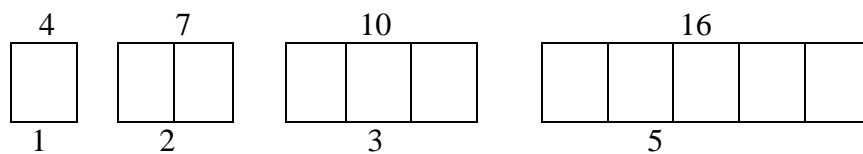
Berikut ini adalah hasil kerja s1 dalam menyelesaikan soal nomor 2 dalam indikator keruntutan, berargumen dan kesimpulan



Gambar hasil jawaban

Berdasarkan hasil jawaban di atas, pada indikator keruntunan 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.

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 berika siswa tersebut



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

Hal ini dikarenakan dalam lembar jawaban yang diberikannya, Siswa hanya membuat gambar dan kesimpulan saja, meskipun jawaban soal tersebut benar akan tetapi masih belum cukup membuktikan bahwa siswa memiliki kemampuan berpikir logis yang baik.

Hal ini juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan subyek pertama. Berikut data dari hasil wawancara :

P : apakah yang di tanyakan pada soal tersebut?

S : Berapa banyak lidi pada pola ke- 5

P : Bagaimana kamu kengerjakan 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

P : Kenapa kamu tidak menuliskan cara kerjanya di lembar jawaban

S : Saya menjejakan itu supaya lebih cepat

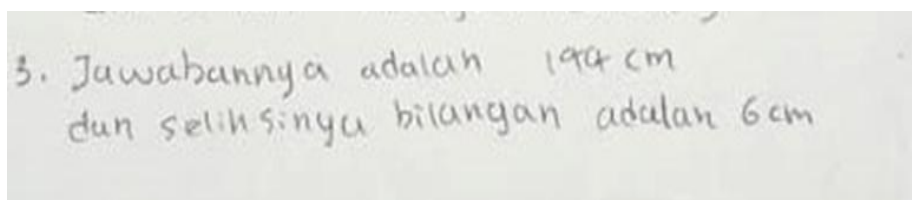
P : Apakah kamu yakin dengan jawaban kamu

S : Kurang yakin ibu

Berdasarkan hasil tes wawancara siswa mampu dalam menyampaikan apa yang ditanyakan pada soal tersebut tetapi dalam tes siswa tidak mengcatukan itu pada lembar jawaban yang diberikan siswa dan tidak menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut. Dalam tes wawancara padat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam memahami soal dengan baik.

Berdasarkan tes soal dan tes wawancara kemampuan siswa dalam memahami soal dapat dilihat dari tes wawancara karena siswa mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dengan tepat namun siswa tidak mengcatukan itu pada lembar jawaban siswa tersebut.

berikut ini adalah hasil kerja siswa dalam menyelesaikan soal nomor 3 dalam indikator keruntutan, berargumentasi dan kesimpulan



Gambar 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

Berdasarkan kempuan 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.

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..

Hal ini juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan subyek pertama.

Berikut data dari hasil wawancara :

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

P : Bagaiman kamu cara mengerjakan soal tersebut?

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

P : Kamu yaking dengan jawaban kamu ?

S : Lumanya yaking ibu

Berdasarkan hasil tes wawancara dapat di ukur bahwa siswa mampu dalam mengerjakan soal yang diberikan namu dalam tes tertulis siswa tidak membuat informasi yang ditanyakan dalam soal dan langkah - langkah dalam mengerjakan soal yang diberikan peneliti tersebut.

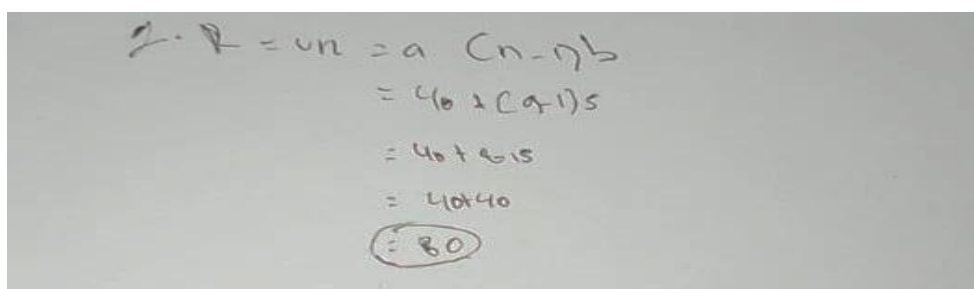
Berdasarkan hasil tes soal dan tes wawancara siswa mampu dalam

memahami soal dan menyelesaikan soal dengan tepat di karenakan dalam tes wawancara siswa mampu menjelaskan jawaban terhadap soal dengan baik namun siswa tidak menuliskan itu pada lembar jawaban. Dengan ini kemampuan berfikir logis siswa baik dalam memberikan jawaban yang tepat dan benar.

Berdasarkan hasil analisis S1 dalam kemampuan berpikir logis siswa dapat menggunakan indikator kemampuan berpikir keruntutan, berargumen dan kesimpulan manu dalam soal nomor 1 siswa mampu melakukan penyelesaian dari berargumen dengan tepat tetapi dalam keruntutan dan kesimpulan siswa tidak mencantukan 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 mencantukan 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 memhami 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.

1. hasil jawaban siswa ke 2. (s2)

berikut ini adalah hasil kerja s2 dalam menyelesaikan soal nomor 1 dalam indikator keruntutan, berargumen dan kesimpulan.



The image shows a handwritten mathematical derivation for the sum of an arithmetic series. The steps are as follows:

$$\begin{aligned} 2. \quad S &= un = a (n-1)b \\ &= 40 + (9-1)5 \\ &= 40 + 6 \cdot 5 \\ &= 40 + 40 \\ &= 80 \end{aligned}$$

Gambar jawaban soal nomor 1

Berdasarkan kemampuan berpikir indikator keruntutan siswa tidak menuliskan apa yang di ketahui dalam soal tersebut adalah Barisan pertama terdapat 40 kursi -Barisan ke- 2 terdapat 45 kursi -Barisan ke- 3 terdapat 50 kursi dan di tanyakan pada soal tersebut adalah berapakah banya kursi pada barisan ke- 9. Hal ini terlihat dari tidak adanya informasi pada soal tersebut namu siswa langsung membuat menjawab soal nomor 2.

Indikator kemampuan berargumentasi 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

$U_n = a + (n-1)b$ siswa menguraikannya (a) pola pertama adalah 40, (n) urutan barisan adalah ke- 9, kurangi 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

Berdasarkan kesimpulan Siswa tidak menulis kesimpulan ada pada jawaban dan siswa tidak menulis apa yang di tanyakan pada soal tersebut, tetapi siswa menyelesaikan soalnya dengan langkah – langkah baik dan benar. .

Hal ini juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan subyek kedua.

Berikut data dari hasil wawancara :

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

S : Berapakan barisan ke- 9 dengan banyak kursi

P : Bagaimana kamu kengerjakan soal tersebut ?

$$= 40 + (9 - 1) 5$$

$$= 40 + 8. 5$$

$$= 40 + 40$$

$$= 80$$

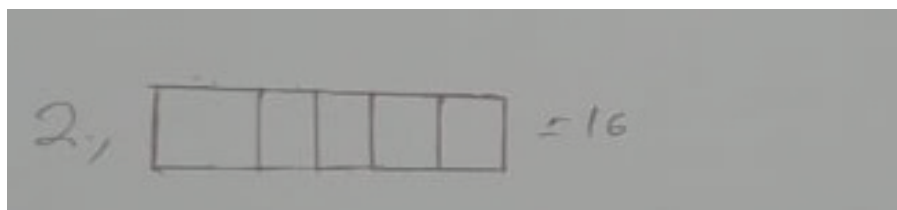
P : Apakah kamu nyakin dengan jawaban kamu benar ?

S : Yakin benar ibu

Berdasarkan hasil wawancara siswa dapat menyampaikan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 dengan tepat walaupun di tes siswa tidak mencantukan itu pada jawaban, dan siswa dapat menyampaikan cara atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan tepat dan benar

Berdasarkan hasil tes urean dan tes wawancara siswa mampu meyelesaikan soal nomor 1 dengan baik walaupun dalam kemampuan keruntutan siswa tidak mengcatukan apa yang di ketahui dan di tanyakan dalam soal nomor 1 namu dalam tes wawancara siswa mampu menjelaskan dengan tepat.

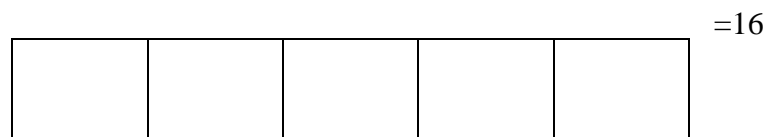
berikut ini adalah hasil kerja s2 dalam menyelesaikan soal nomor 2 dalam indikator keruntutan, berargumen dan kesimpulan.



Gambar jawaban soal nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban di atas, pada indikator keruntunan berpikir 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 langsung menjawab soal dengna membuat gamabar dengan banyak nya lidi.

Pada 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



Untuk indikator penarikan kesimpulan Siswa juga terlihat masih belum mampu untuk memberikan kesimpulan dari jawaban yang telah di kerjakannya. Atas dasar penjelasan diatas, kita dapat menyimpulkan bahwa Siswa masih belum mampu menggunakan kemampuan berpikir logis yang dimilikinya dengan baik.

Hal ini juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan subyek kedua.

Berikut data dari hasil wawancara :

P : Apakah yang kamu ketahui dalam soal nomor 2 ?

S : Berapa bayak lidi pada pola ke- 5

P : Bagaiman kamu mengerjakan soal tersebut ?

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

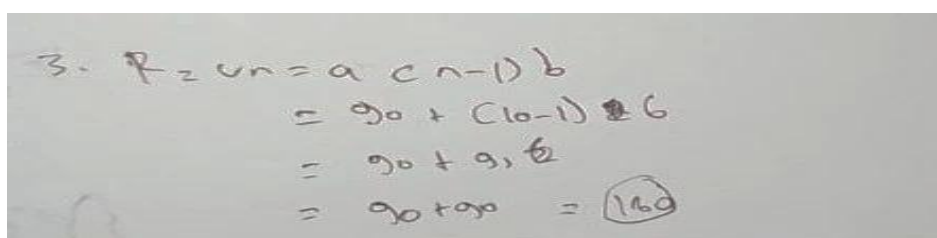
P : Apakah kamu yakin dengan jawaban kamu ?

S : *Yakin benar ibu*

Berdasarkan hasil tes wawancara siswa mampu menjelaskan ulang kembali pada soal nomor 2 dengan kurang tepat dan hasil tes tertulis siswa tdk memberikan jawaban dengan tepat.

Berdasarkan hasil tes soal dan tes wawancara siswa mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan baik walaupun dalam kemampuan keruntutan siswa tidak mengcatukan apa yang di ketahui dan di tanyakan dalam soal nomor 2 namu dalam tes wawancara siswa mampu menjelaskan dengan tepat.

berikut ini adalah hasil kerja s2 dalam menyelesaikan soal nomor 3 dalam indikator keruntutan, berargumen dan kesimpulan.


$$\begin{aligned} 3. P &= u_n = a + (n-1)b \\ &= 90 + (10-1) \cdot 6 \\ &= 90 + 9 \cdot 6 \\ &= 90 + 54 = 144 \end{aligned}$$

Gambar jawaban soal nomor 3

Berdasarkan kemampuan berpikir indicator keruntutan 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 tidak adanya informasi tetapi siswa langsung menjawab soal dalam jawaban siswa tersebut

Pada indikator kemampuan berargumen Siswa mampu untuk menentukan langkah-langkah yan ditempuh untuk menyelesaikan soal

yang diberikan dengan menggunakan rumus aritmatika $U_n = a + (n - 1)b$ siswa tersebut menguraikannya (a) pola pertama adalah 90, (n) urutan barisan adalah ke-10, kurangi 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 barisan ke-10 adalah 160

Berdasarkan kesimpulan siswa tidak menulis kesimpulan ada pada jawaban dan siswa tidak menulis apa yang ditanyakan pada soal tersebut, tetapi siswa menyelesaikan soal dengan langkah-langkah baik dan benar.

Hal ini juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan subyek pertama.

Berikut data dari hasil wawancara :

P : apakah yang kamu ketahui dalam soal tersebut ?

S : Berapakan tumpukan kursi yang ke-10

P : Terus bagaimana kamu mengerjakan soal berikan?

S : gak tau tapi tau cara kerjanya setiap tumpukan kursi di tambah enam maka tumpukan kursi ke-10 = 144

P : terus apakah kamu yakin dengan jawaban kamu

S : yakin benar ibu

Berdasarkan hasil wawancara siswa mampu memahami soal yang diberikan baik. soalnya tes tertulis siswa tidak memberikan informasi yang ditanyakan pada soal, tetapi siswa membuat langkah-

langkah dalam menyelesaikan soal nomor 3 dengan tepat.

Berdasarkan hasil tes yang di berikan siswa mampu memahami soal dan dengan baik . hal ini terlihat dari tes wawancara siswa mampu menjelaskan apa yang terdapat pada soal tersebut dengan tepat namun siswa tidak mencatatkan itu pada tes tersebut.

Berdasarkan hasil tes soal dan tes wawancara siswa mampu memahami soal yang di berikan peneliti dengan baik namun siswa tidak mencatatkan itu pada tes pada nomor 1 siswa mampu membuat langkah – langkah dengan tepat dalam kemampuan berargumentasi dan soal nomor 2 siswa memahami soal namun siswa tidak mencatatkan itu pada tes dan soal nomor 3 memahami soal namun siswa membuat langkah – langkah dalam penyelesaian dengan baik walaupun jawaban yang di berikan salah . dengan ini maka kemampuan berpikir logis siswa baik . hal ini dilihat dari hasil tes wawancara siswa tersebut. Berdasarkan hasil analisis peneliti pada s1 dapat di simpulkan bahwa s1 mampu dalam menggunakan kemampuan berpikir logis dengan baik.

4.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis penelitian di sekolah SMP Muhammadiyah 2 mariyai. Pada penelitian ini peneliti memberikan soal tes uraian sebanyak 3 soal hal ini untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang ada pada soal tersebut dengan kemampuan berpikir logis. 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). Maka peneliti memberikan uji tes uraian dan tes wawancara dalam pengujian tes tertulis siswa tidak mencantumkan indikator

berpikir dengan baik namu dalam tes wawancara siswa mampu memahami dan menjelaskan masalah yang ada pada soal tersebut dengan baik. 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 berfikir 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.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

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 mencantumkan 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 mencantumkan semua jawaban pada 3 soal tersebut pada tes tertulis. Maka dengan kesimpulan analisis peneliti kepada siswa mampu menggunakan kemampuan berpikir logis dengan tepat.

5.2. Saran

5.2.1 Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi untuk guru agar dapat membimbing anak untuk mencapai mengembangkan sosial anak.

5.2.2. Bagi peneliti selanjutnya

Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan peneliti selanjutnya mendapatkan pengetahuan baru dan dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai peran guru terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa


DAFTAR PUSTAKA

- Agen, A. Y. R., Matona, M. F. D., & Hafid, I. W. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Pola Bilangan Dengan Alternatif Penerapan Pembelajaran Langsung Berbasis Kontekstual. *NUMERIC: Jurnal Penelitian dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-13.
- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Jurnal Forum Paedagogik*, VI(01), 72–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.24952/paedagogik.v6i01.166>
- 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>
- Devianti, D., & Hakim, D. L. (2021). Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Smp Pada Materi Aritmatika Sosial. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 304–312. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/630>
- Egok, asep sukenda. (2012). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), hlm. 35-43.
- Fitriana, S. (2015). Pengaruh Efikasi Diri, Aktivitas, Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 1(2), 86–101. <https://doi.org/10.26858/est.v1i2.1517>
- 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.
- Kemampuan, M.-P., & Kreatif, B. (2015). Model MMP. *Jurnal Formatif*, 5(1), 14–25.
- Kurniyawati, S. U., & Prastowo, A. (2021). Kontribusi Model Simulasi Tik Untuk Menumbuhkan Berpikir Logis Dalam Pembelajaran Matematika Kelas Iv Sd/Mi. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 14(2), 88. <https://doi.org/10.24114/jtp.v14i2.26121>
- Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115–125. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Lutfiasari, A. A. (2019). *Analisis Proses Berpikir Kombinatorik Siswa dalam*

- Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis*. 1–99. <https://bit.ly/35bBbfE>
- Mirati, L. (2015). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Topik Logika Pada Siswa SMK Muhammadiyah 3 Klaten Utara. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 25–40. <https://123dok.com/document/qopo7lmz-analisis-kesulitan-belajar-matematika-topik-logika-muhammadiyah-klaten.html>
- 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.
- Septiati, E. (2018). Kata Kunci : Analisis Proses Berpikir Kombinatorik Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis, 207–221. <https://bit.ly/35bBbfE>
- 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>
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*.
- Surat, I. M. (2016). *No Title*. V(6), 57–65.
- Wahyuningsih, D. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Matriks Di Sma Yabt Manokwari. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 14(2), 67–77. <https://doi.org/10.31540/jpp.v14i2.1027>
- Wulandari, L., & Fatmahanik, U. (2020). *Kemampuan Berpikir Logis Matematis Materi Pecahan pada Siswa Berkemampuan Awal*

LAMPIRAN

1. Lampiran Surat Izin Penelitian

| | |
|---|--|
|  | Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi |
| | Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong Fakultas Pendidikan Eksakta (FEKSA) Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Mariyal Paniai, Amas, Sorong, Papua Barat Daya |

Nomor : 189/SRT/1.3.AU/DKN/FEKSA/2024 Sorong, 18 Juli 2024
Lamp. : -
Perihal : *Permohonan Izin Penelitian*

Kepada Yth.
Kepala SMP Muhammadiyah 2 Mariyal
DI_
Sorong


Assalamu 'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.

Dekan Fakultas Eksakta Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu, kiranya dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami:

Nama : Martha Tenau
NIM : 148420219011
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : "Anallsis Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Pada Materi Pola Bilangan "

Untuk melaksanakan Penelitian Skripsi di instansi yang Bapak/Ibu pimpin (adapun sistem penelitian rencananya dilakukan secara *online/door to door maupun offline*). Pelaksanaan penelitian direncanakan mulai Senin 22 juli - 30 juli 2024. Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.


Sahid M. Pd.
NIDN-1425088701

Tembusan disampaikan Kepada:

1. Ketua Program Studi;
2. Dosen Pembimbing Skripsi;
3. Yang bersangkutan;
4. Pertinggal;

☐ feksa@unimudasorong.ac.id. | 🌐 feksa.unimudasorong.ac.id. | 🏢 Fakultas Pendidikan Eksakta

2. Surat Izin Selesai Penelitian



**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KABUPATEN SORONG
SMP MUHAMMADIYAH 2 MARIYAI KABUPATEN SORONG**

Alamat: Jl. Ahmad Dahlan No. 01 Kelurahan Manyai, Distrik Manat Kab. Sorong Prov. Papua Barat Kode Pos 96418
NSSL223202027 NPSN 456224111 E-mail: mpd.sorong.muhammadiyah2mariyai@gmail.com Hp 0852 5403 3003
Terakreditasi D No. 572/DAK-SM-P/1K/2018

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No. 422/004/2024

Yang bertanda Tangan di bawah ini, Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 2 Manyai Kabupaten Sorong dengan alamat Jln. K.H Ahmad Dahlan No.01 Kelurahan Manyai Distrik Manat Kabupaten Sorong membenkan Surat Keterangan Penelitian Kepada:

Nama : Martha Tenau
NIM : 148420219011
Semester : VIII (Delapan)
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Pada Materi Pola Bilangan*

Berdasarkan Surat Nomor 422/004/2024 tertanggal 22 Juli sampai 30 Juli 2024 adalah benar-benar melakukan kegiatan Penelitian di sekolah kami dengan melakukan kegiatan praktek langsung kepada siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 2 Mariyai Kabupaten Sorong.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini kami buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kab. Sorong, 30 Juli 2024

Kepala Sekolah



Danilita Wuriyani, S.Pd

NIP. 19750410 200502 2 003

3. Surat Ijin Validator Soal



No : 091/1.3.AU/PMTK/2024
Hal : Permohonan Kesediaan Menjadi Validator
Kepada Yth. :

1. Dwi Pamungkas, M.Pd.

Di Sorong

Dengan hormat,

Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi, bersama dengan ini saya:

Nama : Martha Tenau
NIM : 148420219011
Judul Penelitian : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA SMP PADA
MATERI POLA BILANGAN

Memohon kesediaan Ibu/Bapak menjadi Validator dari Instrumen yang saya kembangkan.
Demikian permohonan saya, atas perhatian dan kesediaannya diucapkan terima kasih.

Sorong, 23 September 2024

Pemohon,

Martha Tenau
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika,

A red circular official stamp of the Faculty of Exact Sciences, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. The stamp contains the text 'FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA' and 'UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Dwi Pamungkas, M.Pd.
NIDN. 1409119201



4. Lembar Instrumen Soal

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI MATERI

I. Identifikasi

Penelitian : Martha Tenau

Nama validator : *Dwi Ramayanti, M.Pd.*

NIDN : *140544201*

II. Petunjuk

Lembar validasi ini dimaksud untuk mengetahui penilaian bapak / ibu selaku validator ahli materi tentang kualitas instrumen penilain terkait materi pembelajaran dari isi instrumen. Sehubungan dengan itu dimohon kiranya bapak / ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang(✓)

Keterangan :

1. sangat kuran baik
2. Kurangan baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

III. Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Nilai yang di berikan | | | | |
|----|---|-----------------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Aspek kualitas materi | | | | | |
| | a. Soal sesuai dengan indicator | | | | ✓ | |
| | b. Media pembelajaran sesuai dengan materi | | | | | ✓ |
| | c. Kuis sesuai dengan materi | | | | ✓ | |
| 2. | Aspek isi | | | | | |
| | a. Pertanyaan pada soal tidak ada ambiguitas bermakna ganda | | | | | ✓ |
| | b. Pertanyan jelas dan tegas serta | | | | | ✓ |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | dapat di pahami oleh peseta didik | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|

IV. KOMENTAR DAN SARAN

* Cek Typo

* Gunakan Equation

.....

.....

.....

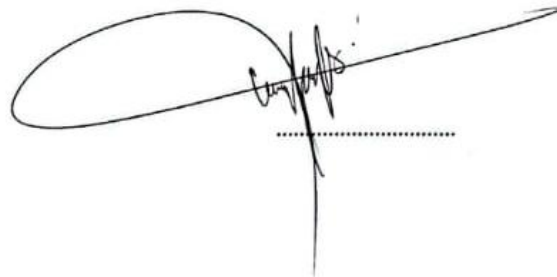
.....

V. Kesimpulan

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran validator
- c. Tidak layak digunakan

Sorong.....2025

Validator



.....

5. Surat Ijin Validator Wawancara



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG



SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : *Ismail Marzuki, M.Pd*
Jabatan : *Dosen*
Instansi : *pend. Kabasa Indonesia*

Telah menerima Instrumen dari:

Nama : Martha Tenau
NIM : 148420219011
Judul Penelitian : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA SMP PADA
MATERI POLA BILANGAN

Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan, maka masukan untuk Instrumen penelitian ini adalah:

1. Valid
2. Valid Dengan Revisi
3. Tidak Valid

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Sorong, 13. Januari. 2026

Validator,

Ismail Marzuki, M.Pd



6. Lembar Instrumen Wawancara

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI TES PEDOMAN WAWANCARA

I. Identifikasi

Nama Peneliti : Martha Tenau

Nama Validator : *Isma'ili Marzuki M.Pd.*

NIDN : *1409039101*

II. Petunjuk

Lembar validasi ini dimaksud untuk mengetahui penilaian bapak / ibu selaku validator ahli materi tentang kualitas instrumen penilain terkait materi pembelajaran dari isi instrumen. Sehubungan dengan itu dimohon kiranya bapak / ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (✓)

Keterangan :

1. sangat kuran baik
2. Kurangan baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

III. Penilaian

| No. | Aspek yang di nilai | Skor | | | | |
|-----|--|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kesesuaian pertanyaan wawancara dengan tujuan wawancara. | | | | | ✓ |
| 2 | Pertanyaan wawancara mudah dipahami peserta didik. | | | | ✓ | |
| 3 | Pedoman wawancara layak digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir logis. | | | | ✓ | |
| 4 | Bahasa yang di gunakan tidak mengandung makna ganda. | | | | ✓ | |

7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMP MUHAMMADINYA 2 MARIAYI KAB.SORONG
Mata pelajaran : MATEMATIKA
Topik : POLA BILANGAN
Kelas : VII (7)
Alokasi waktu :

A. Kopetensi Inti

1. Menghargai Dengan Mehayati Ajaran Agama Nya Di Anutnya
2. Menghargai Dan Menghayati Perilaku Jujur , Disiplin ,Tanggung Jawab, Peduli, (Tolerangsi Dan Gotong Royong) , Santun, Percaya Diri , Dalam Berinteraksi Secara Efetif Dengan Lingkungan Sosial Dan Alam Dalam Jangaun Pergaulang Dan Keberadaannya.
3. Memahami Pengetahuan (Factual, Konseptual, Dan Procedural) Rasa Ingin Tahunya Tentang Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Seni, Budaya Terkait Fenomena Dan Kejadian Tampak Mata.
4. Mencoba, Mengeloh,Dan Mengyaji Dalam Rasah Kontret (Menggunakan, Mengurai , Merangkai , Memodifikasi, Dan Membuat) Serta Ranah Abstrak (Menulis , Membaca, Menghitung , Menggambar, Dan Mengarang) Sesuai Deangan Yang Dipelajari Di Sekolah Dan Sumbern Lain Yang Sama Dalam Sudut Pandang / Teori.

B. Kopetensi Dasar Dan Indikator

| No | Kopetensi Dasar | Indikator |
|----|---|--|
| 3. | 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan | 3.1.1 memberikan contoh pola keteraturan di alam 3.1.2 menengtukan pola bilangan bulat. 3.1.3 menentukan pola bilangan segitika . 3.1.4 menentukan pola bilangan persegi. |

| | | |
|----|---|---|
| | | 3.1.5 menentukan pola bilangan persegi Panjang. 3.1.6 menenggunakan pola bilangan pascal. |
| 4. | 4.1 membuat generalisasi dari pola pada barisang bilangan | 4.1.1 menggunakan pola bilangan segitiga untuk menyelesaikan masalah. 4.1.2 menggunakan pola bilangan persegi untuk menyelesaikan masalah. 4.1.3 menggunakan pola bilanga persegi panjan untuk menyelesaikan masalah . 4.1.4 menggunakan segitiga pascal untuk menyelesaikan masalah . |

C. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik padat

1. Memberikan contoh pola bilangan pola keteraturan lainnya di alam sekitarnya.
2. Siswa dapat mengerjakan soalnya di berikan gugur.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi pembelajaran reguler
 - a. Pola Bilangan
 - b. Pola Bilangan Segitiga , Persegi, Persegi Panjang, Dan Pascal
2. materi pembelajaran pengayaan
 - Menyelesaikan Pola Bilangan

E. Metode Pembelajaran

- a. Pemdekatan scientific
- b. Motode ceramah tanya jawab.

Mengetahui
Kepala sekolah



Parwati Wuriyani, S.Pd
NIP. 19750410 200502 2 003

sorong 24. juli 2024
Mahasiswa

MARTHA TENAU

SILABUS

Satuan pendidikan : SMP MUHAMMADINYA 2 MARIAYI KAB.SORONG

Mata pelajaran : MATEMATIKA

Kelas : VII (7)

Alokasi waktu :

Kompetensi Inti:

- K11 dan K12: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- K13: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K14: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

| Kepetensi dasar | Materi pembelajaran | Indikator | Nilai karakter | Kegiatan pembelajaran | Alokasi waktu | Sumber pembelajaran | Penilaian |
|---|---------------------|---|--|--|---------------|--|--|
| 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada | Pola bilangan | <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi pengertian pola Bilangan | <ul style="list-style-type: none"> • Mandiri • Kejujuran | <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati konteks yang terkait pola | | <ul style="list-style-type: none"> • Kementerian Pendidikan dan | <ul style="list-style-type: none"> • Lisan • Tertulis • Penugasan |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|---|--|
| barisan bilangan | | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan salah satu konteks yang terkait dengan pola bilangan • Mengidentifikasi pola bilangan dari suatu barisan • Memahami cara memilih strategi dan aturan-aturan yang sesuai pola bilangan | <ul style="list-style-type: none"> • Kerja keras • Percaya diri | <ul style="list-style-type: none"> • bilangan dan berbentuk pola bilangan • Mencernati keterkaitan antar suku-suku pola bilangan atau bentuk-bentuk pada pola bilangan | | <ul style="list-style-type: none"> • kebhendayaan republic Indonesia (edisi rev 2017). Buku matematika guru (edisi rev 2017) dan media internet • Internet • Google from | |
| 4.1 menyelesaikan masalah pola pada barisan bilangan | | <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pola bilangan, barisan dan pola umumnya untuk menyelesaikan masalah nyata serta menemukan masalah baru | | | | | |

Mengerahui

Kepala sekolah



Amrita Wauriani S.Pd
NIP: 1970110200202003

Sorong 24 Juli 2024

Mahasiswa




9. Hasil Tes Siswa


nama = amin

Soal Pola Bilangan

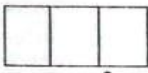
- Sebuah tribun lapangan sepak bola memiliki barisan kursi yang di susun berpola padah barisan pertama terdapat 40 kursi , pada barisan ke- 2 terdapat 45 kursi dan pada barisan ke - 3 terdapat 50 kursi. jadi jumlah kursi yang terdapat pada barisan ke- 9 dan buatlah gambar pola barisan kursi pada tribun adalah?
- Perhatikan gambar di bawah ini menunjukkan pola banyak lidi yang membentuk persegi. Berapa banyak lidi pada pola ke- 5 adalah ?



1



2




3

- Sultan sedang menumpuk kursi yang pertama tingginya 90 cm , tumpukan ke- 2 tinggi 96 cm dan tumpukan ke- 3 tinggi 102 cm dan berapa tumpukan ke- 10 tinggi kursi tersebut adalah ?

Jawaban 1

$$\begin{aligned}
 2. P &= un = a (n-1)b \\
 &= 40 + (9-1)5 \\
 &= 40 + 40 \\
 &= 80
 \end{aligned}$$

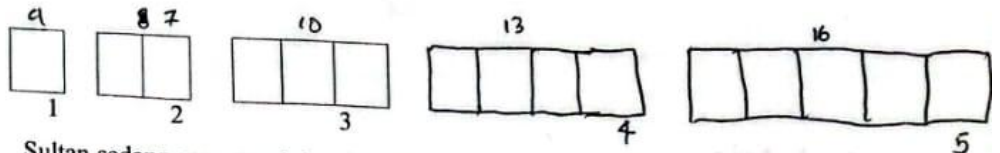
2. 

$$\begin{aligned}
 3. P &= un = a (n-1)b \\
 &= 90 + (10-1)6 \\
 &= 90 + 54 \\
 &= 144
 \end{aligned}$$

Nama : Alqram
 kelas : 8/VIII

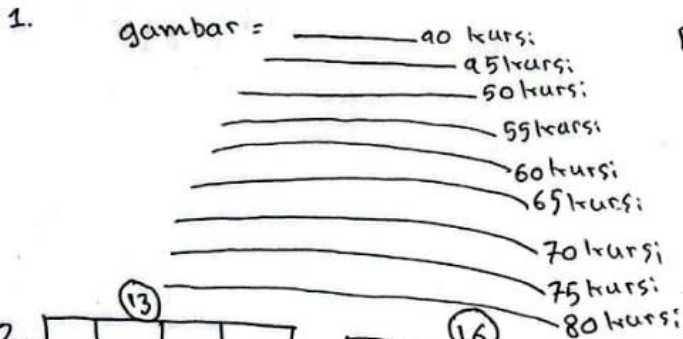
Soal Pola Bilangan

- Sebuah tribun lapangan sepak bola memiliki barisan kursi yang di susun berpola pada barisan pertama terdapat 40 kursi , pada barisan ke- 2 terdapat 45 kursi dan pada barisan ke - 3 terdapat 50 kursi. jadi jumlah kursi yang terdapat pada barisan ke- 9 dan buatlah gambar pola barisan kursi pada tribun adalah? 80 kursi
- Perhatikan gambar di bawah ini menunjukkan pola banyak lidi yang membentuk persegi. Berapa banyak lidi pada pola ke- 5 adalah ? 5

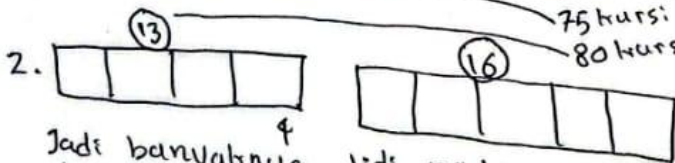


- Sultan sedang menumpuk kursi yang pertama tingginya 90 cm , tumpukan ke-2 tinggi 96 cm dan tumpukan ke-3 tinggi 102 cm dan berapa tumpukan ke- 10 tinggi kursi tersebut adalah ? 102 cm

Jawaban



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



Jadi banyaknya lidi pada pola ke lima adalah 16 dan selisih bilangannya adalah 3

- Jawabannya adalah 102 cm dan selisihnya bilangan adalah 6 cm

ANNYA
 MAM

Soal Tes

1. Sebuah tribun lapangan sepak bola memiliki kursi yang di susun berpola pada barisan pertama terdapat 40 kursi , pada barisan ke- 2 terdapat 45 kursi dan pada barisan ke - 3 terdapat 50 kursi. berapakah jumlah kursi yang terdapat pada barisan ke- 9 dan buatlah gambar pola barisan pada kursi adalah !

Diketahui :

- Barisan pertama terdapat 40 kursi
- Barisan ke- 2 terdapat 45 kursi
- Barisan ke- 3 terdapat 50 kursi

Berapa barisan ke- 9 dengan banyak kursi

Berapakah banyak kursi pada barisan ke- 9 dengan menggunakan

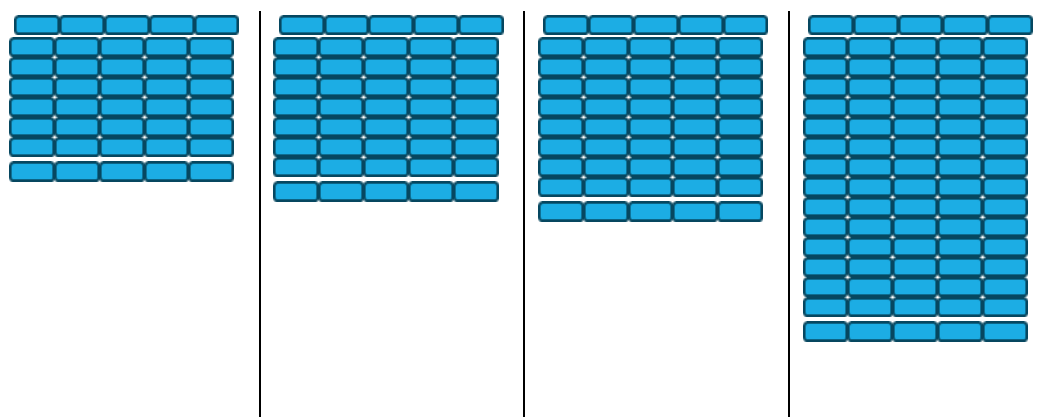
rumus : $U_n + (n - 1)b$

$$\begin{aligned} U_9 &= 40 + (9 - 1) 5 \\ &= 40 + 8 \cdot 5 \\ &= 40 + 40 \\ &= 80 \end{aligned}$$

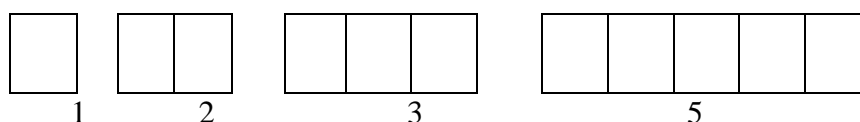
Kesimpulan

Jadi banyak nya kursi pada barisa ke 9 adalah 80 kursi

Bentuk gambar persegi Panjang



2. Perhatikan gambar di bawah menunjukkan pola banyak lidi yang membentuk persegi. Berapa banyak lidi pada pola ke- 5 adalah ?



Diketahui:

- Pola pertama 4 lidi
 - Pola ke dua 7 lidi ,
 - Pola ke tiga 10 lidi
- dan seterusnya selalu bertambah 3 ?

Ditanya: Berapa banyak lidi pada pola ke- 5 dengan menggunakan

rumus : $U_n + (n - 1) b$

$$U_5 = 4 + (5 - 1) 3$$

$$U_5 = 4 + 4 \cdot 3$$

$$U_4 = 4 + 12$$

$$U_5 = 16$$

Kesimpulan

Jadi, banyaknya lidi pada pola ke- 5 adalah 16 lidi

3. Sultan sedang menumpuk kursi yang pertama tingginya 90 cm , tumpukan ke- 2 tinggi 96 cm dan tumpukan ke- 3 tinggi 102 cm dan berapa tumpukan ke- 10 tinggi kursi tersebut adalah ?

Diketahui :

- Tumpukan kursi pertama tinggi 90 cm
- Tumpukan kursi ke -2 tinggi 96 cm
- Tumpukan kursi ke -3 tinggi 102 cm

Berapa tumpukan kursi yang ke -10

untuk mengetahui berapa selisih yaitu tumpukan kursi (2-1)

$$- 96 - 90 = 6$$

Berapakah tinggi tumpukan kursi ke- 10 dengan menggunakan rumus

$$U_n = a + (n - 1) b$$

$$U_{10} = 90 + (10 - 1) 6$$

$$= 90 + 9 \cdot 6$$

$$= 90 + 54$$

$$= 144$$

Kesimpulan

Jadi, tumpukan kursi ke-10 dengan tinggi adalah 144 cm

Dokumentasi Penelitian





