

**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL POLA  
BILANGAN PADA SISWA KELAS VIII SMP PESANTREN GUPPI  
SAMATA KABUPATEN GOWA**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar

**OLEH  
WANA HERDIYANA  
NIM 10536 5144 15**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
AGUSTUS, 2019**



**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi atas nama **Wana Herdiyana**, NIM **10536 5144 15**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 138 Tahun 1440 H/2019 M, pada tanggal 26 Dzulhijjah 1440 H/27 Agustus 2019 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 31 Agustus 2019 M.

Makassar, 30 Dzulhijjah 1440 H  
31 Agustus 2019 M

**Panitia Ujian**

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rajim, S.P., M.M. (.....)
2. Ketua: Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris: H. Nurrohmah, M.Pd. (.....)
4. Penguji:
  1. H. Hasyim Musa, M.Si. (.....)
  2. Andi Anas Wahri, S.Pd., M.Pd. (.....)
  3. Dr. M. Muddin, M.Si. (.....)
  4. Erwin Akib, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh  
 Dekan FKIP Unismuh Makassar

  
 Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
 NBM 860934



### PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Skripsi** : Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Pola Bilangan pada Siswa Kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : Wana Herdiyana  
**NIM** : 10536 5144 15  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diposka dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, Agustus 2019

Disetujui Oleh:

Pembimbing II

Dr. H. Dirda, S.Pd.

Agus Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 955 732

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

. . . Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat . . . (QS. Al-Mujadilah : 11)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,  
Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan),  
Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain),  
Dan hanya kepada Tuhan Allah hendaknya kamu berharap.  
(QS. Al-Insyirah: 6-8)

*Tidak ada jalan mudah menuju kebebasan,  
dan banyak dari kita akan harus melewati lembah gelap  
menyeramkan. Lagi dan lagi sebelum kita akhirnya  
meraih puncak KEBAHAGIAAN.  
Karena KESUKSESAN adalah buah dari usaha-usaha kecil,  
yang diulang hari demi hari.*

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada,  
Ayahandaku, Ibundaku, Saudara- Saudariku, dan Keluargaku  
tercinta serta Sahabat-Sahabatku  
yang senantiasa memanjatkan Doa dan  
mencurahkan Kasih dan Sayang  
Yang tulus kepada penulis.

## ABSTRAK

**Herdiyana,wana 2019. Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Pada Siswa Kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Bapak H. Djadir. dan Pembimbing II Bapak Andi Alim Syahri.**

Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan konsep, prinsip, dan prosedur dalam menyelesaikan soal pola bilangan pada siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa tahun ajaran 2019/2020. Dalam matematika ada 3 jenis kesalahan yaitu: Konsep, Prinsip, dan Prosedur. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Prinsip dalam matematika dapat berupa teorema atau dalil. Teorema adalah suatu pernyataan matematika yang dirumuskan secara logika dan dibuktikan. Suatu teorema terdiri dari beberapa hipotesis dan kesimpulan, yang dapat dibuktikan dengan memanfaatkan istilah dasar, istilah terdefinisi, aksioma, dan pernyataan benar lainnya. Prosedur dalam matematika adalah langkah atau urutan atau cara yang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika yang mencakup langkah demi langkah dalam menyelesaikan masalah. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan analisis kesalahan menyelesaikan soal pola bilangan pada siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari lima butir soal dalam bentuk esai guna memperoleh data (informasi) mengenai kesalahan-kesalahan dan memberikan tes wawancara dengan tujuan mengetahui lebih dalam mengenai jenis kesalahan dan faktor-faktor penyebabnya. Subyek dalam penelitian ini adalah 16 siswa dari kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan, antara lain: (1) Kesalahan konsep adalah kesalahan dalam menggunakan ide atau gagasan dalam suatu permasalahan yaitu 11 siswa yang mengalami kesalahan. (2) Kesalahan prinsip adalah kesalahan dalam menghubungkan dua atau lebih konsep yaitu 7 siswa yang mengalami kesalahan, dan (3) Kesalahan prosedur adalah kesalahan dalam menggunakan operasi secara tepat dan benar yaitu 12 siswa yang mengalami kesalahan. Penyebab kesalahan adalah (1) siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan; (2) siswa tidak memahami jenis-jenis pola bilangan; (3) siswa tidak teliti dan terburu-buru dalam proses pengerjaan soal; (4) siswa melakukan perhitungan berdasarkan pada penalaran bukan pada konsep; (5) siswa membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan/menentukan prinsip atau rumus yang sesuai dengan jenis pola bilangan

**Kata Kunci:** *kesalahan konsep, prinsip dan prosedur.*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin*, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt, yang karena-Nya kita hidup dan hanya kepada-Nya kita kembali. Dari-Nya segala sumber kekuatan dan inspirasi terindah dalam menapaki jalan hidup ini, dialah yang memberikan begitu banyak nikmat khususnya kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi yang berjudul "**Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Pola Bilangan pada Siswa Kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa**" dapat penulis selesaikan. Shalawat dan taslim semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad Saw. yang merupakan *uswatun hasanah* atau suri tauladan yang baik bagi ummat manusia sampai akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Akan tetapi, berkat pertolongan dan petunjuk dari Allah Swt dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan walaupun dalam wujud yang sederhana. Ucapan terimakasih kepada beberapa pihak yang telah sangat membantu selama penulis menyusun skripsi ini yaitu diantaranya :

1. Kedua orang tuaku Ayahanda tercinta Kamarsang dan Ibunda tercinta Hamdana yang telah mencurahkan segala kasih sayang dan cintanya serta doa restu yang tak henti-hentinya untuk keberhasilan penulis.

2. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E.,M.M. sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Erwin Akib, M.Pd.,Ph.D. sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Mukhlis, S.Pd.,M.Pd. sebagai Ketua Program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ma'rup, S.Pd.,M.Pd. sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar atas segala ilmu, arahan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama studi hingga saat ini.
6. Dr. H. Djadir, M.Pd. sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktunya disela kesibukan beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam upaya penyusunan skripsi ini sampai tahap penyelesaian.
7. Andi Alim Syahri, S.Pd.,M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktunya disela kesibukan beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam upaya penyusunan skripsi ini sampai tahap penyelesaian.
8. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd. dan Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. Validator yang telah meluangkan waktunya memvalidasi atau memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian, serta segala ilmu, motivasi dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama studi hingga saat ini.

9. Bapak dan Ibu dosen serta staf di Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik sekaligus menyalurkan ilmu dan pengalamannya secara ikhlas, selama penulis menimba ilmu.
10. Bapak Amri, S.Pd.,M.M. sebagai Kepala SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa dan Nur Hikmah S.Pd. sebagai Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa telah menerima dan memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
11. Kakanda Fathrul Arriah, S.Pd., M.Pd., Abd. Kadir Jaelani, S.Pd., M.Pd., Maulana Yusron, S.Pd., Herwandi, S.Pd., Sultan, S.Pd., Riswang, S.Pd., Muh. Ikhwan, S.Pd., Aswar Anas, S.Pd., M.Pd., Nur Syam Siduppa, S.Pd., Susilawati, S.Pd. serta kakanda-kakanda dewan senior HMJ Pendidikan Matematika atas bimbingan, arahan, dan jasa-jasa yang tak ternilai harganya kepada penulis.
12. Teman-teman angkatan 2015 terkhusus kelas E serta rekan-rekan seperjuangan pengurus HMJ Pendidikan Matematika Periode 2017-2018 yang telah bersama-sama berjuang keras dan penuh semangat dalam menjalani studi dalam suka dan duka. Kebersamaan ini akan menjadi sebuah kenangan yang indah.
13. Teman seperjuangan Alfi Nurkhauliy, Khalifatul Arni, Mita Astuti, Rifani Almadiyah, Andi Nurul Ainun, Nirmala Dewi, Sasmita Indriani, Nur Ainan Alfi, Sukirman Suparman, Ihfan, Nasruddin Sehu, Muhammad Reski Abidin, Muhammad Fairuz Idris, Irvan Efendi, dan Sudartono untuk segala suka duka,



canda dan air mata selama menempuh perkuliahan hingga saat ini penulis ucapkan terima kasih.

Hanya Allah Swt yang dapat memberikan imbalan yang setimpal. Semoga aktivitas kita senantiasa bernilai ibadah di sisi-Nya. Sebagai manusia biasa yang tak luput dari kesalahan, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan karya ini. Semoga saran dan kritik tersebut menjadi motivasi kepada penulis untuk lebih tekun lagi belajar. *Aamiin.*

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.*

Makassar,

Agustus 2019

Penulis,



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN.....	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR.....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Pustaka.....	8
1. Pengertian Belajar.....	8
2. Pembelajaran Matematika.....	10
3. Pengertian Analisis Kesalahan.....	12

4. Jenis-jenis Kesalahan Matematika .....	13
5. Strategi Menyelesaikan Soal Matematika .....	17
6. Tinjauan Materi Pokok Bahasan Pola Bilangan.....	19
A. Kerangka Pikir .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Variabel Penelitian .....	25
C. Subjek Penelitian.....	25
D. Prosedur Penelitian .....	26
E. Instrumen Penelitian.....	27
F. Teknik Pengumpulan Data .....	28
G. Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan.....	52
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>85</b>
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran.....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 4.1	Kategori Kesalahan dilakukan oleh siswa .....	38



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat telah membawa implikasi perubahan dalam dunia pendidikan. Dunia pendidikan sangat terkait dengan siswa sebagai peserta didik yang merupakan subjek utama dalam pendidikan. Peserta didik harus dibekali dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang memungkinkannya untuk mandiri, sehingga dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya dalam upaya mencapai kesejahteraan hidup. Menurut Rahayu (2016:1) Tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan potensi peserta didik sesuai dengan UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003.

Betapa pentingnya pendidikan sehingga Allah SWT menurunkan wahyu pertama kepada Nabi Muhammad SAW melalui Malaikat Jibril berupa kalimat perintah yakni “iqra” yang artinya “bacalah”. Itulah awal diturunkannya Al-Qur’an sekaligus perintah pertama kepada Rasulullah Saw. Sebagian besar ulama menafsirkan bahwa esensi dari turunnya wahyu ini adalah dimana manusia dituntut untuk terus belajar agar nantinya dapat menjadi manusia yang berakhlak juga berilmu.

Kemampuan mengembangkan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat ditentukan oleh keberhasilan pembangunan di bidang pendidikan, terutama bidang pendidikan matematika dan ilmu pengetahuan alam. Ilmu pengetahuan dan teknologi terbentuk atas landasan berpikir matematika dalam artian bahwa matematika berfungsi sebagai sarana berfikir ilmiah dan untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir logis dikalangan siswa.

Salah satu alasan diberikan matematika karena matematika merupakan mata pelajaran wajib, disamping itu adanya kepercayaan bahwa matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari yakni akan membantu pencapaian tingkat kehidupan yang lebih baik. Matematika adalah ratunya ilmu pengetahuan yang merupakan salah satu pelajaran dasar pada setiap jenjang pendidikan formal yang mempunyai keterkaitan dengan berbagai ilmu lain atau kehidupan. Hal ini sejalan dengan fungsi matematika yang dikemukakan oleh Amiruddin (Daeng, 2015:1), yaitu :

1. Sebagai alat yang digunakan dalam berbagai bidang ilmu dan kehidupan.
2. Mengembangkan pola pikir yang dapat memperjelas permasalahan.
3. Sebagai ilmu pengetahuan yang dapat dikembangkan.

Menyadari pentingnya peranan matematika, maka sangatlah diharapkan agar siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) menguasai mata pelajaran matematika sesuai dengan tuntutan kurikulum, namun suatu kenyataan yang tak bisa dipungkiri bahwa sampai sekarang kemampuan siswa terhadap materi pelajaran matematika masih relatif rendah. Hal ini

disebabkan karena kurangnya kemampuan pengetahuan konsep, prinsip, dan prosedur yang dimiliki siswa, dimana kemampuan ini sangatlah dibutuhkan dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan.

Berdasarkan hasil observasi di kelas VIIIA SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa, menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan. Kesalahan yang sering dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal Pola Bilangan antara lain:

- a. Kesalahan mengorganisasikan data yaitu kesalahan dalam mengurutkan barisan suatu bilangan dan menyajikan hasil yang kurang sesuai dengan yang diminta soal.
- b. Kesalahan memanipulasi data yaitu kesalahan siswa dalam menerapkan aturan pada pola bilangan.
- c. Kesalahan membuat membuat kalimat yaitu kesalahan siswa dalam memodelkan sebuah permasalahan.
- d. Kesalahan menarik kesimpulan yaitu kesalahan siswa dalam menyimpulkan jawaban yang telah dikerjakan.

Mata pelajaran pola bilangan dalam Kurikulum 2013 menjadi salah satu pilar dari delapan tujuan pembelajaran matematika di SMP, yaitu pembelajaran menggunakan pola sebagai dugaan penyelesaian masalah. Menjelaskan juga bahwa menyelesaikan masalah pola bilangan dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan penalaran. Pembelajaran pola bilangan dapat mengeksplorasi kemampuan berpikir

peserta didik. Dari kesulitan siswa dalam mengoperasikan pembagian maka dengan menggunakan teknik pola bilangan, siswa dapat mengerjakan operasi pembagian dengan mudah dan cepat. Terbukti cukup efektifnya pembelajaran pola bilangan untuk meningkatkan nalar siswa. **Pola bilangan** merupakan suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau suatu bilangan yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola (Juliant dan Noviantati, 2016:113).

Dalam matematika ada 3 jenis kesalahan yaitu: Konsep, Prinsip, dan Prosedur. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek, apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan. Prinsip dalam matematika dapat berupa teorema atau dalil. Teorema adalah suatu pernyataan matematika yang dirumuskan secara logika dan dibuktikan. Suatu teorema terdiri dari beberapa hipotesis dan kesimpulan, yang dapat dibuktikan dengan memanfaatkan istilah dasar, istilah terdefinisi, aksioma, dan pernyataan benar lainnya. Prosedur dalam matematika adalah langkah atau urutan atau cara yang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika yang mencakup langkah demi langkah dalam melakukan tugas (Ruslan dan Syahrul, 2017:97).

Berdasarkan pemaparan diatas maka peneliti bermaksud untuk meneliti tentang **“Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Pola Bilangan pada Siswa Kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa”**.



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seberapa besar tingkat kesalahan menyelesaikan soal Pola Bilangan pada siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa ditinjau dari :

1. Bagaimana kesalahan konsep yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan?
2. Bagaimana kesalahan prinsip yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan?
3. Bagaimana kesalahan prosedur yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar tingkat kesalahan menyelesaikan soal Pola Bilangan pada siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa ditinjau dari :

1. Untuk mengetahui bagaimana kesalahan konsep yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan.
2. Untuk mengetahui bagaimana kesalahan prinsip yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan.

3. Untuk mengetahui bagaimana kesalahan prosedur yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pengembangan pendidikan khususnya matematika dan memberi manfaat bagi guru dan siswa.

Dalam penelitian ini diharapkan:

1. Untuk Siswa

Diharapkan siswa dapat meningkatkan pengetahuannya terkait pemahaman konsep, prinsip, dan prosedur sehingga tidak terjadi kesulitan dan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya materi Pola Bilangan.

2. Untuk Guru

Sebagai bahan informasi kepada guru matematika tentang jenis-jenis dan besarnya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan. Sehingga guru dapat menggunakan strategi yang tepat dalam proses pembelajaran.

3. Untuk Sekolah

Sebagai bahan informasi kepada pihak sekolah upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan pembelajaran matematika.

#### 4. Untuk Peneliti

Dapat digunakan sebagai pengalaman menulis karya ilmiah dan melaksanakan penelitian dalam pendidikan matematika sehingga dapat menambah pengetahuan menyelesaikan soal matematika khususnya pada materi Pola Bilangan. Dan sebagai pertimbangan Referensi pada penelitian selanjutnya guna mengkaji masalah yang serumpun dengan penelitian ini.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan jalan menuju sukses. Dengan belajar seseorang dapat mengetahui banyak hal. Dalam hal ini, Islam pun amat menekankan tentang belajar. Tujuan belajar dalam Islam bukan mencari rezeki di dunia semata, tetapi untuk sampai kepada hakikat, memperkuat akhlak, artinya mencari atau mencapai ilmu yang sebenarnya dan akhlak yang sempurna menurut Tohirin. Setiap manusia di mana saja berada tentu melakukan kegiatan belajar mengajar. Seorang siswa yang ingin mencapai cita-citanya tentu harus belajar dengan giat. Bukan hanya di sekolah saja, tetapi juga harus belajar di rumah, masyarakat, lembaga pendidikan ekstra di luar sekolah, berupa kursus, les privat, bimbingan studi dan sebagainya (Syarifuddin, 2011:113)

Menurut Sudjana (Herwandi, 2017:9) Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek yang ada pada individu yang belajar. Sedangkan menurut Slameto (2013:2) Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk

memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dalam lingkungannya.

Slameto dalam bukunya (2013: 2) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dalam Sagala (2014: 12), Arthur T. Jersild menyatakan bahwa belajar adalah "*modification of behavior through experience and training*" yaitu perubahan atau membawa akibat perubahan tingkah laku dalam pendidikan karena pengalaman dan latihan atau karena mengalami latihan.

Menurut Syah (Jihad & Abdul Haris, 2013 : 1) pada dasarnya belajar merupakan tahapan perubahan perilaku siswa yang relatif positif dan mantap sebagai hasil interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Sedangkan menurut pengertian secara psikologis. Gagne (Herwandi, 2013:13) memberikan dua definisi belajar, yaitu:

- a. Suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku;
- b. Penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi.

Dari beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktek atau pengalaman tertentu yang dilakukan

individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan.

## 2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid. Konsep pembelajaran menurut Corey (Sagala, 2014: 61) adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu.

Untuk mendeskripsikan pengertian matematika, para matematikawan belum pernah mencapai satu titik puncak kesepakatan yang sempurna. Hal ini disebabkan karena ilmu matematika itu sendiri memiliki kajian yang sangat luas sehingga masing-masing ahli bebas berpendapat sesuai dengan sudut pandang, pemahaman dan pengalamannya masing-masing. Menurut Sujono (Fathani, 2012: 19) mengemukakan bahwa matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisir secara sistematis. Juga mengemukakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan.

Menurut Andi Hakim Nasution (Fathani, 2012: 21) matematika berasal dari kata Yunani, *mathein* atau *manthanein* yang berarti

mempelajari. Kata ini memiliki hubungan erat dengan Dalam bahasa Belanda kata Sansekerta, Medha atau Widya yang memiliki arti kepandaian, ketahuan, atau inteligensia. Dalam bahasa Belanda disebut wiskunde yang berarti ilmu tentang belajar. Matematika menurut James (Anas, 2016: 16) adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsepnya yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, geometri, dan analisis.

Sudjono (Herwandi, 2017:11) mengemukakan bahwa matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisir secara sistematis. Dia juga mengemukakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Sedangkan matematika menurut James (Anas, 2016:16) adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsepnya yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, geometri, dan analisis.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan upaya atau cara yang dilakukan untuk membantu siswa dalam mengembangkan konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses interaksi antara guru dan siswa.

### 3. Pengertian Analisis Kesalahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia analisis didefinisikan sebagai penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya).

Satori & Komariah (2010:200) juga mengungkapkan analisis adalah suatu usaha untuk mengurai suatu masalah atau fokus kajian menjadi bagian-bagian (decomposition) sehingga susunan bentuk sesuatu diurai itu tampak dengan jelas dimengerti duduk perkaranya. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyelidiki suatu masalah atau fokus kajian secara sistematis untuk dapat diketahui kebenarannya sehingga didapatkan suatu kesimpulan yang tepat. Dalam penelitian ini, masalah yang akan dianalisis adalah tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Penyelesaian soal matematika yang akan dianalisis adalah penyelesaian soal matematika dalam bentuk soal pemecahan masalah.

Analisis ini dilakukan untuk melihat kembali jawaban siswa guna mengidentifikasi pola-pola dari kesalahan yang dilakukan. Analisis kesalahan secara mendetail dibutuhkan agar kesalahan-kesalahan siswa dan faktor-faktor penyebabnya dapat diketahui lebih jauh. Dengan menganalisis kesalahan dapat membantu guru dalam mengevaluasi kemampuan belajar siswa. Di samping itu, pemahaman terhadap kesalahan



dapat menjadi umpan balik yang sangat berharga bagi perencanaan penyusunan materi dan strategi pengajaran dikelas oleh guru.

Kesalahan adalah kekeliruan, kekhilafan, sesuatu yang salah. Kesalahan dalam konteks belajar mengajar berarti kekeliruan dalam persepsi mata pelajaran/memproduksi kembali memori belajar, seseorang melakukan kesalahan akibat salah dalam mempersepsikan. Demikian halnya seseorang bisa melakukan kesalahan dalam belajar akibat memorinya tidak mampu lagi memproduksi ulang pengetahuan yang telah disimpannya.

Menurut Brow & Skow (Rahmawati, 2016:82) menyatakan bahwa analisis kesalahan merupakan jenis penilaian diagnosik yang dapat membantu seorang pengajar untuk menentukan mengapa dan kenapa seorang peserta didik membuat kesalahan.

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan adalah penyelidikan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya pada materi Pola Bilangan.

#### **4. Jenis-jenis Kesalahan dalam Matematika**

Menurut Subaeda (Ruslan dan Syahrul, 2017:97) menyatakan bahwa kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dibagi menjadi tiga yaitu:

##### **1. Kesalahan Konsep**

Menurut Hudoyo (Andri, 2014: 13) konsep adalah suatu ide atau gagasan yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama

dari sekumpulan obyek yang sesuai. Konsep matematika adalah ide abstrak tentang klasifikasi obyek-obyek yang merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak yang di maksud. Sedangkan menurut Subaeda (Ruslan dan Syahrul, 2017:97) kesalahan konsep adalah kesalahan dalam menggunakan konsep-konsep yang terkait dalam materi, kesalahan konsep dapat terjadi pada siswa diantaranya karena salah dalam menggunakan konsep variabel yang akan digunakan.

Menurut Nakuhaly, dkk (2018:105) Kriteria siswa melakukan kesalahan konsep, diantaranya kesalahan membaca soal, keliru menuliskan kembali simbol-simbol yang terkandung di dalam soal, kesalahan memahami soal, tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, menuliskan yang diketahui tidak sesuai permintaan soal, menuliskan yang diketahui dalam bentuk simbol-simbol yang mereka buat sendiri tanpa ada keterangan yang jelas, menuliskan hal yang ditanyakan dengan singkat sehingga tidak jelas, tidak sesuai permintaan, tidak mengetahui maksud pertanyaan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kesalahan konsep adalah kesalahan dalam menggunakan ide atau gagasan dalam suatu permasalahan.

Contoh kesalahan konsep:

Diketahui sebuah deret aritmatika dengan  $U_3$  dan  $U_8$  masing-masing 22 dan 52. Tentukanlah Jumlah 16 Suku pertama pada barisan tersebut.

Kesalahan Konsep: siswa terkadang menuliskan nilai  $a = 22$  dan  $b = 30$ . Hal ini disebabkan karena tidak memahami apa yang diketahui. Siswa juga terkadang langsung menuliskan  $a = 22$  dan  $b = 30$  dengan alasan  $U_2 - U_1$

## 2. Kesalahan Prinsip

Menurut Bell (Abidin, 2012:190) mengemukakan prinsip adalah hubungan antar konsep bersama dengan relasi diantara konsep-konsep. Hal ini senada dengan dikemukakan oleh Hudojo (Abidin, 2012:190) prinsip adalah suatu ide/gagasan menghubungkan dua atau lebih konsep. Sedangkan menurut Subaeda (Ruslan dan Syahrul, 2017:97) Kesalahan prinsip adalah kesalahan yang berkaitan dengan hubungan antara dua atau lebih obyek matematika, yang dapat terjadi karena salah dalam menggunakan rumus dan salah dalam menerjemakan soal.

Menurut Nakuhal, dkk (2018:105) Kriteria siswa melakukan kesalahan prinsip, diantaranya siswa menuliskan metode yang tidak tepat, siswa melakukan kesalahan transformasi, siswa melakukan kesalahan dalam menggunakan aturan matematika atau prinsip-prinsip sebelumnya, siswa tidak menuliskan metode yang digunakan.

Berdasarkan pengertian diatas kesalahan prinsip adalah kesalahan dalam menghubungkan dua atau lebih konsep.

### Contoh kesalahan Prinsip:

Diketahui sebuah deret aritmatika dengan  $U_3$  dan  $U_8$  masing-masing 22 dan 52. Tentukanlah Jumlah 16 Suku pertama pada barisan tersebut.

Kesalahan Prinsip: Siswa terkadang langsung menuliskan  $a = 22$  dan  $b = 30$  karena mereka tidak memahami bahwa dalam memperoleh nilai  $a$  dan  $b$  ada konsep eliminasi dan substitusi sehingga diperoleh nilai  $a = 2$  dan nilai  $b = 10$ .

### 3. Kesalahan Prosedur

Menurut Bell (Abidin, 2012:190) Kesalahan Prosedur adalah operasi dimana siswa diharapkan dapat menyelesaikan persoalan dengan cepat dan tepat. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Hudojo (Abidin, 2012:190) bahwa prosedur adalah keterampilan yang dimaksudkan agar peserta didik mampu menjalankan operasi dalam matematika secara cepat dan tepat. Sedangkan menurut Subaeda (Ruslan dan Syahrul, 2017:97) mengemukakan bahwa kesalahan prosedur adalah kesalahan dalam melakukan perhitungan yang terjadi karena tidak menggunakan aturan operasi atau perhitungan dengan benar.

Menurut Nakuhal, dkk (2018:106) Kriteria siswa melakukan kesalahan prosedur, diantaranya siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), siswa tidak menuliskan jawaban akhir, siswa melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kesalahan prosedur adalah kesalahan dalam menggunakan operasi secara tepat dan benar.

Contoh kesalahan Prosedur:

Diketahui sebuah deret aritmatika dengan  $U_3$  dan  $U_8$  masing-masing 22 dan 52. Tentukanlah Jumlah 16 Suku pertama pada barisan tersebut.

Kesalahan prosedur: terkadang siswa keliru dalam mensubstitusi nilai yang diketahui terhadap konsep  $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1) b)$ . Begitu pula siswa biasa terkendala terhadap urutan operasi yang diselesaikan terlebih dahulu.

## 5. Strategi Menyelesaikan Soal Matematika

Menyelesaikan soal pada umumnya proses untuk menerima tantangan dalam menjawab soal. Demikian pula menyelesaikan soal matematika merupakan suatu proses untuk menerima tantangan dibidang matematika. Karena itu guru dituntut untuk mengajarkan pada siswa strategi menyelesaikan soal matematika khususnya Pola Bilangan.

Berikut ini adalah strategi menurut Polya (Priansa, 2015:190) untuk membimbing siswa dalam menyelesaikan soal yang dihadapi:

a. Mengerti Soal

Siswa dikatakan mengerti soal yang dihadapinya apabila mereka mengetahui hal-hal berikut:

- 1) Mengetahui apa yang ditanyakan
- 2) Mengetahui data yang ada
- 3) Mengetahui syarat-syarat yang diperlukan

b. Merencanakan Penyelesaian

Untuk menyelesaikan soal siswa harus memilih teorema-teorema atau konsep-konsep yang telah dipelajarinya untuk mengkombinasikan sehingga dapat dipergunakan untuk menyelesaikan soal yang dihadapinya. Untuk keperluan ini sewaktu-waktu guru harus membimbing siswa dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membimbing siswa mengumpulkan data atau informasi dengan mengaitkan persyaratan yang ditentukan untuk dianalisis.
- 2) Jika perlu siswa menganalisis data/informasi yang diperoleh dengan menggunakan analog soal yang pernah diselesaikan.

c. Melaksanakan Penyelesaian

Dalam menyelesaikan soal, setiap langka harus periksa kembali, apakah langkah tersebut sudah benar atau salah.

d. Melihat Kembali

Melihat kembali apakah penyelesaian itu sudah benar atau salah. Apabila penyelesaian itu sudah benar maka sebaiknya guru memperlihatkan cara penyelesaian yang lain bila ada. Hal ini dimaksudkan agar siswa memperoleh pengetahuan baru.

## 6. Tinjauan Materi Pokok Bahasan Pola Bilangan

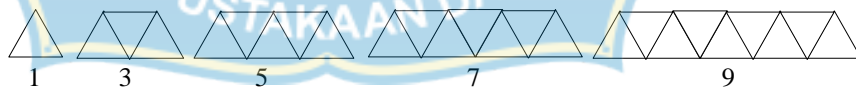
Pola bilangan adalah sekumpulan bilangan yang memiliki pola yang sama dan teratur. Macam-macam Pola Bilangan:

1. Pola bilangan ganjil

Pola bilangan ganjil yaitu pola bilangan yang terbentuk dari bilangan – bilangan ganjil . Sedangkan pengertian dari bilangan ganjil sendiri memiliki arti suatu bilangan asli yang tidak habis dibagi dua ataupun kelipatannya.

a. Pola bilangan ganjil adalah: 1, 3, 5, 7, 9, . . .

b. Gambar pola bilangan ganjil :



c. Dengan rumus:  $U_n = 2n - 1$

d. Misal:

1, 3, 5, 7, . . . , ke 10

Tentukan nilai suku ke-10 dari pola bilangan tersebut?

Jawab :

$$U_n = 2n - 1$$

$$U_{10} = 2 \cdot 10 - 1$$

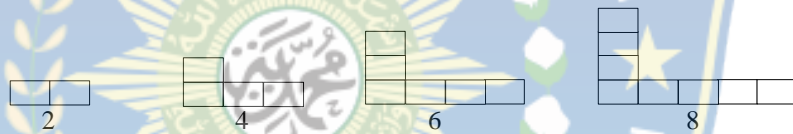
$$= 20 - 1 = 19$$

## 2. Pola bilangan genap

Pola bilangan genap yaitu pola bilangan yang terbentuk dari bilangan – bilangan genap . Bilangan genap yaitu bilangan asli yaitu bilangan asli yang habis dibagi dua atau kelipatannya .

a. Pola bilangan genap adalah: 2, 4, 6, 8, . . .

b. Gambar pola bilangan genap :



c. Dengan rumus:  $U_n = 2n$

d. Misal:

2, 4, 6, 8, . . ., ke 10

Tentukan nilai suku ke-10 dari pola bilangan tersebut?

Jawab :

$$U_n = 2n$$

$$U_{10} = 2 \times 10$$

$$= 20$$

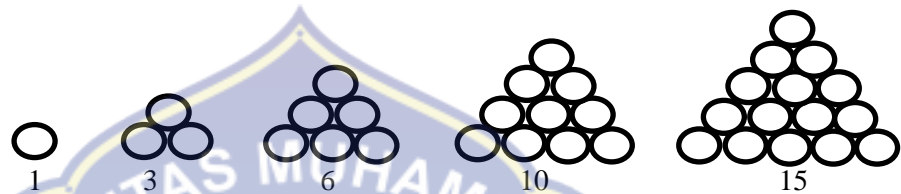


3. Pola bilangan segitiga :

Pola bilangan segitiga yaitu suatu barisan bilangan yang membentuk sebuah pola bilangan segitiga .

a. Pola bilangan segitiga adalah 1 , 3 , 6 , 10 , 15 , . . .

b. Gambar Pola bilangan segitiga :



c. Dengan rumus:  $U_n = \frac{1}{2} n (n + 1)$

d. Misal :

1 , 3 , 6 , 10 , 15 , 21 , 28 , 36 , . . . , ke 10 .

Tentukan nilai suku ke-10 dari pola bilangan tersebut?

Jawab :

$$U_n = \frac{1}{2} n (n + 1)$$

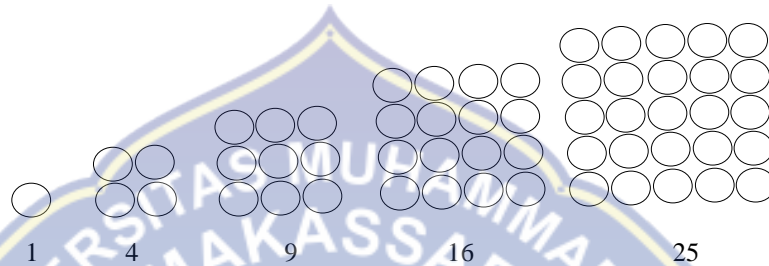
$$U_{10} = \frac{1}{2} \cdot 10 (10 + 1)$$

$$= 5 (11) = 55$$

#### 4. Pola bilangan persegi

Pola bilangan persegi , yaitu suatu barisan bilangan yang membentuk suatu pola persegi .

- a. Pola bilangan persegi adalah 1, 4, 9, 16, 25 , . . .
- b. Gambar pola bilangan pesegi



c. Dengan rumus:  $U_n = n^2$

d. Misal:

1, 4, 9, 16, 25, 36, . . . , ke 10 .

Tentukan nilai suku ke-10 dari pola bilangan tersebut?

Jawab :

$$U_n = n^2$$

$$U_{10} = 10^2 = 100$$

#### 5. Pola Bilangan Fibonacci

Pola bilangan fibonacci yaitu suatu bilangan yang setiap sukunya merupakan jumlah dari dua suku di depannya .

Pola bilangan fibonacci :

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 56, . . .

2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, 42, . . .

6. Pola segitiga pascal :

$$\begin{array}{cccccc}
 & & & & 1 & \longrightarrow & 1 & & = 1 = 2^0 \\
 & & & & 1 & & 1 & \longrightarrow & 1 + 1 & = 2 = 2^1 \\
 & & & 1 & 2 & & 1 & \longrightarrow & 1 + 2 + 1 & = 4 = 2^2 \\
 & & 1 & 3 & 3 & & 1 & \longrightarrow & 1 + 3 + 3 + 1 & = 8 = 2^3 \\
 & 1 & 4 & 6 & 4 & & 1 & \longrightarrow & 1 + 4 + 6 + 4 + 1 & = 16 = 2^4 \\
 1 & 5 & 10 & 10 & 5 & & 1 & \longrightarrow & 1 + 5 + 10 + 10 + 5 + 1 = 32 = 2^5 \\
 \text{dst.} & & & & & & & & & 
 \end{array}$$

**B. Kerangka Pikir**

Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika merupakan hal yang serius dan tentunya berkaitan dengan mental siswa, terutama pada soal Pola Bilangan. Untuk mencapai keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal Pola Bilangan sangat diperlukan upaya atau strategi pembelajaran yang dapat menekan tingkat kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada saat menyelesaikan soal. Untuk itu perlu dilakukan analisis terhadap kesalahan siswa tersebut sehingga prinsip cara belajar aktif, berpikir logis, dan teliti serta kemampuan belajar mandiri dapat diterapkan, dengan demikian tingkat kesalahan yang dilakukan siswa ke depannya semakin berkurang, mengingat pelajaran matematika dapat menunjang keberhasilan belajar siswa pada mata pelajaran yang lain.

Adapun kesalahan yang sering terjadi pada saat menyelesaikan soal adalah kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan prosedur. Hal ini menyebabkan siswa cenderung tidak memahami soal yang diberikan ataupun lalai dalam perencanaan penyelesaian soal.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andri (2014) yang berjudul Analisis Kesalahan Siswa Kelas XII SMK Handayani Sungguminasa dalam menyelesaikan Soal-Soal Bangun Datar Segiempat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan, hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 17 siswa yang memberikan jawaban didapatkan kesalahan konsep sebanyak 56 kesalahan; kesalahan prinsip sebanyak 45 kesalahan; dan kesalahan algoritma sebanyak 48 kesalahan; dengan faktor penyebab yaitu siswa tidak paham tentang konsep dari materi, siswa masih salah dalam mengaitkan konsep ke dalam sebuah prinsip, serta siswa sering lupa dan terburu-buru dalam mengerjakan soal matematika.

Oleh karena itu maka peneliti bermaksud untuk meneliti tentang **“Analisis Kesalahan menyelesaikan Soal Pola Bilangan pada Siswa Kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa”**.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan secara runtut dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat dan hubungan antara hal yang diselidiki secara lengkap dan menyeluruh tanpa mengolah data statistik secara mendalam dan disajikan secara apa adanya.

#### **B. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Kesalahan konsep adalah kesalahan dalam menggunakan ide atau gagasan dalam suatu permasalahan.
2. Kesalahan prinsip adalah kesalahan dalam menghubungkan dua atau lebih konsep.
3. Kesalahan prosedur adalah kesalahan dalam menggunakan operasi secara tepat dan benar.

#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek yang diselidiki dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa. Dalam penelitian ini kelas yang diteliti adalah kelas VIII A yang terdiri dari 24 siswa. Setelah

diberikan tes esai dilanjutkan dengan wawancara bebas pada 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa pada kesalahan konsep, 2 siswa pada kesalahan prinsip dan 2 siswa pada kesalahan prosedur. Pemilihan subjek untuk diwawancarai yaitu siswa yang melakukan banyak kesalahan baik kesalahan pada konsep, prinsip, dan prosedur dan siswa yang melakukan ketidakkonsistenan dan memberikan jawaban pada tiap-tiap soal berdasarkan konsep, prinsip, dan prosedur.

#### **D. Prosedur Penelitian**

1. Tahap Persiapan
  - a. Meminta izin kepada kepala SMP Pesantren Guppi Samata Kabupaten Gowa untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
  - b. Melakukan komunikasi dengan guru bidang studi matematika.
  - c. Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian dan pedoman wawancara.
  - d. Melakukan validasi instrumen dan pedoman wawancara pada tim validator (tim ahli).
2. Tahap pelaksanaan
  - a. Menetapkan jadwal tes esai di sekolah tempat penelitian dilaksanakan. Tes esai diberikan kepada seluruh siswa Kelas VIII A SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa.
  - b. Melaksanakan tes esai sesuai jadwal yang telah ditetapkan.

- c. Memeriksa jawaban hasil masing-masing siswa dan mengidentifikasi kesalahan belajarnya.
- d. Menentukan subjek penelitian yang akan di wawancara.
- e. Menetapkan jadwal wawancara .
- f. Melaksanakan wawancara untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan belajar yang dialami siswa.
- g. Menyimpulkan penyebab kesalahan belajar siswa berdasarkan hasil wawancara.

### 3. Tahap Analisis

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis kesalahan siswa pada tes yang telah dilakukan.

### **E. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data yang diinginkan, diperlukan instrumen penelitian. Adapun bentuk instrumen yang dibuat dalam penelitian ini adalah tes diagnostik berupa tes tertulis yakni uraian (essay test) yang divalidasi oleh dosen matematika dan guru disekolah demi kevalidan isi (soal), selain itu akan dilakukan non tes berupa wawancara bebas tidak terstruktur, yakni dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan yang akan diajukan, namun pertanyaan memuat poin penting yang ingin digali berdasarkan lembar jawaban dari responden.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian berupa tes tertulis (essay test) diberikan kepada siswa untuk dikerjakan, guna memperoleh data (informasi) mengenai kesalahan-kesalahan siswa kelas VIII SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa dalam menyelesaikan soal-soal Pola Bilangan. Setelah dilakukan pemeriksaan, maka dipilihlah beberapa siswa secara acak untuk diwawancarai dengan tujuan mengetahui lebih dalam mengenai jenis kesalahan dan faktor-faktor penyebabnya, yakni 2 siswa pada kesalahan konsep, 2 siswa pada kesalahan prinsip, dan 2 siswa pada kesalahan prosedur.

## **G. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Adapun data yang digunakan dalam penelitian berasal dari tes diagnostik yang diberikan kepada siswa.

### **1. Reduksi data**

Reduksi data adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Dalam mereduksi data, tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis hasil jawaban siswa untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Pola Bilangan.



- b. Mengelompokkan kesalahan-kesalahan yang telah ditemukan pada tahap pertama yang disesuaikan dengan indikator-indikator kesalahan, yakni kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan prosedur.
- c. Menggolongkan siswa dalam tiga kategori yakni kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan, kesalahan prosedur.

## **2. Penyajian data**

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menyajikan data. Penyajian data dilakukan dalam bentuk teks yang bersifat naratif.

## **3. Menarik kesimpulan**

Setelah penyajian data, langkah terakhir yang dilakukan adalah penarikan kesimpulan yaitu menyimpulkan data yang telah diperoleh dari proses reduksi dan penyajian data.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian didapatkan dari subjek penelitian dalam hal ini siswa kelas VIIIA SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa. Dalam proses pengambilan data hanya 16 siswa yang memberikan jawaban, 5 siswa tidak hadir tanpa keterangan dan 3 siswa sakit.

Berdasarkan data hasil tes esai dan wawancara, maka akan dipaparkan analisis deskriptif tentang kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan prosedur. Adapun analisis deskriptif mengenai kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIIIA SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa secara terperinci dapat dilihat dari uraian berikut.

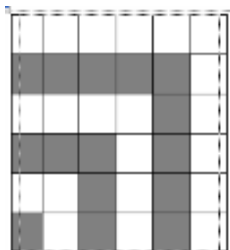
##### a. Kesalahan Konsep

Kesalahan konsep pada tiap soal pola bilangan yang dilakukan oleh siswa adalah sebagai berikut:

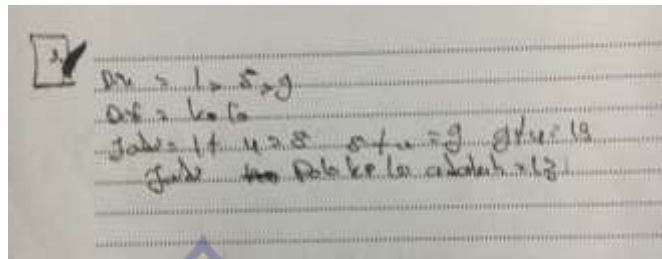
##### 1. Muh. Nabil

Soal nomor 3:

Perhatikan gambar dibawah ini!



Persegi yang diarsir menunjukkan pola bilangan 1,5, 9, .... Banyak persegi yang diarsir pada pola ke-10 adalah ....



Siswa tidak mengetahui konsep yang digunakan dalam soal (pola bilangan aritmatika), menuliskan penyelesaian tidak sesuai dengan konsep yang ada pada soal. konsepnya adalah pola bilangan aritmatika dihasilkan dari setiap suku masing-masing memiliki beda tetap yaitu 4. Konsep pola bilangan aritmatika dalam soal ini adalah setiap suku memiliki selisih atau beda yang tetap yaitu 4. Dan untuk menentukan setiap suku ke-n adalah selalu menambahkan n dengan 4

Soal nomor 4:

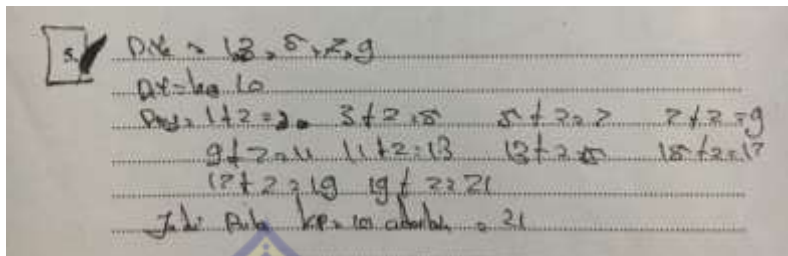
Jika diketahui pola bilangan 2,4,6,8,10, ...maka tentukan jumlah sampai pola ke-8?



Siswa menuliskan penyelesaian tidak sesuai dengan konsep yang ada pada soal. keliru dalam menentukan jumlah sampai pola ke-8 (pola yang ditanyakan), tidak menjumlahkan setiap suku sampai suku ke-8 hanya menentukan nilai pada pola ke-8. Konsepnya adalah pola bilangan genap habis dibagi dua atau kelipatannya dan memiliki selisih atau beda sama dengan dua.

Soal nomor 5:

Jika diketahui bilangan 1,3,5,7,9, ...maka tentukan nilai pola ke-10 ?



Siswa menuliskan penyelesaian tidak sesuai dengan konsep yang ada pada soal, keliru dalam menentukan pola ke-10 (pola yang ditanyakan). menghitung pola bilangan yang ada di soal tidak memulai dari suku pertama tapi memulai hitungan dari suku ke-2 sehingga jawaban yang didapat adalah 21 yang merupakan nilai dari suku ke-11 bukan nilai dari suku ke-10. Konsepnya adalah pola bilangan ganjil yang tidak habis dibagi dua atau kelipatannya dan memiliki selisih atau beda sama dengan dua.

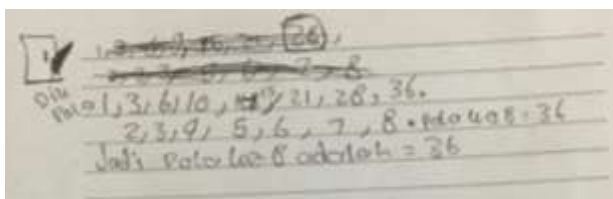
2. Fajar Alam Saputra

Soal nomor 1:

Gambar berikut adalah pola bilangan segitiga yang disusun dari bintang-bintang.



Tentukan banyaknya bintang yang diperlukan untuk membuat pola ke-8!



Siswa tidak mengetahui konsep yang digunakan dalam soal (pola bilangan segitiga), menuliskan penyelesaian tidak sesuai dengan konsep pola bilangan segitiga. Konsepnya adalah pola bilangan segitiga dihasilkan dari penjumlahan bilangan cacah berurutan. Dimulai dari  $0 + 1$ ,  $0 + 1 + 2$ ,  $0 + 1 + 2 + 3$ , dst.

Soal nomor 2:

Beberapa butir kelereng disimpan dalam 9 gelas. Tiap-tiap gelas berisi sejumlah kelereng yang berbeda seperti ilustrasi berikut:



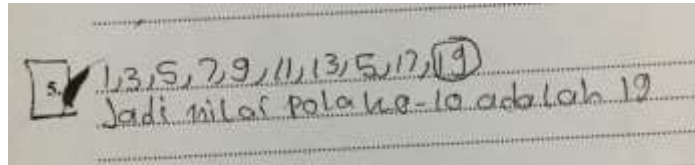
Berapakah jumlah kelereng pada gelas nomor 8 dan nomor 9?



Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sesuai dengan permintaan soal, menuliskan penyelesaian tidak sesuai dengan konsep pola bilangan fibonacci. Konsepnya adalah untuk mengetahui jumlah kelereng pada gelas nomor 8 adalah hasil jumlah kelereng gelas nomor 6 dan gelas nomor 7. Serta untuk mengetahui jumlah kelereng nomor 9 adalah hasil jumlah dari gelas nomor 7 dan gelas nomor 8.

Soal nomor 5:

Jika diketahui bilangan 1,3,5,7,9, ...maka tentukan nilai pola ke-10 ?



Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sesuai dengan permintaan soal, menuliskan penyelesaian tidak sesuai dengan konsep pola bilangan ganjil, konsepnya adalah pola bilangan ganjil yang tidak habis dibagi dua atau kelipatannya dan memiliki selisih atau beda sama dengan dua.

b. Kesalahan Prinsip

Kesalahan prinsip pada tiap soal pola bilangan yang dilakukan oleh siswa adalah sebagai berikut:

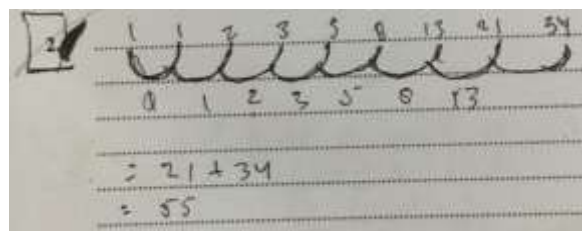
1. Riska Nur Qolbi

Soal nomor 2:

Beberapa butir kelereng disimpan dalam 9 gelas. Tiap-tiap gelas berisi sejumlah kelereng yang berbeda seperti ilustrasi berikut:



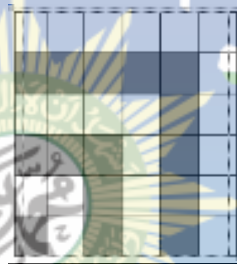
Berapakah jumlah kelereng pada gelas nomor 8 dan nomor 9?



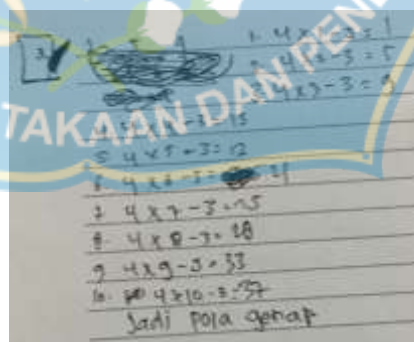
Siswa tidak menentukan pola yang sesuai dengan prinsip pola bilangan fibonacci, keliru dalam menentukan selisih atau beda setiap suku pada pola bilangan fibonacci. Prinsipnya adalah untuk mengetahui jumlah kelereng pada gelas nomor 8 adalah hasil jumlah kelereng gelas nomor 6 dan gelas nomor 7. Serta untuk mengetahui jumlah kelereng nomor 9 adalah hasil jumlah dari gelas nomor 7 dan gelas nomor 8.

Soal nomor 3:

Perhatikan gambar dibawah ini!



Persegi yang diarsir menunjukkan pola bilangan 1,5, 9, .... Banyak persegi yang diarsir pada pola ke-10 adalah ....



Tidak menuliskan prinsip atau rumus sesuai dengan permintaan soal, Tidak menuliskan pola yang digunakan untuk menentukan banyaknya persegi yang diarsir pada pola ke-10

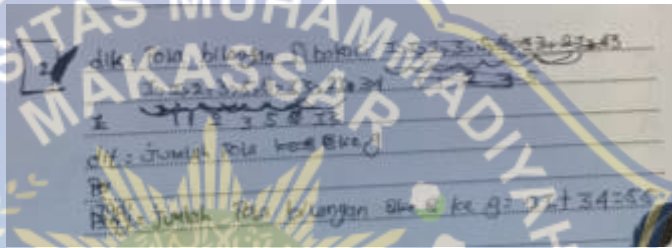
1. Fathir

Soal nomor 2:

Beberapa butir kelereng disimpan dalam 9 gelas. Tiap-tiap gelas berisi sejumlah kelereng yang berbeda seperti ilustrasi berikut:



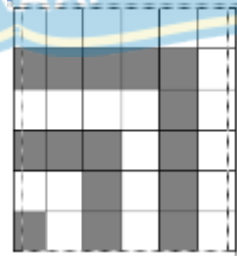
Berapakah jumlah kelereng pada gelas nomor 8 dan nomor 9?



Tidak menuliskan prinsip yang sesuai dengan pola bilangan fibonacci, tidak menjumlahkan kedua suku sebelumnya untuk menentukan suku berikutnya, tapi menjumlahkan nilai suku dengan dirinya sendiri.

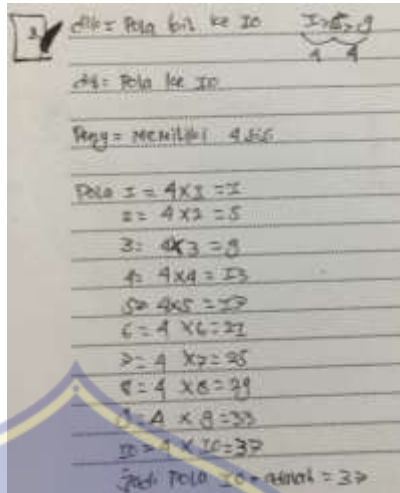
Soal nomor 3:

Perhatikan gambar dibawah ini!



Persegi yang diarsir menunjukkan pola bilangan 1,5, 9, .... Banyak persegi yang diarsir pada pola ke-10 adalah ....





Tidak menuliskan prinsip atau rumus yang sesuai dengan permintaan soal. Prinsipnya bahwa untuk menentukan suku ke-n adalah dengan menambahkan empat kotak pada n.

c. Kesalahan Prosedur

Kesalahan prosedur pada tiap soal pola bilangan yang dilakukan oleh siswa adalah sebagai berikut:

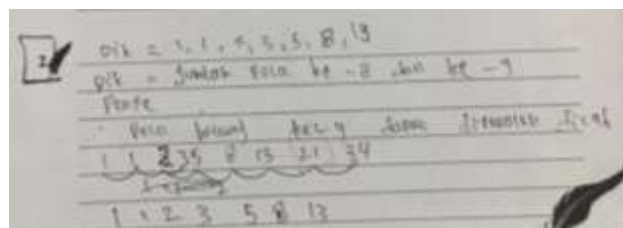
1. Andika

Soal nomor 2:

Beberapa butir kelereng disimpan dalam 9 gelas. Tiap-tiap gelas berisi sejumlah kelereng yang berbeda seperti ilustrasi berikut:



Berapakah jumlah kelereng pada gelas nomor 8 dan nomor 9?



Tidak menuliskan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian dengan tepat berdasarkan pola bilangan fibonacci, tidak menjumlahkan kedua suku sebelumnya untuk menentukan suku berikutnya, tapi menjumlahkan nilai suku dengan dirinya sendiri. Prosedurnya adalah untuk mengetahui jumlah kelereng pada gelas nomor 8 adalah hasil jumlah kelereng gelas nomor 6 dan gelas nomor 7. Serta untuk mengetahui jumlah kelereng nomor 9 adalah hasil jumlah dari gelas nomor 7 dan gelas nomor 8.

Soal nomor 4:

Jika diketahui pola bilangan 2,4,6,8,10, ...maka tentukan jumlah sampai pola ke-8?



Menuliskan prosedur tidak sesuai dengan permintaan soal, yaitu tidak menjumlahkan semua suku sampai suku ke-8. Hanya menentukan nilai pada suku ke-8

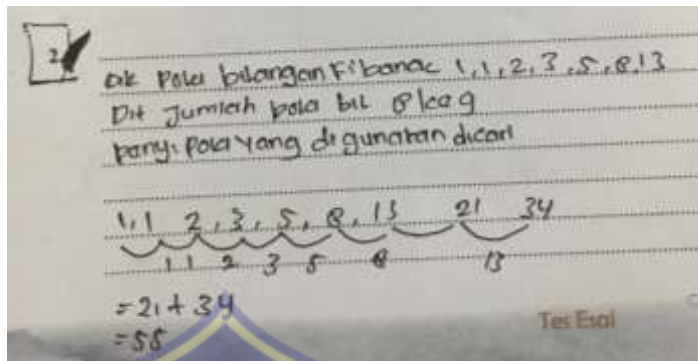
2. Zahra

Soal nomor 2:

Beberapa butir kelereng disimpan dalam 9 gelas. Tiap-tiap gelas berisi sejumlah kelereng yang berbeda seperti ilustrasi berikut:



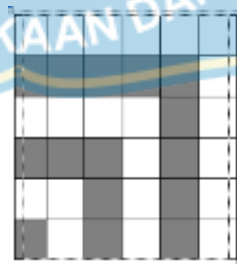
Berapakah jumlah kelereng pada gelas nomor 8 dan nomor 9?



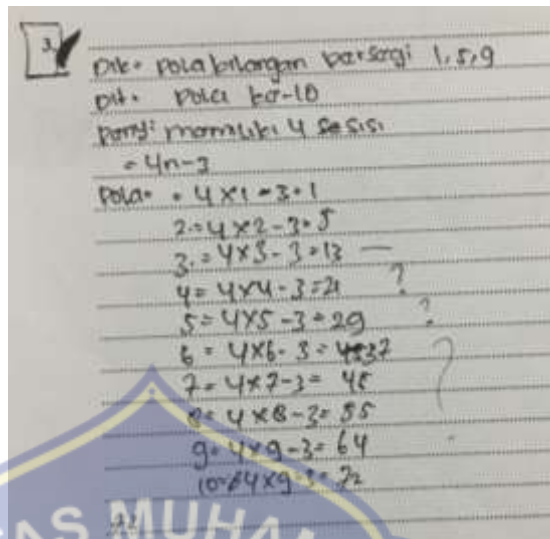
Tidak menuliskan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian dengan tepat berdasarkan pola bilangan fibonacci, tidak menjumlahkan kedua suku sebelumnya untuk menentukan suku berikutnya, tapi menjumlahkan nilai suku dengan dirinya sendiri. Prosedurnya adalah untuk mengetahui jumlah kelereng pada gelas nomor 8 adalah hasil jumlah kelereng gelas nomor 6 dan gelas nomor 7. Serta untuk mengetahui jumlah kelereng nomor 9 adalah hasil jumlah dari gelas nomor 7 dan gelas nomor 8.

Soal nomor 3:

Perhatikan gambar dibawah ini!



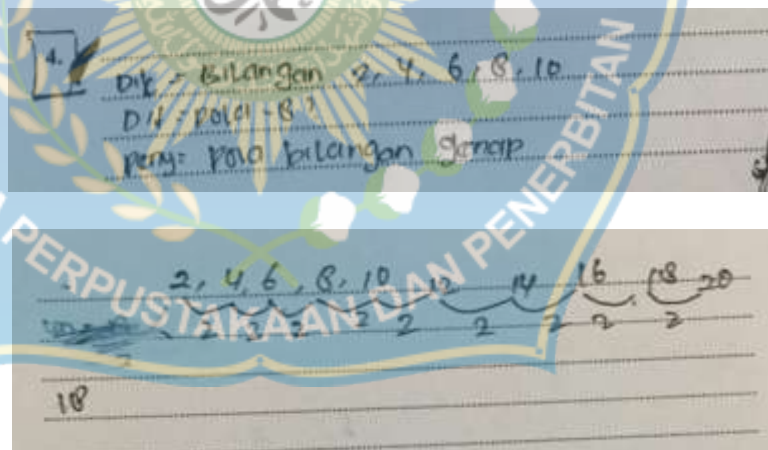
Persegi yang diarsir menunjukkan pola bilangan 1,5, 9, .... Banyak persegi yang diarsir pada pola ke-10 adalah ....



Menuliskan prosedur atau langkah-langkah yang tidak tepat yaitu keliru dalam perhitungan (operasi campuran)

Soal nomor 4:

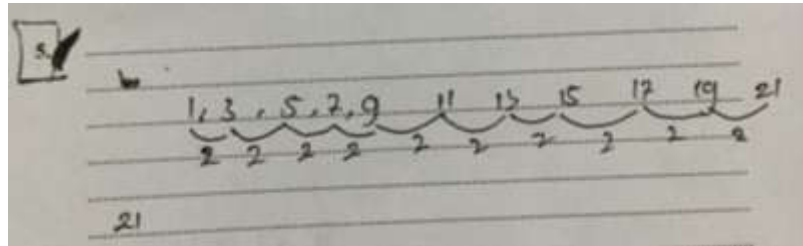
Jika diketahui pola bilangan 2, 4, 6, 8, 10, ... maka tentukan jumlah sampai pola ke-8?



Menuliskan prosedur tidak sesuai dengan permintaan soal, yaitu tidak menjumlahkan semua suku sampai suku ke-8. Hanya menentukan nilai pada suku ke-8

Soal nomor 5:

Jika diketahui bilangan 1, 3, 5, 7, 9, ... maka tentukan nilai pola ke-10 ?



Menuliskan prosedur atau langkah-langkah yang tidak tepat atau tidak sesuai dengan permintaan soal, Keliru dalam menentukan suku ke-10.

Berikut ini akan dipaparkan hasil wawancara dari 6 siswa kelas VIII A SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan. Adapun keenam siswa ini dipilih berdasarkan kesalahan yang dilakukan siswa yaitu, 2 siswa dari kesalahan konsep, 2 siswa dari kesalahan prinsip, 2 siswa dari kesalahan prosedur.

Pertanyaan peneliti diarahkan sesuai hasil jawaban siswa dari tes diagnostik untuk mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan.

**Tabel 4.1 kategori kesalahan dilakukan oleh siswa.**

No	Kategori Kesalahan	Nama siswa	Kode
1	Konsep	Muh. Nabil	MN
2		Fajar Alam Saputra	FA
3	Prinsip	Riska Nurul Qolbi	RN
4		Fathir	F
5	Prosedur	Zahra	Z
6		Andika	A

**Hasil wawancara sebagai berikut:**

1. Muh. Nabil (MN)

Soal nomor 3:

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

MN : Pola bilangan 1, 5, 9

P : Sebutkan apa yang ditanyakan?

MN : Pola ke-10

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini?

MN : Persegi

P : Berapa suku pertama, suku ke-2? suku ke-3 dst dari pola bilangan ini?

MN : suku pertama 1, suku kedua 5, suku ketiga 9, suku ke-4 dst saya tidak tau kak.

P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini? Beda dari suku pertama dan ke-2? Beda dari suku ke-2 dan ke-3? Dst.

MN : 4

P : Menurut anda melihat dari beda setiap kotak yang diarsir, susunan apa yang terjadi?

MN : persegi

P : Berapa jumlah kotak yang di arsir pada suku ke-4

MN : Tidak tau kak

P : Kenapa dilembar jawaban anda menuliskan pola ke-10 adalah 13?

MN : Karena  $9 + 4 = 13$

P : Kenapa menurut anda  $9 + 4 = 13$  adalah pola ke-10?

MN : Karena suku ke-10 adalah  $9 +$  beda

Soal nomor 4:

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

MN : Pola bilangan 2, 4, 6, 8, 10

P : Sebutkan apa yang ditanyakan?

MN : Pola ke-8

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini?

MN : Genap

P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dst dari pola bilangan ini?

MN : 4 , 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini?  
Beda dari suku pertama dan ke-2? Beda dari suku ke-2 dan ke-3?  
Dst.

MN : 2

P : Menurut anda melihat dari pola tersebut, susunan apa yang terjadi?

MN : Tidak tau kak

P : Berapa nilai suku ke-6

MN : 16

P : Kenapa lembar jawaban anda pola ke-8 adalah 20?

MN : Karena ini bu mulai dari 4, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20. Jadi  $18 + 2 = 20$  kak.

P : Apakah anda mengerti pertanyaan pada soal?

MN : Mengerti kak, pola ke-8

P : Coba anda baca ulang pertanyaan pada soal?

MN : Tentukan jumlah sampai pola ke-8

P : Berarti pertanyaannya tentukan **jumlah** pola ke-8. Kira-kira apa maksudnya itu kata jumlah?

MN : Ohh berarti dijumlahkan semua kak?

P : Nah betul. Jadi berapa jumlahnya?

MN : 102 kak

P : Kenapa bisa 102 tidak salah hitung jeki? Coba cek kembali.

MN : Salah hitungka kak, ternyata kutulis  $4 + 2 = 8$  seharusnya 6 kak.  
Ku hitungki dulu bu. 56 kak? Cocokma.

P : Nah cocok. Lebih teliti lagi yah.

Soal nomor 5:

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

MN : Pola bilangan 1, 3, 5, 7, 9

P : Sebutkan apa yang ditanyakan?

MN : Pola ke-10

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini?

MN : Tidak tau kak

P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dst dari pola bilangan ini?

MN : 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21

P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini? Beda dari suku pertama dan ke-2 ? Beda dari suku ke-2 dan ke-3? Dst.

MN : 2

P : Menurut anda melihat dari pola tersebut, susunan apa yang terjadi?

MN : Tidak tau kak

P : Berapa nilai suku ke-6

MN : 13

P : Berapa nilai pola ke-10

MN : 21 kak

P : Kenapa bisa 21, Coba liat berapa suku pertama pada soal?

MN : 1

P : Kenapa tadi bilangki 3?

MN : hehe iye kak lupaka. Langsungji kuhitung  $1 + 2 = 3$ , ternyata suku pertama pale kak. Berarti 19 kak?

P : iye dek.

## 2. Fajar Alam Saputra (FA)

### Soal nomor 1:

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

FA : Pola bilangan segitiga

P : Sebutkan apa yang ditanyakan?

FA : Pola ke-8

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini?



FA : Bilangan Segitiga

P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?

FA : 1, 3, 6, 10

P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini? Beda dari suku pertama dan ke-2? Beda dari suku ke-2 dan ke-3? Dst.

FA : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

P : Menurut anda melihat dari beda setiap suku susunan apa yang terjadi?

FA : Susunan bilangan segitiga

P : Berapa jumlah segitiga pada suku ke-5 ?

FA : 15

Soal nomor 2:

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

FA : Jumlah kelereng

P : Sebutkan apa yang ditanyakan?

FA : Berapa jumlah kelereng pada gelas nomor 8 dan nomor 9.

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini?

FA : Tidak tau

P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?

FA : 1, 1, 2, 3, 5, 5, 8, 13

P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini? Beda dari suku pertama dan ke-2 ? Beda dari suku ke-2 dan ke-3? Dst.

FA : 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8

P : Menurut anda melihat dari beda setiap suku susunan apa yang terjadi?

FA : Tidak tau kak

P : Bagaimana cara menentukan jumlah kelereng pada gelas ke-3, ke-4, ke-8, dan ke-9 ?

FA : Suku ke-3 :  $1 + 1 = 2$  , Suku ke-4 :  $2 + 1 = 3$  , suku ke-8 =  $13+8 = 21$  , suku ke-9 =  $21+13 = 34$

P : Kenapa jawaban anda 55 sedangkan hasil yang didapatkan pada pola ke- 8 adalah 21 dan pola ke-9 adakah 34?

FA : Iye kak, karena yang ditanyakan disini jumlah pola ke-8 dan pola ke-9 jadi dijumlahkanki kak  $21 + 34 = 55$

P : okey, terus kenapa anda tidak menulis konsep-konsep yang ada pada pola bilangan ini?

FA : Karena membutuhkan waktu yang lama kak. Nah sama tonji hasilnya kalau dikerjakan dengan cara seperti ini.

Soal nomor 5:

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

FA : Bilangan 1, 5, 7, 9

P : Sebutkan apa yang ditanyakan?

FA : Pola ke-10

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini?

FA : Ganjil

P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?

FA : 2, 2, 2, 2

P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini? Beda dari suku pertama dan ke-2? Beda dari suku ke-2 dan ke-3? Dst.

FA : 2

P : Menurut anda melihat dari beda setiap suku susunan apa yang terjadi?

FA : Ganjil

P : Berapa jumlah pola pada suku ke-6 ?

- FA : 11
- P : Dipola ke-6 kenapa bisaki dapat 11?
- FA : Karena ini pola bilangan ganjil kak pola ke-5 adalah 9. Jadi untuk dapatki pola ke-6  $9 + 2 = 11$  kak
- P : Terus kenapa anda tidak menulis konsep-konsep yang ada pada pola bilangan ini?
- FA : Lamai kak, baru adaji cara cepat.

3. Riska Nurul Qolbi (RN)

Soal nomor 2:

- P : Sebutkan apa yang diketahui ?
- RN : Jumlah kelereng
- P : Sebutkan apa yang ditanyakan?
- RN : Nomor 8 dan 9
- P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini
- RN : Tidak tau kak
- P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?
- RN : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13
- P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini? Beda dari suku pertama dan ke-2? Beda dari suku ke-2 dan ke-3 ? Dst.
- RN : 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13
- P : Bagaimana cara menentukan jumlah kelereng pada gelas ke-3, ke-4, ke-8, dan ke-9 ?
- RN : gelas ke-3  $1 + 1 = 2$ , gelas ke-4  $2 + 1 = 3$ , gelas ke-8  $13 + 8 = 21$ , gelas ke- 21 + 13 = 34
- P : Kenapa di lembar jawaban anda pada suku ke-3 dan suku ke-4 anda menulis 2 ? suku ke-4 dan suku ke-5 anda menulis 3 ? suku ke-5 dan suku ke-6 anda menulis 5 ? dst...
- RN : Karena itu pola yang digunakan untuk mendapatkan suku berikutnya kak.

Soal nomor 3:

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

RN : 1, 5, 9

p : Sebutkan apa yang ditanyakan?

RN : Pola ke-10

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini

RN : Persegi

P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?

RN : 1,5,9

P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini.  
Beda dari suku pertama dan ke-2 brp ? Beda dari suku ke-2 dan ke-3 brp ? Dst...

RN : 4

P : Apa rumus umumnya untuk menentukan suku ke- 3, suku ke-4, suku ke-5 ?

RN :  $Un-3$

P : Selain rumus yang satu rumus apa lagi yang anda tau yang sesuai dengan pola bilangan pada soal ?

RN : Tidak tau

P : Berapa jumlah kotak yang di arsir pada suku ke-10 ?

RN : 37

P : Kenapa di lembar jawaban anda tidak menulis rumusnya ?

RN : Lama kak, capek menulis.

P : Bagaimana cara anda menuliskan seperti ini (sambil menunjuk lembar jawaban) ?

RN : Rumus

4. Fathir (F)

Soal nomor 2:

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

F : Butir kelereng disimpan dalam 9 gelas

- P : Sebutkan apa yang ditanyakan?
- F : Jumlah kelereng pada gelas nomor 8 dan 9
- P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini
- F : Tidak tau kak
- P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?
- F : 1, 1, 2, 3, 4, 5
- P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini?  
Beda dari suku pertama dan ke-2? Beda dari suku ke-2 dan ke-3?  
Dst...
- F : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34
- P : Bagaimana cara menentukan jumlah kelereng pada gelas ke-3, ke-4, ke-8, dan ke-9 ?
- F :  $1 + 1 = 2$ ,  $2 + 1 = 3$ ,  $13 + 8 = 21$ ,  $21 + 13 = 34$
- P : Kenapa di lembar jawaban anda pada suku ke-3 dan suku ke-4 anda menulis 2 ? suku ke-4 dan suku ke-5 anda menulis 3 ? suku ke-5 dan suku ke-6 anda menulis 5 ? dst...
- F : Suku ke-3 dan suku ke-4 =  $1 + 1$ , suku ke-4 dan suku ke-5 =  $2 + 1$ , suku ke-5 dan suku ke-6 =  $3 + 1$ , suku ke-6 dan suku ke-7 =  $4 + 1$ , suku ke-7 dan suku ke-8 =  $5 + 1$ , suku ke-9 dan suku ke-10 =  $6 + 1$
- P : Pola ke-2 adalah 1 bagaimana cara yang digunakan untuk mendapatkan 1?
- F :  $1 + 0$  kak
- P :  $1 + 0$  nya darimana?
- F : Dari rumus pola yang digunakan kak
- P : Terus kenapa di lembar jawaban anda menuliska  $1 + 1$ ?
- F : hehehe, salah tuliska kak.

Soal nomor 3:

- P : Sebutkan apa yang diketahui ?
- RN : Persegi yang diarsir menunjukkan pola bilangan 1, 5, 9
- p : Sebutkan apa yang ditanyakan?

RN : Pola ke-10

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini

RN : Persegi

P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?

RN : 1,5,9

P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini. Beda dari suku pertama dan ke-2 brp ? Beda dari suku ke-2 dan ke-3 brp ? Dst...

RN : 4

P : Apa rumus umumnya untuk menentukan suku ke-3, suku ke-4, suku ke-5 ?

RN :  $Un-3$

P : Selain rumus yang satu rumus apa lagi yang anda tau yang sesuai dengan pola bilangan pada soal ?

RN : Iniji kutau kak

P : Berapa jumlah kotak yang di arsir pada suku ke-10 ?

RN : 37

P : Kenapa di lembar jawaban anda tidak menulis rumusnya ?

RN : Lama kak

P : Bagaimana cara anda menuliskan seperti ini (sambil menunjuk lembar jawaban) ?

RN : Pola yang digunakan toh kak, bertambah 4 semuai terus dikurang 1.

##### 5. Andika (A)

###### Soal nomor 2:

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

A : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13

P : Sebutkan apa yang ditanyakan?

A : Jumlah pola ke-8 dan ke-9

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini

- A : Tidak tau kak
- P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?
- A : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13
- P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini? Beda dari suku pertama dan ke-2 brp ? Beda dari suku ke-2 dan ke-3 brp ?Dst...
- A : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13
- P : Bagaimana cara menentukan jumlah kelereng pada gelas ke-3, ke-4, ke-8, dan ke-9 ?
- A :  $1 + 1 = 2$ ,  $2 + 1 = 3$ ,  $13 + 8 = 21$ ,  $21 + 13 = 34$
- P : Berapa jumlah kelereng pada gelas ke-8 dan gelas ke-9 ?
- A : 21, 34
- P : Coba kita baca ulang soalnya apa yang ditanyakan?
- A : Jumlah kelereng pada pla ke-8 dan pola ke-9 kak
- P : Kenapa anda menuliskan 21 dan 34?
- A★ : Tidak fokuska kak, ternyata yang ditanyakan jumlah polanya kak.

Soal nomor 4

- P : Sebutkan apa yang diketahui ?
- A : Pola bilangan 2, 4, 6, 8, 10
- P : Sebutkan apa yang ditanyakan?
- A : Pola ke-8
- P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini
- A : genap
- P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?
- A : 2, 4, 6
- P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini? Beda dari suku pertama dan ke-2? Beda dari suku ke-2 dan ke-3? Dst...
- A : 2
- P : Kenapa dilembar jawaban anda hanya menuliskan seperti ini?

- A : Karena maumi habis waktunya kak  
P : Apa yang ditanyakan pada soal?  
A : Jumlah sampai pola ke-8?  
P : Kenapa anda tidak menuliskan jumlahnya?  
A : Lupa meka kak, karena maumi habis waktunya

6. Zahra (Z)

Soal nomor 2:

- P : Sebutkan apa yang diketahui ?  
Z : Pola bilangan fibonaci 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13  
P : Sebutkan apa yang ditanyakan?  
Z : Berapa jumlah kelereng pada gelas nomor 8 dan nomor 9  
P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini  
Z : Fibonacci  
P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?  
Z : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 3  
P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini?  
Beda dari suku pertama dan ke-2 brp ? Beda dari suku ke-2 dan ke-3 brp ?Dst...  
Z : 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8  
P : Bagaimana cara menentukan jumlah kelereng pada gelas ke-3, ke-4, ke-8, dan ke-9 ?  
Z : Ke-3 =  $1 + 1 = 2$ , ke-4 =  $2 + 1 = 3$ , ke- 8 =  $13 + 8 = 21$ , ke-9 =  $21 + 13 = 34$   
P : Berapa jumlah kelereng pada gelas ke-8 dan gelas ke-9 ?  
Z : 55  
P : Kenapa di lembar jawaban anda pada suku ke-3 dan suku ke-4 anda menulis 2 ? suku ke-4 dan suku ke-5 anda menulis 3 ? suku ke-5 dan suku ke-6 anda menulis 5 ? dst...  
Z : Untuk mendapatkan pola selanjutnya kak



- P : Untuk mendapatkan pola ke-9 berarti  $21 + 13$ , sedangkan pada lembar jawaban anda menuliskan seperti ini?
- Z : hehe, salah penempatan ka kak, seharusnya 13 saya tulis di antara pola ke-7 dan pola ke-8.

Soal nomor 3:

- P : Sebutkan apa yang diketahui ?
- Z : Pola bilangan persegi 1, 5, 9
- P : Sebutkan apa yang ditanyakan?
- Z : Pola ke-10
- P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini
- Z : persegi
- P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?
- Z : 1, 5, 9
- P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini?  
Beda dari suku pertama dan ke- ? Beda dari suku ke-2 dan ke-3?  
Dst...
- Z : 4
- P : Apa rumus umumnya untuk menentukan suku ke- 3, suku ke-4, suku ke-5 ?
- Z :  $Un-3$
- P : Berapa jumlah kotak yang di arsir pada suku ke-10 ?
- Z : 72
- P : Kenapa di lembar jawaban anda pada suku ke-3 sampai suku ke-10 menulis demikian ( 13, 21, 29, 37, 45, 55, 64, 72)?
- Z : Salah hitungka kk
- P : Bagaimana cara anda menuliskan seperti ini (sambil menunjuk lembar jawaban) ?
- Z : Begitu rumusnya kak, tapi salah jumlahka hasilnya

Soal nomor 4

P :Sebutkan apa yang diketahui ?

Z : Pola bilangan 2, 4, 6, 8, 10

P : Sebutkan apa yang ditanyakan?

Z : Pola ke-8

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini

Z : genap

P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?

Z : 2, 4, 6

P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini?  
Beda dari suku pertama dan ke-2? Beda dari suku ke-2 dan ke-3?

Dst...

Z : 2

P : Pada soal ini yang ditanyakan adalah pola ke berapa?

Z : Pola ke-8 kak

P★ : Coba lihat lembar jawaban anda, pola ke berapa yang anda tulis?

Z : Pola ke 10 kak, tapi disini dibawah pola ke 9

P : Melihat dari apa yang ditanyakan berarti jawabannya adalah?

Z : 16 kak

Soal nomor 5 :

P : Sebutkan apa yang diketahui ?

Z : 1, 3, 5, 7, 9

P : Sebutkan apa yang ditanyakan?

Z : Pola ke- 10

P : Apa nama pola bilangan dalam soal ini

Z : Ganjil

P : Berapa suku pertama, suku ke-2, suku ke-3 dari pola bilangan ini?

Z : 2

- P : Berapa beda atau selisih dari setiap suku pada pola bilangan ini?  
Beda dari suku pertama dan ke-2 ? Beda dari suku ke-2 dan ke- ?  
Dst...
- Z : 2
- P : Kenapa anda menuliskan suku ke 11 padahal yang ditanyakan hanya suku ke-10?
- Z : Tidak fokus kak.
- P : Kenapa anda hanya menuliskan seperti ini? ( menunjuk lembar jawaban)
- Z : Iye kak, karena mengertija soalnya jadi kuselesaikan beginiji,

## B. Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh, terlihat bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan sebagai berikut:

### 1. Kesalahan Konsep

Kesalahan konsep adalah kesalahan dalam menggunakan ide atau gagasan dalam suatu permasalahan. Secara terperinci kesalahan konsep yang dilakukan siswa kela VIII A SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan yaitu:

- a. Pada soal nomor 1 jumlah kesalahan konsep sebanyak 1 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan konsep yang terjadi, yakni siswa belum mengerti konsep pola bilangan segitiga.
- b. Pada soal nomor 2 jumlah kesalahan konsep sebanyak 3 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan konsep

yang terjadi, yakni siswa salah konsep tentang rumus pola bilangan fibonacci. Siswa mengira pola bilangan yang digunakan adalah pola bilangan persegi.

- c. Pada soal nomor 3 jumlah kesalahan konsep sebanyak 2 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan konsep yang terjadi, yakni siswa salah konsep tentang rumus pola bilangan aritmatika. Siswa masih kurang paham dengan konsep pola bilangan aritmatika.
- d. Pada soal nomor 4 jumlah kesalahan konsep sebanyak 3 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan konsep yang terjadi, yakni siswa kurang paham dengan pola bilangan genap. Bahwa pola bilangan genap adalah pola bilangan yang bisa habis dibagi dua atau kelipatannya.
- e. Pada soal nomor 5 jumlah kesalahan konsep sebanyak 2 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan konsep yang terjadi, yakni siswa kurang paham dengan pola bilangan ganjil. Bahwa pola bilangan ganjil adalah bilangan yang tidak habis dibagi dua atau kelipatannya.

## 2. Kesalahan Prinsip

Kesalahan prinsip adalah keadaan dimana siswa tahu apa rumusnya dan menggunakannya, tetapi tidak mengetahui dimana atau dalam konteks apa prinsip itu digunakan atau keliru dalam mengaitkan konsep dengan

suatu operasi. Secara terperinci kesalahan prinsip yang dilakukan oleh siswa kelas VIIIA SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan yaitu:

a. Pada soal nomor 1 jumlah kesalahan prinsip sebanyak 1 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip yang terjadi, yakni tidak mengetahui prinsip pola bilangan segitiga dan tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk menentukan suku ke-8.

b. Pada soal nomor 2 jumlah kesalahan prinsip sebanyak 3 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip yang terjadi, yakni kesalahan menggunakan rumus. Dimana Pola bilangan ke-9 dapat diperoleh dengan menjumlahkan bilangan ke-7 dan ke-8 sehingga diperoleh  $13+21= 34$ . Namun pola yang digunakan siswa yaitu,



c. Pada soal nomor 3 jumlah kesalahan prinsip sebanyak 2 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip yang terjadi, yakni kesalahan menggunakan rumus. Siswa tidak tepat dalam menuliskan rumus atau pola yang digunakan untuk menentukan jumlah sampai suku ke-8.

d. Pada soal nomor 4 jumlah kesalahan prinsip sebanyak 1 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip

yang terjadi, yakni mengetahui prinsip pola bilangan genap. Tetapi tidak menuliskan rumus atau pola yang digunakan untuk menentukan jumlah sampai suku ke-8.

- e. Pada soal nomor 5 jumlah kesalahan prinsip sebanyak 0 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip yang terjadi, yakni tidak mengetahui prinsip pola bilangan ganjil Tidak tepat dalam menuliskan rumus atau pola yang digunakan untuk menentukan suku ke-10.

### 3. Kesalahan Prosedur

Kesalahan prosedur adalah kesalahan dalam menggunakan operasi secara tepat dan benar. Secara terperinci kesalahan prosedur yang dilakukan oleh siswa kelas VIIIA SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan yaitu:

- a. Pada soal nomor 1 jumlah kesalahan prosedur sebanyak 2 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip yang terjadi, yakni tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah pada pola bilangan segitiga keliru dalam menentukan selisih atau beda dari  $U_4$  hingga ke- $U_8$  sehingga terjadi kesalahan untuk menentuka  $U_8$ . Ada juga siswa Mengetahui prosedur pada pola bilangan segitiga tetapi keliru dalam operasi penjumlahan  $U_7 + b = 28 + 8 = 35$ .
- b. Pada soal nomor 2 jumlah kesalahan prosedur sebanyak 3 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip

yang terjadi, yakni tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah pada pola bilangan fibonacci, tidak mengetahui bahwa untuk menentukan suku ke-n pada pola bilangan fibonacci adalah dengan menambahkan kedua suku sebelumnya yang berurut. Dan tidak menjumlahkan kedua suku sebelumnya untuk menentukan suku berikutnya, tapi menjumlahkan nilai suku dengan dirinya sendiri.

- c. Pada soal nomor 3 jumlah kesalahan prosedur sebanyak 1 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip yang terjadi, yakni tidak mengetahui prosedur. Tidak mengetahui prosedur pada pola bilangan aritmatika. Letak kesalahan : keliru dalam operasi perkalian, tidak mengikuti prosedur sesuai dengan prinsip yang telah ditentukan pada pola bilang aritmatika.terdapat juga siswa yang mengetahui prosedur pada pola bilangan aritmatika. Letak kesalahan : keliru dalam operasi perkalian, keliru dalam menentukan  $U_{10}$  ( $4 \times 9 - 3 = 72$ ), seharusnya ( $4 \times 10 - 3 = 73$ ).
- d. Pada soal nomor 4 jumlah kesalahan prosedur sebanyak 4 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip yang terjadi, yakni tidak mengetahui prosedur. Adapun beberapa siswa yang mengetahui prosedur pada pola bilangan genap. Tetapi, tidak menjumlahkan suku sampai suku ke-8 dan tidak mengetahui prosedur pada pola bilangan genap atau keliru dalam menentukan selisih dari pola bilangan genap sehingga terjadi kesalahan dalam menentukan jumlah suku sampai suku ke-8.

- e. Pada soal nomor 5 jumlah kesalahan prosedur sebanyak 1 orang dari 16 siswa yang memberikan jawaban. Adapun bentuk kesalahan prinsip yang terjadi, yakni tidak mengetahui prosedur. Keliru dalam menentukan selisih atau beda dari pola bilangan genap sehingga terjadi kesalahan dalam menentukan jumlah suku sampai suku ke-8.

### **C. Alternatif pemecahan masalah**

Untuk lebih memperkecil kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada masa yang akan datang, maka penulis mengemukakan alternatif pemecahan yaitu:

#### **1. Program remedial**

Dalam merencanakan program remedial, guru harus bersedia menyisihkan waktu untuk melihat semua faktor yang mungkin mempengaruhi pencapaian siswa dalam belajar matematika termasuk sikap dan minat siswa terhadap pelajaran matematika. Dalam hal ini, guru harus selalu memantau kelemahan siswa.

Dalam program pengajaran remedial hal yang perlu diperhatikan adalah pengajaran individual dan pengajaran kelompok. Untuk pengajaran individual, pertama-tama guru harus memberikan tes diagnostik kepada siswa untuk mengetahui kekurangan pada masing-masing siswa. Selanjutnya diadakan wawancara untuk mengetahui kelemahan siswa tersebut secara mendalam, setelah itu pengajaran remedial dapat



dilakukan. Dalam hal ini untuk setiap kesalahan yang ditemukan disiapkan satu kolektif yang bersifat individual.

Untuk mengetahui kemampuan siswa, hendaknya setiap akhir pelajaran diberikan tes dengan membentuk kelompok kecil atau kelompok besar sehingga kesalahan dalam kelompok ini mudah diidentifikasi.

## 2. Bimbingan di luar kelas

Bimbingan belajar merupakan pemberian bantuan kepada siswa atau kelompok siswa yang tujuannya untuk mengarahkan dan meningkatkan potensi siswa dalam proses belajar sehingga memperoleh prestasi belajar yang optimal. Secara umum, bimbingan belajar bertujuan untuk membantu siswa agar mendapat penyesuaian yang baik dalam situasi belajar, sehingga setiap siswa dapat belajar dengan efisien sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya dalam mencapai perkembangan yang optimal. Bimbingan ini dapat dilakukan dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk berkonsultasi sehubungan dengan kesulitan-kesulitan yang dihadapi khususnya dalam pelajaran matematika. Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang dianggap sulit dari materi yang telah diajarkan.

Di dalam bimbingan belajar yang efektif dan efisien harus menentukan pembagian waktu, misalnya menetapkan jadwal belajar. Sebab belajar yang penuh kedisiplinan, mantap dan teratur akan meningkatkan potensi belajar.

Dengan bimbingan pengajaran di luar kelas diharapkan akan menunjang kelancaran proses belajar mengajar di dalam kelas sehingga dapat memperkecil kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika.

### 3. Belajar kelompok

Di samping belajar sendiri, belajar kelompok sangat baik untuk diterapkan. penggunaan teknik belajar kelompok mempunyai tujuan agar siswa mampu bekerja sama dengan siswa lain dalam upaya untuk mencapai tujuan bersama.

Di dalam kelompok, siswa dapat mendiskusikan masalah-masalah yang dihadapi baik di dalam kelas maupun di luar kelas secara bersama-sama agar tercapai tujuan belajar. Setiap kelompok harus memiliki kemauan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dengan motivasi yang tinggi untuk berhasil.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data tes esai dan wawancara yang dilakukan pada siswa kelas VIIIA SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

- (1) Kesalahan konsep yang dilakukan siswa kelas VIIIA SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan yaitu tidak memahami jenis-jenis pola bilangan diantaranya pola bilangan segitiga, pola bilangan fibonacci, pola bilangan aritmatika, pola bilangan genap, dan pola bilangan ganjil. Sehingga siswa kurang mampu mendefinisikan pola bilangan sesuai dengan konsepnya.
- (2) Kesalahan prinsip yang dilakukan siswa kelas VIIIA SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan yaitu siswa mengalami kesalahan dalam menerapkan prinsip atau rumus untuk menentukan suku pada setiap pola bilangan atau keliru dalam mengaitkan konsep dengan suatu operasi.
- (3) Kesalahan prosedur yang dilakukan siswa kelas VIIIA SMP Pesantren GUPPI Samata Kabupaten Gowa pada umumnya tidak menuliskan langkah-langkah dalam mencari suku pada pola bilangan yang diketahui. Siswa lebih memilih menggunakan langkah yang cepat tapi tidak tepat dan mengalami kesalahan dalam operasi hitung pola bilangan.

(4) Faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan, yakni ketidak telitian siswa dalam membaca soal sehingga siswa mengalami kesalahan dalam mengaitkan antara konsep, prinsip, dan prosedur suatu pola bilangan, siswa tidak menuliskan langkah-langkah secara detail sehingga proses dalam mendapatkan jawaban tidak jelas, siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal tanpa memahami konsep, prinsip, dan prosedur yang sesuai dengan pola bilangan yang diketahui.

## **B. SARAN**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada guru matapelajaran diharapkan supaya melakukan deteksi dini sebelum melaksanakan proses pembelajaran, supaya guru lebih memahami pemahaman dasar dan kesalahan siswa terhadap suatu materi yang akan diajarkan.
2. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan lebih memperhatikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa atau objek kajian yang lainnya, supaya data yang diperoleh lebih valid dan akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zaenal. 2012. Analisis kesalahan mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry dalam mata kuliah Trigonometri dan Kalkulus 1. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*. Vol. XIII No. 1. 183-196.
- Anas. 2016. Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) pada Siswa Kelas IX MTs. Muhammadiyah Pasui Kabupaten Enrekang. *Skripsi tidak diterbitkan*. Universitas Muhammadiyah Makassar
- Andri. 2014. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas Xii<sub>ap</sub> Smk Handayani Sungguminasa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bangun Datar Segiempat*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Apriliadi. 2014. *Pengertian belajar*. 24 Mei 2019 <https://ardiapriliadi.wordpress.com/2014/11/16/konsep-belajar/>
- As'ari,dkk. 2013. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester I*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Daeng, Suharjo. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa dalam menyelesaikan Soal Ceerita Matematika Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Kelas VIII SMP Muhammadiyah 12 Makassar*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Fathani, A.H. 2012. *Matematika Hakikat dan Logika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Herwandi. 2017. *Analisis Pemahaman Konsep dalam Menyelesaikan Soal Geometri Dimensi Tiga pada Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 3 Makassar*. Makassar: Universitas muhammadiyah Makassar.
- Jihad, Asep & Haris, Abdul. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Persindo.
- Juliant dan Kurnia Noviartati. 2016. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Pola Bilangan Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Sisw*. 28 Mei 2019. Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Al Hikmah Surabaya.
- M. Dalyono. Jakarta: Rineka Cipta, 2007. *Psikologi Pendidikan Komponen MK*, (online), <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5255/6/Bab%202.pdf>

- Nakuhaly, dkk. 2018. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pola Bilangan Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Ambon. *Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika*. IAIN Ambon.
- Permatasari, Ayu. 2014. *Hubunga antara pengawasan dengan perilaku menyontek pada siswa SMPN 1 SELO BOYOLALI*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Priansa. 2015. *Manajemen peserta didik dan model pembelajaran*. Bandung: Alfa beta.
- Rahayu, Siti. 2016. Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kesebangunan. *Jurnal e-DuMath*. Vol.2 (1), 1-9
- Rahmawati,ana. 2017. Analisis kesalahan mahasiswa pendidikan matematika dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan pada mata kuliah kalkulus 1. *Jurnal pendidikan matematika*. Vol.8 (1), 81-90
- Rikiantobaeng. 2013. *Pengertian belajar para ahli*. 24 Mei 2019 <http://rikiantobaeng.blogspot.com/2013/06/teori-belajar-teori-pembelajaran-dan.html>
- Ruslan dan Syahrul. 2017. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Math Education (JMEN)*. Universitas Muhammadiyah Sorong.
- Sagala, S. 2014. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfa Beta.
- Sarjanaku. 2010. *Hakikat Matematika*. 24 Mei 2019 (<http://www.sarjanaku.com/2010/09/hakikat-matematika.html>)
- Satori dan komariah. 2010. *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Alfa Beta
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruh*. Jakarta : Rineka Cipta
- Syam,dkk. 2018. *Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pola Bilangan Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Ambon*. IAIN Ambon
- Syarifuddin, Ahmad. 2011. Penerapan Model Pembelajaran Cooperative belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. *Jurnal of islamic education*. Vol. 16 (01), 113-136.
- [Widhia](https://blog.ruangguru.com/matematika-kelas-8-smp-mencari-pola-bilangan). 2018. *Matematika Kelas 8 Mencari Pola Bilangan*. 28 Mei 2019. <https://blog.ruangguru.com/matematika-kelas-8-smp-mencari-pola-bilangan>.

## RIWAYAT HIDUP



**Wana Herdiyana**, lahir di Barata Kabupaten Soppeng tanggal 20 Januari 1997 yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, buah hati dari pasangan Kamarsang dan Hamdana. Pendidikan formal dimulai dari TK Sipurennu Barata pada tahun 2002-2003. Pada tahun 2003 melanjutkan pendidikan di SD Negeri 143 Limpotenga tahun 2003 dan tamat pada tahun 2009.

Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 3 Marioriwawo dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Marioriwawo dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar melalui ujian Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru.

Berkat karunia Allah SWT, dalam menyelesaikan program studi di Universitas Muhammadiyah Makassar, saya mengangkat judul skripsi yaitu **"Analisis Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Pada Siswa Kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata Kabupaten Gowa"**.