ANALISIS *NUMBER SENSE* PESERTA DIDIK DALAM MEMECAHKAN MASALAH BARISAN BILANGAN DIBEDAKAN DARI *INTELLIGENCE QUOTIENT*

SKRIPSI

Oleh:

YOLANDA SARASWATI

NIM. D74216079

UIN SUNAN AMPEL SURABAYA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

2020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Yolanda Sarawati
NIM	: D74216079
Jurusan / Program Studi	: Pendidikan Matematika dan IPA/ Pendidikan Matematika
Fakultas	: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 27 Oktober 2020
Yang membuat pernyataan

YOLANDA SARASWATI
NIM. D74216079

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Oleh:

Nama : Yolanda Saraswati

NIM : D742156079

Judul : ANALISIS *NUMBER SENSE* PESERTA DIDIK DALAM MEMECAHKAN MASALAH BARISAN BILANGAN DIBEDAKAN DARI *INTELLIGENCE QUOTIENT*

Surabaya, 20 Oktober 2020

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Dr. H. A. Saepul Hamdani, M.Pd	**Lisanul Uswah Sadieda, S.Si., M.Pd.**
NIP. 196507312000031002	NIP. 198309262006042002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Yolanda Saraswati ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Surabaya, 27 Oktober 2020

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Dekan

Prof. Dr. Ali Mas'ud, M.Ag., M.Pd.I
NIP. 196301231993031002

Tim Penguji

Penguji I,

Maunah Setyawati, M.Si
NIP. 197411042008012008

Penguji II,

Aning Wida Yanti, S.Si., M.Pd
NIP. 198012072008012010

Penguji III,

Dr. H. A. Saerul Hamdani, M.Pd
NIP. 196507312000031002

Penguji IV,

Lisanul Uswah Sadieda S.Si. M.Pd
NIP. 198309262006042002

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : YOLANDA SARASWATI
NIM : D74216079
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN MATEMATIKA
E-mail address : yolandasaraswati99@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :
☑ Skripsi, ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :
ANALISIS *NUMBER SENSE* PESERTA DIDIK DALAM MEMECAHKAN MASALAH BARISAN BILANGAN DIBEDAKAN DARI *INTELLIGENCE QUOTIENT*

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya, dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Oktober 2020

Penulis

(Yolanda Saraswati)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ANALISIS *NUMBER SENSE* PESERTA DIDIK DALAM MEMECAHKAN MASALAH BARISAN BILANGAN DIBEDAKAN DARI *INTELLIGENCE QUOTIENT*

Oleh:
Yolanda Saraswati

ABSTRAK

Number sense memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika salah satunya untuk meningkatkan berpikir kreatif serta analitis peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah barisan bilangan dibedakan dari IQ. Komponen-komponen yang digunakan untuk mengukur *number sense* peserta didik meliputi pemahaman besaran bilangan, perhitungan mental, estimasi hitung dan menilai kelayakan hasil.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dipilih 6 peserta didik kelas XII semester ganjil dengan rincian 2 peserta didik yang memiliki IQ rendah, 2 peserta didik yang memiliki IQ sedang dan 2 peserta didik yang memiliki IQ tinggi. Data diperoleh dari hasil jawaban peserta didik dalam mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah dan wawancara. Prosedur analisis data meliputi reduksi data, pemaparan data, penafsiran data dan penarikan kesimpulan.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki IQ rendah hanya mampu melakukan perhitungan mental dan menilai kelayakan hasil dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik yang memiliki IQ rendah hanya mampu memenuhi beberapa komponen *number sense.* Peserta didik yang memiliki IQ rendah tidak dapat memahami besaran bilangan dan bilangan dan tidak mampu melakukan estimasi hitung. Peserta didik yang memiliki IQ sedang dan peserta didik yang memiliki IQ tinggi telah mampu memahami besaran bilangan, mampu melakukan perhitungan mental, mampu melakukan estimasi hitung, dan mampu menilai kelayakan hasil dalam menyelesaikan masalah.

Kata Kunci : *Number Sense*, *Intelligence Quotient*, Pemecahan Masalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul i
Halaman Persetujuan Pembimbing ii
Halaman Pengesahan iii
Halaman Pernyataan Keaslian iv
Motto v
Persembahan vi
Abstrak..... vii
Kata Pengantar viii
Daftar Isi ix
Daftar Tabel xi
Daftar Gambar xi
Daftar Lampiran xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penelitian 8
D. Manfaat Penelitian 9
E. Definisi Operasional..... 9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. *Number Sense* Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika
   1. *Number Sense* 11
   2. Indikator *Number Sense* 13
   3. Masalah Matematika..... 15
   4. Pemecahan Masalah Matematika 18
   5 *Number Sense* dalam Memecahkan Masalah Matematika 21
B. *Intelligenc*e *Quotient* 24
C. Hubungan *Number Sense* dengan *Intelligence Quotient* 28

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 31
B. Waktu dan Tempat Penelitian..... 31

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Subjek Penelitian 31
D. Prosedur Penelitian 32
E. Teknik Pengumpulan Data 33
F. Instrumen Penelitian..... 34
G. Teknik Analisis Data..... 35

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik dengan *Intelligence Quotient* Rendah
1. Deskripsi Data Subjek PDR 1 38
2. Analisis Data Subjek PDR 1 41
3. Deskripsi Data Subjek PDR 2 42
4. Analisis Data Subjek PDR 2 44
5. Triangulasi Data Subjek PDR 1 dan PDR 2..... 46

B. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik dengan *Intelligence Quotient* Sedang.....
1. Deskripsi Data Subjek PDS 1..... 50
2. Analisis Data Subjek PDS1..... 52
3. Deskripsi Data Subjek PDS 2..... 54
4. Analisis Data Subjek PDS 2..... 57
5. Triangulasi Data Subjek PDS 1 dan PDS 2..... 59

C. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik dengan *Intelligence Quotient* Tinggi .....
1. Deskripsi Data Subjek PDT 1..... 62
2. Analisis Data Subjek PDT 1..... 64
3. Deskripsi Data Subjek PDT 2..... 65
4. Analisis Data Subjek PDT 2..... 68
5. Triangulasi Data Subjek PDT 1 dan PDT 2..... 70

BAB V PEMBAHASAN

A. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik yang Memiliki *Intelligence Quotient* Rendah
1. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan..... 73
2. Komponen Perhitungan Mental 74
3. Komponen Perkiraan dalam Perhitungan 75
4. Komponen Menilai Kelayakan Hasil 75

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

B. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik yang Memiliki *Intelligence Quotient* Sedang
1. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan..... 76
2. Komponen Perhitungan Mental 77
3. Komponen Perkiraan dalam Perhitungan 78
4. Komponen Menilai Kelayakan Hasil 78

C. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik yang Memiliki *Intelligence Quotient* Tinggi
1. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan..... 79
2. Komponen Perhitungan Mental 80
3. Komponen Perkiraan dalam Perhitungan 81
4. Komponen Menilai Kelayakan Hasil 81

D. Diskusi Penelitian..... 82

BAB VI PENUTUP
A. Simpulan 84
B. Saran 85

DAFTAR PUSTAKA 86

LAMPIRAN..... 89

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hubungan Indikator *Number Sense* dan Indikator Pemecahan Masalah 23
Tabel 2.2 Klasifikasi Intelegensi..... 28
Tabel 3.1 Subjek Penelitian..... 32
Tabel 3.2 Nama Validator..... 35
Tabel 4.1 Triangulasi *Number Sense* PDR 1 dan PDR 2 46
Tabel 4.2 Triangulasi *Number Sense* PDS 1 dan PDS 2 59
Tabel 4.3 Triangulasi *Number Sense* PDT 1 dan PDT 2..... 79

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A (Instrumen Penelitian)
1. Pedoman Wawancara 89
2. Lembar Tugas Pemecahan Masalah..... 92

LAMPIRAN B (Lembar Angket Validasi)
1. Lembar Angket Validasi I Pedoman Wawancara 95
2. Lembar Angket Validasi I Lembar Tugas Pemecahan Masalah..... 97
3. Lembar Angket Validasi II Pedoman Wawancara..... 100
4. Lembar Angket Validasi II Lembar Tugas Pemecahan Masalah 102
5. Lembar Angket Validasi III Pedoman Wawancara..... 107
6. Lembar Angket Validasi III Lembar Tugas Pemecahan Masalah..... 109

LAMPIRAN C (Hasil Penelitian)
1. Hasil Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDR 1 112
2. Hasil Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDR 2 113
3. Hasil Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDS 1 114
4. Hasil Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDS 2 115
5. Hasil Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDT 1 116
6. Hasil Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDT 2 117

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu standar isi dari *The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) pada *Principles and Standards for School Mathematics* 2000 menetapkan pembelajaran tentang bilangan dan operasinya mulai dari tingkatan terendah yaitu *prekindergarden* sampai tingkatan yang tertinggi yaitu grade 12.[1] Standar isi bilangan meliputi pemahaman bilangan serta operasinya, menghitung dengan terampil, dan membuat estimasi hitung. Pada Permendikbud No. 68 Tahun 2013 masing-masing standar isi mengenai bilangan dan operasinya yang memuat topik/cakupan materi yang berlaku pada jenjang yang kemudian dijabarkan menjadi indikator. Salah satu indikator pencapaiannya adalah memecahkan masalah barisan aritmatika dengan menggunakan konsep barisan dan deret.

Barisan dan deret merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang diajarkan di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA/MA) kelas XI semester Genap.[2] Pemilihan materi tersebut dilatarbelakangi oleh adanya peserta didik yang masih kesulitan dalam memahami konsep pada materi barisan dan deret. Hal itu disebabkan karena peserta didik hanya menghafalkan rumus, tidak benar-benar memahami konsep dari materi tersebut.[3] Oleh karena itu, materi barisan dan deret sangat cocok untuk mengukur kemampuan *number sense* peserta didik.

---

[1] Fahrudin Amirulloh Andi . Skripsi"*Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP Dilihat Dari Perbedaan Jenis Kelamin*" (Surabaya: UNESA),2014.

[2] Nurfadilah,dkk "*Profil Siswa Memahami Konsep Barisan dan Deret Berdasarkan Tahap Belajar Dienes di Kelas IX-C SMP NURIS JEMBER*" , *Jurnal Unej*, Vol 7 No 1, 2014.

[3] Ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penguasaan bilangan yang baik diperlukan oleh manusia untuk membantu berbagai aktivitasnya. Penguasaan bilangan ini juga disebut sebagai *number sense*. *Number sense* memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika salah satunya untuk meningkatkan berpikir kreatif serta analitis peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan yang sebelumnya hanya diajarkan prosedur perhitungan berdasarkan hafalan sementara.[4] *Number sense* akan berperan penting pada saat peserta didik menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.

Menurut Way, *number sense* memberikan peranan penting dalam pemecahan masalah matematika mengenai bilangan yang tidak dibatasi oleh algoritma atau prosedur tradisional[5]. Reys juga mengatakan *number sense* akan mengacu pada suatu rasa intuitif untuk penaksiran bilangan, kemampuan untuk menghitung dengan teliti dan efisien untuk mendeteksi kesalahan dan untuk mengenali hasil yang layak dalam suatu perhitungan.[6] Oleh karena itu, orang-orang dengan penguasaan bilangan yang baik bisa memahami bilangan dan menggunakan secara efektif dalam kehidupan sehari-hari.

Number sense mengarah pada pemahaman seseorang tentang bilangan dan operasinya serta kemampuan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang mencakup bilangan. Komponen *number sense* meliputi pemahaman mengenai bilangan (*understanding*

---

[4] Yandika Nugraha " *Analisis Kemampuan Number Sense dalam Pemecahan Masalah Matematika", Journal UinMataram,*Vol 1 No d1, 2018.

[5] McIntosh, Reys dan Yang, Sowder, Yang Hsu dan Huang. "*Development Of a Computerized Number Scale For 3rd Grades: Realibility and Validity Analisis*." diakses dari http://www.iejme.com, pada tanggal 3 november 2019

[6] ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

number magnitude), pemahaman operasi hitung bilangan (*mental computation*), juga perkiraan dalam perhitungan (*computational estimation*) dan menilai kelayakan hasil (*judging reasonableness of result*).[7] *Number sense* dapat dikatakan sebagai suatu proses yang kompleks, di dalamnya terdapat komponen penyusunnya. Ganang menjelaskan komponen *number sense* meliputi: pemahaman besaran bilangan, perhitungan mental, perkiraan dalam perhitungan, menilai kelayakan hasil. Semua keempat komponen tersebut akan digunakan untuk menganalisis *number sense* peserta didik dalam penelitian ini.

Kemampuan *number sense* setiap peserta didik berbeda karena *number sense* berkembang seiring pengalaman dan pengetahuan peserta didik yang didapatkan dari pendidikan formal maupun non formal .[8] Apabila *number sense* dilatihkan serta dapat berkembang baik dapat berguna untuk melatihkan kecerdasan logika dalam bidang matematika terutama mengenai bilangan. Pada hakikatnya *number sense* merupakan kemampuan yang bisa dilatihkan pada setiap peserta didik. Kemampuan *number sense* peserta didik dapat dilihat pada saat memecahkan masalah matematika.

Pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai suatu metode pembelajaran yang dapat melatih peserta didik memecahkan persoalan. Persoalan tersebut dapat datang dari guru, suatu fenomena atau persoalan sehari-hari yang dijumpai peserta didik. Pemecahan masalah matematika sebagai perilaku kognitif dan "matematika" sebagai objek yang dipelajari. Pemecahan masalah merupakan hal penting

---

[7] Ganang Wahyu Hidayat, Skripsi: "*Profil Kemampuan Number Sense Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika*", (Surabaya: UNESA,2014)

[8] ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dalam pembelajaran matematika.[9] Dikarenakan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, serta menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Shadiq menyatakan bahwa pemecahan masalah akan menjadi hal yang akan sangat menentukan keberhasilan pendidikan matematika, sehingga pengintegrasian pemecahan masalah (*problem solving*) selama proses pembelajaran berlangsung hendaknya menjadi suatu keharusan.

Saleh mengatakan bahwa *number sense* memiliki peranan penting dalam pemecahan masalah yaitu memberikan keterampilan untuk memecahkan suatu permasalahan. Dalam situasi seperti ini, peserta didik akan memiliki kemampuan untuk memahami hubungan antara inti permasalahan dan perhitungan yang harus dilakukan, memahami dan menggunakan berbagai macam cara penyelesaian dan strategi untuk memecahkan masalah, menggunakan representasi bilangan yang efisien dan fleksibel, memperkirakan berbagai kemungkinan jawaban atas suatu masalah, memutuskan apakah jawaban yang diperoleh sesuai dengan masalah yang dihadapi, dan mengecek ulang hasil pekerjaan dan jawaban yang dihasilkan.[10] Berdasarkan pendapat Saleh, *number sense* memberikan peran yang besar dan kompleks untuk seseorang dalam proses pemecahan masalah yang dihadapi. Peserta didik yang memiliki *number sense* yang baik akan dapat memecahkan masalah yang dihadapinya dengan baik dan efisien pula. Dalam pemecahan masalah, peserta didik yang memiliki *number sense* yang baik dapat menggunakan

---

[9] Fadjar Shadiq, *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi Matematika*, Departemen Pendidikan Nasional, Yogyakarta, 2004, h.16

[10] Fadjar Shadiq, *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi Matematika*, Departemen Pendidikan Nasional, Yogyakarta, 2004, h.16

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

representasi bilangan yang fleksibel dan tidak bergantung pada algoritma biasa.

Penelitian Rosadi mendapatkan hasil bahwa peserta didik berkemampuan matematika tingkat tinggi dapat memenuhi semua komponen *number sense* dengan baik. Peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tingkat sedang juga dapat memenuhi dan menjawab tes tentang *number sense* dengan baik dan lancar. Akan tetapi, untuk peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah hanya dapat memenuhi komponen perhitungan mental dan menilai kelayakan hasil saja pada materi tes barisan dan deret. Pada penelitian Rosadi materi yang digunakan adalah barisan dan deret geometri. [11] Dari pernyataan tersebut dapat dijelaskan bahwa barisan dan deret dapat digunakan untuk mengukur *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Rosadi menggunakan kemampuan matematika dan gender untuk membedakan *number sense* peserta didik. Tetapi untuk penelitian ini akan menggunakan *intelligence quotient* untuk membedakan *number sense* peserta didik.

Penelitian Retnani mendapatkan hasil bahwa terdapat pola yang sama antara kelompok tinggi, sedang dan rendah yakni tergolong cukup dalam kepekaan terhadap bilangan pecahan, tergolong cukup dalam kecakapan dan penguasaan terhadap operasi-operasi dan tergolong kurang dalam kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan keahlian.[12] Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa dari komponen-komponen *number sense* peserta didik hanya mampu menguasai beberapa komponen saja dan kurang pada komponen menerapkan pengetahuan. Pada penelitian

---

[11] Imam Rosadi,Skripsi "*Kemampuan Number Sense Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Gender*" (SURABAYA : UINSA,2016),hlm 145

[12] Retnani, Skripsi "*Profil Kemampuan Number Sense Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika*" (SURABAYA : UINSA,2013)hlm 140

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Retnani menggunakan materi pecahan yang digunakan untuk membuat soal tes. Sedangkan, untuk penelitian ini peneliti akan menggunakan materi barisan dan deret untuk membuat lembar tugas pemecahan masalah.

Setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda terkait tentang *number sense* pada materi barisan dan deret. Perbedaan ini dapat dilihat dari berbagai aspek, salah satunya dari kecerdasan intelektual atau yang dikenal dengan IQ. IQ singkatan dari *Intelligence Quotient*, adalah nilai yang diperoleh dari sebuah alat tes kecerdasan. Hasil tes ini memberikan indikasi mengenai taraf kecerdasan seseorang dan menggambarkan kecerdasan seseorang hampir keseluruhan. Kecerdasan ini tentunya berpengaruh pada pemahaman besaran bilangan, operasi hitung bilangan, perkiraan dalam perhitungan, dan menilai kelayakan hasil. Peserta didik dengan intelegensi tinggi akan memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki intelegensi rendah.[13] Peserta didik dengan IQ tinggi akan lebih mudah untuk menangkap materi pelajaran dalam proses belajarnya dibandingkan peserta didik dengan IQ rendah. Proses belajar yang baik akan mengarahkan peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang baik, sehingga konsekuensi dari IQ yang tinggi adalah prestasi belajar yang tinggi.

Gardner menggolongkan kecerdasan menjadi tujuh jenis, yaitu : kecerdasan linguistik adalah kecerdasan dalam mengolah kata, kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan dalam hal angka dan matematika, kecerdasan spasial adalah kecerdasan yang mencakup berbagai aspek dunia visual spasial, kecerdasan musikal adalah kecerdasan dalam menciptakan irama dan melodi, kecerdasan kinestetik jasmani adalah kecerdasan dalam mengendalikan gerak tubuh, kecerdasan antarpribadi adalah kecerdasan dalam bekerja sama dengan orang lain,

---

[13] Rinto Mangiwa,dkk "*Kemampuan Intelligence Quotient Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi*" *Jurnal e-Biomedik (eBM).* Vol. 2. 2014

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kecerdasan intrapribadi adalah kecerdasan dalam mengakses dan memperkaya diri sendiri.[14] Salah satu untuk mengukur kecerdasan seseorang adalah melakukan tes IQ. Di dalam tes IQ juga mengukur kecerdasan logis matematis peserta didik dalam hal kepekaan bilangan atau yang dikenal dengan *number sense*.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *number sense* memiliki keterkaitan dengan *intelligence quotient* karena di dalam tes *intelligence quotient* juga mengukur kepekaan bilangan. Berdasarkan latar belakang di atas maka, peneliti ingin meneliti tentang "**Analisis *Number Sense* Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Barisan Bilangan Dibedakan dari *Intelligence Quotient***".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan beberapa permasalahan, antara lain:

1. Bagaimana *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah dalam memecahkan masalah barisan bilangan?
2. Bagaimana *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang dalam memecahkan masalah barisan bilangan?
3. Bagaimana *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi dalam memecahkan masalah barisan bilangan?

---

[14] Irma Noermalinda "*Hubungan Antara Logical Intelligence Mathematical dan Implementasi Strategi Pembelajaran dengan Hasil Belajar Matematika Siswa*", *Journal Ummgl*, Vol 1 No 1, 2015.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah dalam memecahkan masalah barisan bilangan.
2. Mendeskripsikan *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang dalam memecahkan masalah barisan bilangan.
3. Mendeskripsikan *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi dalam memecahkan masalah barisan bilangan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Bagi Pendidik

   Sebagai informasi tentang kemampuan *number sense* peserta didik SMA, sehingga dapat digunakan pendidik dalam merancang pembelajaran untuk membantu kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah materi barisan bilangan serta dalam usaha perbaikan proses pembelajaran di sekolah. pendidik juga diharapkan dapat menemukan solusi pembelajaran yang baik untuk peserta didik dengan perbedaan IQ pada masing-masing peserta didik.
2. Bagi Peneliti

   Sebagai pengalaman dan menambah informasi dalam melakukan kegiatan penelitian terhadap *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dibedakan dari *Intelligence Quotient*.

E. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari salah penafsiran, maka peneliti memberikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Analisis adalah suatu aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan sesuatu

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

permasalahan-permasalahan yang muncul dalam penelitian.

2. *Number sense* atau kepekaan bilangan merupakan kemampuan seseorang dalam mengoperasikan bilangan dengan baik untuk menyelesaikan masalah matematika.
3. Pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah.
4. Masalah matematika adalah suatu pertanyaan atau soal yang menunjukkan adanya tantangan, tidak mudah diselesaikan menggunakan prosedur yang telah diketahui, dan memerlukan perencanaan yang benar di dalam proses penyelesaiannya.
5. *Number sense* dalam memecahkan masalah matematika adalah menganalisis kepekaan bilangan peserta didik yang memuat komponen *number sense* dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah yang disediakan oleh peneliti.
6. *Intelligence quotient* atau IQ adalah skor yang diperoleh dari suatu tes kecerdasan. Peneliti akan mengambil sampel beberapa peserta didik dengan kategori yang memiliki IQ rendah, IQ sedang dan IQ tinggi untuk mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah.
7. Analisis *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah dibedakan dari *intelligence quotient* adalah suatu proses menguraikan kemampuan *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah matematika materi barisan dan deret aritmatika melalui lembar tugas pemecahan masalah dengan dibedakan dari *Intelligence quotient* atau IQ.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. *Number Sense* Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika

1. *Number Sense*

Pengertian tentang *number sense* belum dapat didefinisikan secara pasti. Beberapa ahli dalam bidang matematika telah mencoba mendefinisikan antara lain yang dikemukakan dalam NCTM

"Number Sense berhubungan dengan kemampuan intuisi tentang besaran bilangan dan kombinasinya, seperti halnya kemampuan untuk bekerja dengan bilangan dalam menyelesaikan persoalan secara fleksibel yang disertai dengan alasan yang masuk akal. Kemampuan ini meliputi fleksibilitas dalam proses menghitung tanpa alat bantu, estimasi, mengetahui besaran bilangan, dapat memodelkan suatu soal ke dalam model matematika, dan dapat menyelesaikan soal dengan alasan yang tepat".[1]

Berdasarkan hal tersebut *number sense* berhubungan dengan rasa intuisi, seperti halnya kemampuan untuk menyelesaikan soal dengan disertai alasan yang masuk akal.

Pendapat senada juga disampaikan oleh McIntosh, dkk yang mengatakan bahwa *number sense* mengarah pada rasa intuitif untuk penaksiran bilangan, kemampuan untuk menghitung dengan teliti dan efisien, untuk mendeteksi kesalahan dan untuk mengenali hasil yang layak dalam suatu perhitungan. Oleh karena itu, seseorang dengan penguasaan bilangan yang

---

[1] NCTM, Principles and Standard for School Mathematics, (USA: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data, 2000)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

baik dapat memahami bilangan dan menggunakan secara efektif dalam kehidupan sehari-hari.[2] Dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa *number sense* mengarah pada kemampuan pemahaman umum peserta didik mengenai bilangan dan operasinya dalam memecahkan masalah matematika dan mampu memilih strategi yang ampuh untuk menyelesaikan masalah matematika.

Fennel dan Landis mendefinisikan "*number sense* sebagai sebuah kesadaran dan pemahaman seseorang mengenai bilangan, hubungan antar bilangan, tingkat kepentingannya, dan perhitungannya dengan menggunakan mental matematika". Pendapat tersebut didukung oleh pendapat Burton & Reys yang menyatakan bahwa "*number sense* adalah cara pandang seseorang terhadap suatu bilangan beserta perhitungannya. Ia melakukan berbagai cara dan strategi untuk meyelesaikan persoalan yang rumit". Dari pernyataan beberapa pakar peneliti dapat menyimpulkan bahwa *number sense* akan selalu berkaitan dengan bilangan dan perhitungannya.

Number sense dapat dikatakan suatu pemahaman yang baik tentang bilangan dan hal yang berkaitan dengan bilangan. Hal ini dapat didefinisikan sebagai pemahaman makna bilangan dan pemahaman hubungan antar bilangan.[3] Kemampuan *number sense* meliputi kemampuan

---

[2] Reys & Yang, McIntosh, Sowder, Yang Hsu & Huang. "*Development Of a Computerized Number Scale For 3rd Grades: Realibility and Validity Analysis*." diakses dari http://www.iejme.com, pada tanggal 20 Oktober 2019

[3] Ren. "*Number Sense*." diakses dari http://theawakeningofmind.blogspot.co.id/2009/02/number-sense.html, pada tanggal 4 November 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengenal bilangan, memahami bilangan, mengidentifikasi nilai bilangan dan memahami bagaimana mengaplikasikannya dalam berbagai macam cara, seperti berhitung, perhitungan mental, pengukuran atau estimasi/penaksiran dan menilai kelayakan hasil.

Menurut Carpenter *number sense* merupakan suatu kemampuan untuk dapat mengoperasikan bilangan dengan mudah dan terarah dengan baik.[4] Hal ini berarti bahwa peserta didik dapat memilih sendiri dalam memilih strategi yang digunakan, lebih suka mencari cara yang paling mudah, efisien, dan terkadang menggunakan strategi dengan cara mereka sendiri yang dirasa ampuh dalam mengatasi suatu permasalahan.

Jadi, dari beberapa definisi di atas peneliti mendefinisikan pengertian *number sense* adalah kemampuan seseorang dalam mengoperasikan bilangan dengan baik untuk menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan ini meliputi pemahaman besaran bilangan, perhitungan mental, perkiraan dalam perhitungan dan menilai kelayakan hasil.

2. Indikator *Number Sense*

Peserta didik dalam mempelajari matematika tidak akan pernah bisa terlepas dari bilangan. Menurut Markovits dan Sowder mengungkapkan bahwa untuk menguji kemampuan *number sense* peserta didik harus memenuhi beberapa indikator dari *number sense*.[5]

---

[4] C. David Pilmer. "*Number Sense*." diakses dari http://gonssal.ca/documents/NumberSense.pdf, pada tanggal 4 November 2019

[5] ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berikut adalah indikator-indikator dari *number sense*:

a. ***Understanding Number Magnitude* (Pemahaman Besaran Bilangan)**

Peserta didik dikatakan memiliki pemahaman besaran bilangan yang baik apabila dapat membandingkan bilangan sehingga mereka dapat mengurutkan bilangan tersebut, mengenali yang mana dari dua bilangan yang mendekati nilai yang diminta dan untuk mengidentifikasi bilangan dari dua bilangan yang diberikan. [6]

b. ***Mental Computation* (Perhitungan Mental)**

Peserta didik dapat dikatakan memiliki perhitungan mental yang baik jika dapat memanipulasi bilangan dan mengubahnya ke dalam bentuk operasi, menghitung tanpa menggunakan alat bantu hitung. Kunci utama dalam perhitungan mental ini adalah visualisasi (*visualization*) dari proses manipulasi operasi perhitungan. Biasanya mereka yang mempunyai kemampuan *number sense* yang baik memiliki cara berhitung yang unik dan tidak terikat dengan algoritma pada umumnya dan cenderung menggunakan strategi yang dianggap mereka ampuh dalam memecahkan permasalahannya.

c. ***Computational Estimation* (Perkiraan dalam Perhitungan)**

Sebelum membahas tentang *computational estimation*, lebih baik kita membahas sedikit tentang estimasi.[7] Estimasi adalah suatu nilai yang diperoleh dengan

---

[6] Sutarto Hadi, "*Number Sense: Berpikir Fleksibel dan Intuisi Tentang Bilangan*", Jurnal Pendidikan Matematika Vol.1 No.1. 2015

[7] ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pertimbangan subjektif, biasanya sesudah dilakukan pemeriksaan hati-hati mengenai data yang mendasari perkiraan tersebut. Estimasi yang di gunakan adalah *computational estimation* atau estimasi perhitungan biasanya perkiraan yang mendekati hasil perhitungan atau gambaran hasil perhitungan dengan menggunakan alasan dan metode informal yaitu metode yang tidak terkait dengan algoritma, tetapi dengan pemahaman intuitif dan refleksibel (tidak terikat dengan satu metode).

d. *Judging Reasonableness of Results* (Menilai Kelayakan Hasil)

Judging reasonableness of results atau menilai kelayakan hasil peserta didik harus memeriksa jawaban yang mereka peroleh dengan atau tanpa alat yang dapat membantu mereka serta menentukan jawaban tersebut sesuai dengan pertanyaan yang diberikan dan konteksnya. Jika peserta didik telah sampai pada tahap ini dengan baik maka peserta didik dapat dikatakan memiliki *number sense* yang baik.

Setelah pemaparan di atas maka, peneliti mengambil kesimpulan bahwa *number sense* adalah kemampuan seseorang dalam mengoperasikan bilangan yang terdiri dari pemahaman besaran bilangan, perhitungan mental, estimasi hitung, dan penilaian kelayakan jawaban dalam memecahkan masalah matematika. Peneliti akan menggunakan keempat indikator tersebut untuk menganalisis *number sense* peserta didik pada hasil lembar tugas pemecahan masalah yang mereka kerjakan.

3. Masalah Matematika

Masalah merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Setiap

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

manusia hidup selalu berhadapan dengan masalah. Hal yang berbeda hanyalah bagaimana mereka menyikapi masalah itu. Baroody menyatakan bahwa "masalah" dalam matematika adalah suatu soal yang di dalamnya tidak terdapat prosedur rutin yang dengan cepat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.[8]

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan atau harus dicarikan jalan keluarnya. Masalah yang dimaksud disini ialah pertanyaan atau soal yang ada unsur permasalahan di dalamnya. Masalah ini membutuhkan jawaban yang mungkin tidak dapat secara langsung diselesaikan, untuk itu di dalam menyelesaikan suatu masalah membutuhkan perencanaan yang matang dan pemilihan strategi yang tepat guna menyelesaikan suatu permasalahan.

Menurut Burns masalah adalah suatu kondisi dimana seseorang mencari beberapa tujuan yang sesuai dengan tindakan nyata. Dalam konteks matematika, sebuah masalah merupakan situasi yang melibatkan kemampuan matematis, konsep, atau proses yang digunakan untuk mencapai tujuan. Kriteria masalah matematika ialah : (a). terdapat kondisi yang membingungkan terkait dengan pemahaman peserta didik, (b) ketertarikan peserta didik untuk menemukan suatu penyelesaian, (c) peserta didik tidak mampu memproses secara langsung penyelesaian, (d) penyelesaiannya mensyaratkan penggunaan ide matematika.

Menurut Isnaeni masalah dalam matematika yaitu ketika seseorang dihadapkan pada suatu persoalan matematika tetapi dia tidak dapat

---

[8] Goenawan Roebyanto,Sri Harmini: Pemecahan Masalah Matematika, (BANDUNG:PT REMAJA ROSDAKARYA,2017),hal 6

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

langsung mencari solusinya. Suatu pertanyaan atau persoalan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challange*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui oleh si pelaku.

Ada dua kemungkinan dikatakan pertanyaan itu masalah, apabila:

(a) pertanyaan atau tugas akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan atau tugas itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui oleh penjawa. (b) pertanyaan suatu masalah bagi seseorang dapat menjadi bukan masalah bagi orang lain karena ia sudah mengetahui prosedur untuk menyelesaikannya.[9]

Wardhani berpendapat ketika seseorang diberi suatu masalah dan secara langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah bagi orang tersebut. Namun sebaliknya, jika seseorang belum mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan maka dapat dikatakan bahwa itu adalah suatu masalah bagi dirinya.

Menurut Yudhanegara dan Lestari masalah matematika meliputi: (a) Masalah rutin, yaitu masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar mengulang secara algoritmik. (b) Masalah non-rutin, yaitu masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema atau dalil. (c) Masalah rutin terapan, yaitu

[9] ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

masalah yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. [10]

Jadi, dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah suatu pertanyaan atau soal yang menunjukkan adanya tantangan, tidak mudah diselesaikan menggunakan prosedur yang telah diketahui, dan memerlukan perencanaan yang benar di dalam proses penyelesaiannya. Peneliti menggunakan barisan bilangan aritmatika sebagai masalah dalam lembar tugas pemecahan masalah yang akan dikerjakan oleh peserta didik.

4. Pemecahan Masalah Matematika

Problem solving (pemecahan masalah) dapat diartikan keterlibatan dalam mencari solusi yang metodenya tidak diketahui di awal. Dengan kata lain untuk menemukan solusi, peserta didik harus merangkainya berdasarkan pengetahuan mereka dan proses berpikir, mereka akan sering mengembangkan pemahaman baru pada matematika. Menurut *NCTM* dalam *Principles and Standard for School Mathematics* : "*Problem solving is central to inquiry and application and should be interwoven throughout the mathematics curriculum to provide a context for learning and applying mathematical ideaal*".[11] Pendapat tersebut menyatakan bahwa kemampuan *problem solving* adalah hal yang utama diperlukan dalam kegiatan penemuan dan aplikasi yang harus terjalin di seluruh kurikulum matematika untuk menyediakan konteks belajar dan menerapkan ide matematika.

---

[10] Lia Nurwiyana, Thesis "*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*"(UMP: 2018)

[11] NCTM, Principles and Standard for School Mathematics, (USA: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data, 2000), hal. 256

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Polya dalam bukunya *How to Solve It*, menyatakan empat langkah pemecahan masalah yang disebut *heuristik. Heuristik* adalah suatu langkah-langkah umum yang memandu pemecahan masalah dalam menemukan solusi masalah. Polya memberikan pendapat mengenai pemecahan masalah sebagai berikut " *problem solving is a complex process one". Polya suggested consist of four phases :"understanding the problem, devising a plan, carriying out the plan, and looking back*".[12]

Berdasarkan pendapat Polya di atas bahwa ada empat komponen dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat perencanaan, melaksanakan perencanaan, dan mengecek kembali. Proses pemecahan masalah digambarkan pada gambar berikut: [13]

a. Tahap memahami masalah, peserta didik sering gagal dalam menyelesaikan masalah karena semata-mata mereka tidak memahami masalah yang dihadapinya. Untuk dapat memahami suatu masalah yang harus dilakukan adalah pahami bahasa atau istilah yang digunakan dalam masalah tersebut, merumuskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah informasi yang diperoleh cukup, kondisi/syarat apa yang harus terpenuhi, nyatakan atau tuliskan masalah dalam bentuk yang lebih operasional sehingga mempermudah untuk dipecahkan.

---

[12] Douglas T. Owens, Research Ideas for the Classroom: Middle Grades Mathematics, (USA: The National Council of Teacher of Mathematics, 1993), hal. 61

[13] Goenawan Roebyanto,Sri Harmini: Pemecahan Masalah Matematika, (BANDUNG:PT REMAJA ROSDAKARYA,2017),hal 33

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kemampuan dalam menyelesaikan masalah dapat diperoleh dengan rutin menyelesaikan masalah. Selain itu, ketertarikan dalam menghadapi tantangan dan kemauan untuk menyelesaikan masalah merupakan modal utama dalam pemecahan masalah.

b. Tahap kedua membuat perencanaan yakni memilih rencana pemecahan masalah yang sesuai dan bergantung dari seberapa sering pengalaman peserta didik menyelesaikan masalah sebelumnya. Untuk merencanakan pemecahan masalah siswa dapat mencari kemungkinan- kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat kembali masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan sifat/pola dengan masalah yang akan dipecahkan. Kemudian baru peserta didik menyusun prosedur penyelesaiannya.

c. Tahap melaksanakan perencanaan dimana langkah ini lebih mudah daripada merencanakan pemecahan masalah, yang harus dilakukan hanyalah menjalankan strategi yang telah dibuat dengan ketekunan dan ketelitian untuk mendapat penyelesaian.

d. Tahap memeriksa kembali, pada kegiatan ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah strategi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada strategi lain yang lebih efektif , apakah yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sejenis, atau strategi dapat dibuat generalisasinya. Ini bertujuan untuk menetapkan keyakinan dan memantapkan pengalaman untuk mencoba masalah baru yang akan datang.

Pendapat lain tentang pemecahan masalah disampaikan oleh Mayer yang mendefinisikan “pemecahan masalah sebagai suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya".[14]

Menurut Siwono dalam Mawaddah berpendapat bahwa "pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas".[15] Sementara itu Montague mengatakan bahwa "pemecahan masalah matematis adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks yang disertai sejumlah proses dan strategi".[16]

Berdasarkan dari berbagai pendapat ahli di atas, maka pemecahan masalah matematis adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah. Pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemecahan masalah yang mengacu pada teori Polya melalui empat tahapan/langkah yaitu memahami masalah, membuat perencanaan, melaksanakan perencanaan, dan memeriksa kembali.

---

[14] Akramunnisa, *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Tinggi dan Gaya Kognitif Field Independent (FI)*, (Journal Pedagogy Vol. 1 No. 2) hal. 48

[15] Siti Mawaddah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP, (Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 2, 2015) hal. 167

[16] Syarifah Fadillah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika, (Artikel Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, UNY, 2009)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. ***Number Sense* Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Ada banyak persoalan matematika yang berkaitan dengan bilangan mulai dari tingkat dasar hingga tingkat sekolah menengah atas. Rendahnya *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat dari hasil mereka mengerjakan suatu tes ataupun ulangan. Dilihat dari penelitian Retnani yang menyimpulkan bahwa kelompok tinggi, sedang dan rendah yakni tergolong cukup dalam kepekaan terhadap bilangan pecahan atau segala sesuatu yang berhubungan dengan bilangan pecahan, tergolong cukup dalam kecakapan dan penguasaan terhadap operasi-operasi dan tergolong kurang dalam kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan keahlian pada perhitungan.[17]

Penelitian Rosadi yang berjudul kemampuan *number sense* peserta didik dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Gender mendapatkan hasil bahwa peserta didik berkemampuan matematika tingkat tinggi dapat memenuhi semua komponen *number sense* dengan baik. Peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tingkat sedang juga dapat memenuhi dan menjawab tes tentang *number sense* dengan baik dan lancar. Akan tetapi, untuk peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah hanya dapat memenuhi komponen perhitungan mental dan menilai kelayakan hasil saja pada materi tes barisan dan deret. Pada penelitian Rosadi

[17] Retnani Hapsari Duwi "*Profil Kemampuan Number Sense siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika*" (SURABAYA: UINSA,2016)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

materi yang digunakan adalah barisan dan deret geometri. [18]

Dari pernyataan tersebut dapat dijelaskan bahwa peneliti memilih materi barisan bilangan aritmatika karena peneliti merasa materi tersebut cocok untuk mengukur kemampuan *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Rosadi menggunakan kemampuan matematika dan gender untuk membedakan *number sense* peserta didik. Tetapi untuk penelitian ini akan menggunakan *intelligence quotient* untuk membedakan *number sense* peserta didik.[19]

Tabel 2.1

Hubungan Indikator *Number Sense* dan Indikator Pemecahan Masalah

No	**Indikator Pemecahan Masalah**	**Indikator *Number Sense* dalam Memecahkan Masalah**
1	Tahap memahami masalah	Peserta didik menentukan unsur-unsur yang ada pada barisan bilangan aritmatika
2	Tahap membuat perencanaan	1. Peserta didik menghitung tanpa menggunakan bantuan alat hitung apapun

[18] Imam Rosadi,skripsi "*Kemampuan number sense siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret ditinjau dari kemampuan matematika dan gender*" (SURABAYA : UINSA,2016),hlm 145

[19] ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		2. Peserta didik menghitung dengan algoritma yang tidak biasa
3	Tahap melaksanakan perencanaan	Peserta didik memperkirakan jawaban yang diminta dari suatu pola bilangan yang diberikan
4	Tahap memeriksa kembali	Peserta didik menentukan apakah jawaban yang diminta dari suatu pola bilangan yang diberikan itu logis

Jadi, *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah matematika adalah menganalisis kepekaan bilangan peserta didik yang memuat komponen-komponen *number sense* dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah yang disediakan oleh peneliti.

B. *Intelligence Quotient*

Guriaan mengungkapkan bahwa perbedaan mendasar otak manusia yaitu perbedaan kemampuan spasial atau keruangan, perbedaan kemampuan verbal atau bahasa, dan perbedaan bahan kimia di dalam otak.[20] Salah satu yang terdapat di dalam tes IQ adalah mengukur perbedaan kemampuan spasial seseorang. Jika skor IQ seseorang tinggi maka kemampuan spasial seseorang juga tinggi dan jika skor IQ seseorang rendah maka kemampuan spasial seseorang juga rendah.

[20] http://dechacare.com/Beda-otak-laki-laki-dan-perempuan-125.html diakses pada tanggal 7 maret 2020

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Intelegensi dan keberhasilan dalam pendidikan adalah dua hal yang saling keterkaitan. Individu yang memiliki intelegensi yang tinggi dia akan memiliki prestasi yang membanggakan di kelasnya, dan dengan prestasi yang dimilikinya ia akan lebih mudah meraih keberhasilan.[21] Intelegensi atau kecerdasan tidak asing lagi bagi sebagian orang, namun tidak mudah untuk mendefinisikan hal ini secara tepat. Banyak sekali definisi terkait dengan intelegensi atau keberhasilan tetapi, mereka mendefinisikan yang berbeda sehingga tidak dapat memperjelas persoalan.

Intelegensi berasal dari bahasa Inggris " *intelligence* "yang juga berasal dari bahasa latin yaitu "*intellectus* dan intelegentia atau *intellegere*". Teori tentang intelegensi pertama kali dikemukakan oleh Spearman dan Poll pada tahun 1951[22] Intelegensi berasal dari bahasa latin, yang berarti memahami. Jadi intelegensi adalah aktivitas atau perilaku yang merupaka perwujudan dari daya atau potensi untuk memahami sesuatu.

Pengertian intelegensi menurut beberapa pakar psikologi di antaranya adalah : (a) Claparedese dan Stern memberikan definisi intelegensi adalah penyesuaian diri secara mental terhadap situasi atau kondisi baru.[23](b) H.H.Goddard mendefinisikan intelegensi sebagai tingkat kemampuan pengalaman seseorang untuk menyelesaikan masalah-masalah yang langsung dihadapi dan untuk mengantisipasi

---

[21] Linda L.Davidoff, Psikologi Suatu Pengantar,(Jakarta : Erlangga, 2000)

[22] Sumadi Suryabrata, Psikologi Pendidikan ,(Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2006), cet. I,

[23] ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

masalah-masalah yang akan datang.[24](c) David Wechsler intelegensi sebagai kemampuan individu untuk berpikir dan bertindak secara terarah serta mengolah dan menguasai lingkungan secara efektif.[25](d) Vernon merumuskan intelegensi sebagai kemampuan untuk melihat hubungan yang relevan di antara objek-objek atau gagasan-gagasan, serta kemampuan untuk menerapkan hubungan-hubungan ini ke dalam situasi-situasi yang serupa.[26]

Tingkat kecerdasan seorang anak yang ditentukan secara metodik oleh IQ (*Intelligence Quotient*) memegang peranan penting untuk suksesnya anak dalam belajar. Menurut penyelidikan, IQ atau daya tangkap seseorang dapat ditentukan pada saat seorang berusia 3 tahun. Daya tangkap sangat dipengaruhi oleh garis keturunan genetik yang dibawanya dari keluarga ayah dan ibu di samping faktor gizi makan yang cukup.

Usia seseorang sangat sering dihubungkan dengan hasil tes intelegensi, sehingga seseorang sering kali mengkaitkan hasil tes tersebut dengan batasan umur mereka. Hasil tes intelegensi digunakan untuk membandingkan prestasi belajar peserta didik dalam kemampuan mental umum. Biasanya sekolah akan mencari faktor yang terjadi terkait dengan perbedaan IQ seorang peserta didik dengan kebiasaan mereka di dalam kelas.

---

[24] Saifuddin Azwar, Psikologi Intelegensi,(Yogyakarta : Pustaka Pelajar,2002),hlm5

[25] Syaifuddin Azwar, pengantar psikologi intelegensi,(Yogyakarta : Pustaka Pelajar,1996),hlm7

[26] Slameto, Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya ,(Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), Cet. IV, hlm129

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Ada beberapa tingkatan IQ yang akan digunakan peneliti untuk meneliti *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah, diantaranya :

1. *Intelligence Quotient* Rendah (IQ : 90-109)

Pada tingkatan IQ ini adalah golongan seseorang yang berada dalam kelompok normal. Tingkatan ini dimiliki oleh mereka yang memiliki kecerdasan normal, tidak terlalu cerdas dan tidak pula terbelakang. Tingkatan IQ mereka berada dikisaran angka antara 90 sampai 109. Di tingkatan inilah kebanyakan populasi manusia berada. Kebutuhan pribadi dapat terpenuhi dengan baik, materi pendidikan formal dapat diikuti, dan kehidupannya pun tampak seperti masyarakat pada umumnya

2. *Intelligence Quotient* Sedang (IQ : 110-119)

Kategori selanjutnya adalah normal tinggi. Kategori normal tinggi ini adalah kelompok orang-orang dengan kemampuan normal, tetapi kemampuannya berada di tingkatan yang tinggi.[27] Masih berada dalam kategori normal, tetapi mereka hanya saja berada dalam posisi teratas. Mereka yang berada dalam tingkatan normal tinggi atau yang dikenal pula dengan istilah *high average*. Dalam kata lain, satu tingkat lebih cerdas intelektualnya ketimbang mereka yang berada dalam keadaan normal. Orang-

[27] Ahmad Zubaidi,"*Tes Inteligensi"*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2009), hlm 66

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

orang yang berada dalam kelompok normal tinggi atau superior ini adalah mereka yang masih terbilang normal, namun kemampuan serta kecerdasannya sedikit lebih tinggi dari kebanyakan individu pada umumnya.

3. *Intelligence Quotient* Tinggi (IQ : 120-139)

Kategori selanjutnya adalah superior. Jika dilihat dari kemampuan otaknya, kategori ini adalah kategori individu yang sangat berpotensi berhasil dalam Pendidikan formalnya. Mereka sering berada di kelas umum dan memiliki nilai-nilai yang tinggi.[28]

Rata-rata nilai IQ seseorang yang berada di tingkatan antara 110 sampai dengan 119. Tentu saja mereka termasuk golongan normal tinggi karena nilai IQ tersebut sudah melebihi nilai IQ rata-rata mayoritas populasi manusia, bahkan tergolong tinggi.

Tabel 2.2
Klasifikasi Intelegensi

IQ	KLASIFIKASI
130 ke atas	*Very Superior*
120-129	*Superior*
110-119	*High Average*

[28] https://kuyahejopsikologi.com, diakses pada 1-05-2020

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

90-109	*Average*
80-89	*Low Average*
70-79	*Borderline*
69 ke bawah	*Mentally Retarded*

Berdasarkan penguraian di atas maka, peneliti menyimpulkan bahwa *Intelligence Quotient* yang dimaksud adalah skor yang diperoleh dari suatu tes kecerdasan. Peneliti akan mengambil sampel beberapa peserta didik dengan kategori yang memiliki IQ rendah, IQ sedang, dan IQ tinggi untuk mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah.

C. Hubungan *Number Sense* dengan *Intelligence Quotient*

Otak manusia memiliki lapisan terluar yang disebut *neo-cortex*. Otak *neo-cortex* manusia mampu berhitung, belajar aljabar, mengoperasikan komputer, belajar bahasa Inggris, dan lainnya. Melalui penggunaan otak *neo-cortex* maka lahirlah konsep IQ (kecerdasan intelektual).[29] Salah satu alat ukur untuk mengetahui peluang sukses seseorang adalah *Intelligence Quotient* (IQ). Telah lama diakui oleh para psikolog, Intelligensi merupakan salah satu modal besar untuk meraih kesuksesan. Sedangkan tes inteligensi bermaksud mengetahui tingkat kecerdasan seseorang.

IQ atau *Intelligence Quotient* adalah nilai yang diperoleh dari sebuah alat tes kecerdasan. Hasil tes ini memberikan indikasi mengenai taraf kecerdasaan

[29] Ary Ginanjar Agustian, Rahasia Sukses Membangkitkan ESQ Power, (Jakarta: Arga, 2007) hal.60

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

seseorang dan menggambarkan kecerdasan seseorang secara hampir keseluruhan. Kecerdasan tersebut dikenal dengan kecerdasan rasional karena menggunakan potensi rasio dalam memecahkan masalah. Penilaian kecerdasan dapat dilakukan melalui tes atau ujian daya ingat, daya nalar, penguasaan kosa kata, ketepatan menghitung, dan mudah atau tidaknya dalam menganalisis data. Dengan ujian maka dapat dilihat tingkat kecerdasan intelektual seseorang.

Gardner menggolongkan kecerdasan menjadi tujuh jenis, yaitu : kecerdasan linguistik adalah kecerdasan dalam mengolah kata, kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan dalam hal angka dan matematika, kecerdasan spasial adalah kecerdasan yang mencakup berbagai aspek dunia visual spasial, kecerdasan musikal adalah kecerdasan dalam menciptakan irama dan melodi, kecerdasan kinestetik jasmani adalah kecerdasan dalam mengendalikan gerak tubuh, kecerdasan antarpribadi adalah kecerdasan dalam bekerja sama dengan orang lain, kecerdasan intrapribadi adalah kecerdasan dalam mengakses dan memperkaya diri sendiri.[30] Salah satu untuk mengukur kecerdasan seseorang adalah melakukan tes IQ. Di dalam tes IQ juga mengukur kecerdasan logis matematis peserta didik dalam hal kepekaan bilangan atau yang dikenal dengan *number sense*.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *number sense* memiliki keterkaitan dengan *intelligence quotient* karena di dalam tes *intelligence quotient* juga mengukur kepekaan bilangan.

---

[30] Irma Noermalinda "*Hubungan Antara Logical Intelligence Mathematical dan Implementasi Strategi Pembelajaran dengan Hasil Belajar Matematika Siswa*" (YOGYAKARTA:UGM), Vol 1 No 1, 2015.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hal ini disebabkan penelitian ini menggunakan data kualitatif. Penelitian ini akan mendeskripsikan dan menjelaskan *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah barisan bilangan dibedakan dari *Intelligence Quotient*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas XII semester ganjil tahun ajaran 2020-2021. Pengambilan data dilaksanakan selama satu hari pada tanggal 18 Agustus 2020. Peneliti *door to door* ke rumah peserta didik atas rekomendasi pihak sekolah dikarenakan pandemi Covid-19. Peneliti memilih kota Surabaya sebagai lokasi penelitian karena peneliti tinggal di kota Surabaya sehingga mempermudah peneliti untuk mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian serta peneliti juga sudah mengenal budaya dari lingkungan sekitar.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini merupakan peserta didik kelas XII sebanyak 6 peserta didik dengan kategori 2 peserta didik memiliki IQ rendah, 2 peserta didik memiliki IQ sedang, dan 2 peserta didik memiliki IQ tinggi. Teknik pemilihan subjek dalam penelitian ini adalah dengan cara melihat dokumen skor *Intelligence Quotient* yang telah dilakukan oleh pihak sekolah, sehingga peneliti hanya melihat dokumen saja untuk menentukan pemilihan subjek. Peneliti hanya mengambil subjek berjenis kelamin perempuan dikarenakan mereka yang dapat diakses oleh peneliti untuk melakukan penelitian ini.

Adapun rincian masing-masing subjek penelitian yang terpilih, disajikan pada tabel 3.1 berikut :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.1
Subjek Penelitian

No	Nama (Inisial)	Jenis Kelamin	Kategori
1	RP	P	IQ Rendah
2	EYS	P	IQ Rendah
3	TM	P	IQ Sedang
4	MA	P	IQ Sedang
5	LRNS	P	IQ Tinggi
6	AIF	P	IQ Tinggi

Setelah terpilih yang menjadi subjek penelitian, selanjutnya diberikan lembar tugas pemecahan masalah untuk dikerjakan dan diwawancarai untuk melihat *number sense* dari setiap subjek yang telah terpilih.

D. Prosedur Penelitian

Secara lebih rinci prosedur penelitian kualitatif ini terdiri dari beberapa tahap dimulai dari awal penyusunan instrumen, menentukan subjek hingga memberikan lembar tugas pemecahan masalah kepada subjek. Prosedur penelitian dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu :

1. Tahap persiapan

a. Mendatangi sekolah untuk meminta rekomendasi subjek dari hasil tes IQ.

b. Menyusunan instrumen penelitian yang meliputi lembar tugas pemecahan masalah dan pedoman wawancara.

c. Validasi instrumen oleh dosen pendidikan matematika dan guru matematika

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini akan dilaksanakan pada 18 Agustus 2020. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah :

a. Mendatangi rumah subjek *door to door*.

b. Memberikan lembar tugas pemecahan masalah kepada peserta didik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Melakukan wawancara kepada subjek setelah mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah.

3. Tahap Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini selanjutnya akan dianalisis oleh peneliti sesuai dengan teknik analisis data. Peneliti akan menganalisis data setelah proses penelitian selesai dan data yang diharapkan terkumpul dengan menggunakan deskriptif kualitatif.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara berbasis tugas. Tujuan dari wawancara adalah untuk mengetahui secara mendetail kemampuan *number sense* dari subjek dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret. Data tersebut berisi dialog tanya jawab antara peneliti dengan 6 peserta didik yang terpilih sebagai subjek penelitian.

Proses wawancara dilakukan oleh peneliti dengan subjek secara tatap muka, setelah subjek mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah. Pada lembar tugas pemecahan masalah peneliti akan memberikan 2 butir soal dengan waktu yang akan diberikan untuk masing-masing peserta didik adalah 30 menit. Pada lembar tugas pemecahan masalah juga memuat materi barisan bilangan aritmatika.

F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Lembar Tugas Pemecahan Masalah

Lembar tugas pemecahan masalah ini merupakan soal yang diadaptasi dari buku fokus matematika KTSP 2006 tahun 2009 yang berkaitan dengan barisan dan deret saja. Lembar tugas pemecahan masalah ini digunakan untuk mengukur kemampuan *number sense* peserta didik dalam

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menyelesaikan masalah. Soal pada lembar tugas pemecahan masalah adalah soal uraian dengan 2 butir soal dan dikerjakan dalam waktu 30 menit. Lembar tugas yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada lampiran A halaman 86.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini akan digunakan untuk arahan dalam wawancara. Pedoman wawancara disusun sendiri oleh peneliti agar dapat mengidentifikasi ide-ide dan langkah-langkah penyelesaian yang ditempuh oleh peserta didik dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah. Dalam penyusunan pedoman wawancara akan didasarkan pada komponen kemampuan *number sense*.

Validator dalam penelitian ini terdiri dari satu dosen pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan dua guru matematika. Hasil validasi dari lembar tugas pemecahan masalah dan pedoman wawancara dapat dilihat berturut-turut pada lampiran B. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2
Nama Validator

No	Nama	Jabatan
1	Dr. Siti Lailiyah, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Fitriana, S.Pd	Guru Matematika SMA Wachid Hasyim 2 Taman
3	Siti Aisah, S.Pd	Guru Matematika SMAN 1 DRIYOREJO

G. Teknik Analisis Data

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada penelitian ini, diperoleh data hasil lembar tugas pemecahan masalah dan hasil wawancara. Analisis data yang akan dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Uraian tentang analisis data wawancara berbasis tugas diperoleh sebagai berikut.

Tujuan dari dilakukannya wawancara terhadap 6 subjek yang terpilih adalah untuk mengetahui secara mendetail tentang kemampuan *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah barisan bilangan. Data hasil wawancara tersebut disimpan dalam sebuah alat elektronik. Data tersebut berisi percakapan tanya jawab antara peneliti dengan 6 peserta didik yang terpilih sebagai subjek penelitian. Hasil wawancara berupa data kualitatif yang sudah diperiksa keabsahannya kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mereduksi Data

Setelah membaca, mempelajari dan menelaah data yang diperoleh dari tes wawancara antara peneliti dengan peserta didik, maka akan dilakukan reduksi data. Yakni bentuk analisis yang mengarah pada proses pemilihan, pemusatan perhatian dan penyederhanaan data tentang respon peserta didik dalam memecahkan masalah pada barisan bilangan. Hasil wawancara akan ditulis dengan acuan sebagai berikut:

1) Memutar ulang rekaman yang ada di dalam alat perekam agar dapat memahami jawaban yang telah diberikan oleh subjek.
2) Mentranskrip hasil wawancara dengan subjek wawancara.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3) Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan memutar kembali tanya jawab antara peneliti dengan subjek saat wawancara berlangsung. Untuk mengurangi kesalahan dalam menstranskipkan data.
4) Peneliti memberikan kode-kode yang berbeda pada tiap subjek. Untuk memudahkan peneliti dalam transkip data.

Adapun cara pengkodean dalam tes hasil wawancara telah peneliti susun sebagai berikut:

Keterangan :

P :Peneliti

PD(T/S/R) :Peserta Didik IQ Tinggi/Sedang/Rendah

PD a.b :a. Subjek ke-n

b. Jawaban Wawancara ke-n

b. Pemaparan Data

Pada saat pemaparan data peneliti akan menafsirkan, memberikan makna dan pengertian, serta menarik kesimpulan. Adapun data yang akan disajikan adalah data hasil dari lembar tugas pemecahan masalah yang telah dikerjakan oleh peserta didik dan wawancara antara peneliti dan subjek.

c. Penafsiran Data

Berdasarkan data yang telah diambil akan dilakukan tahap triangulasi. Peneliti akan membandingkan hasil dari pemaparan data yang merupakan hasil lembar tugas pemecahan masalah dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

wawancara dari 6 subjek yang memiliki tingkatan IQ berbeda.

d. Menarik Kesimpulan

Data telah tersaji maka tahap selanjtnya dilakukan penarikan kesimpulan tentang kemampuan *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah barisan bilangan yang ditinjau dari tingkat *intelligence quotient* . Pada penelitian ini akan ditarik kesimpulan hasil dari penafsiran data setiap komponen kemampuan *number sense*, berdasarkan indikator di bab 2 halaman 13.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV
HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan disajikan secara lengkap deskripsi dan analisis tentang kemampuan *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah barisan bilangan dibedakan dari *intelligence quotient*. Peneliti akan menyajikan hasil jawaban peserta didik dalam mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah. Pada lembar tugas pemecahan masalah disajikan dua soal yang pada soal nomer satu untuk menggali indikator *number sense* pemahaman besaran bilangan, perhitungan mental, dan estimasi hitung dan pada soal nomer dua akan menggali indikator *number sense* peserta didik pemahaman besaran bilangan, perhitungan mental, dan menilai kelayakan hasil.

A. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik yang Memiliki *Intelligence Quotient* Rendah

Berikut ini peneliti akan menyajikan deskripsi data dan analisis jawaban peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah dalam memecahkan masalah barisan bilangan.

1. Deskripsi Data Subjek PDR 1

Untuk mengukur *number sense* peserta didik, maka peneliti akan menyajikan deskripsi data pada subjek ke-1 peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah.

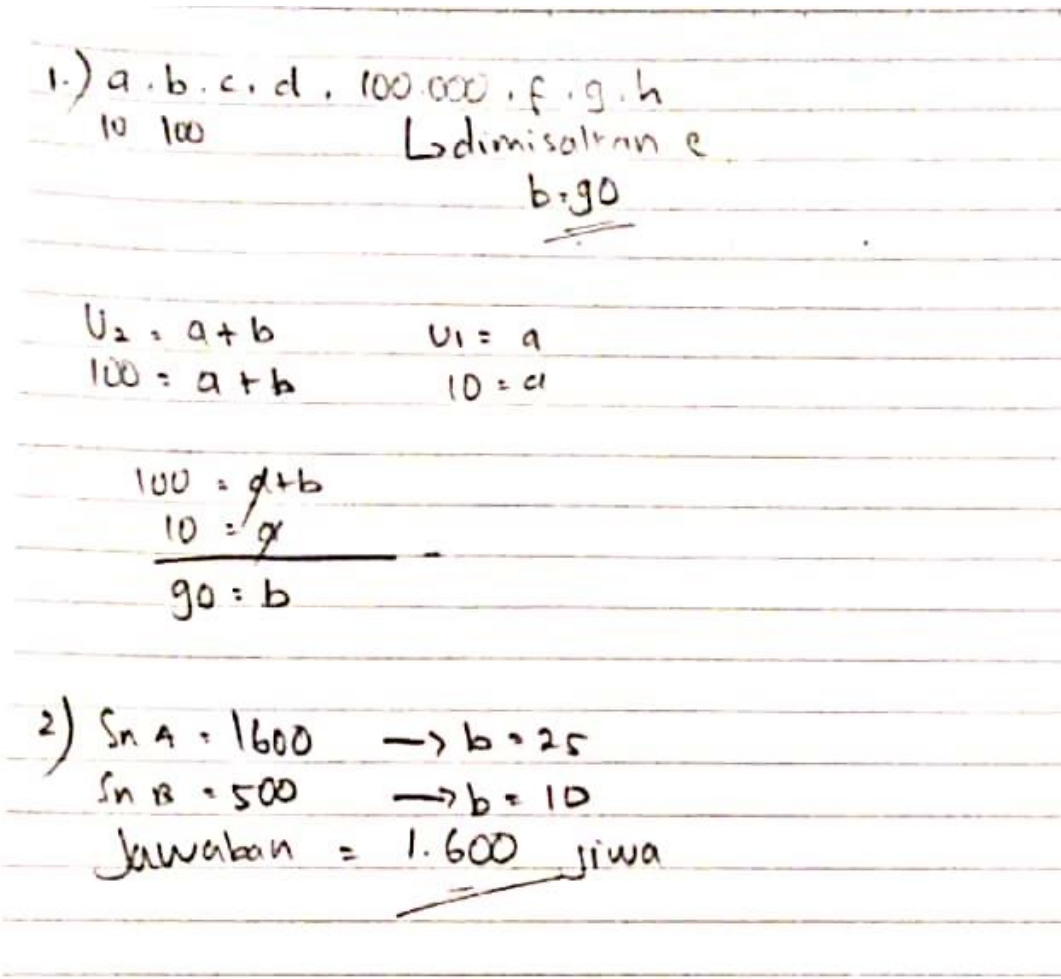
1. Diberikan suatu barisan aritmatika a, b, c, d, 100000, f, g, h

   Tentukan beda atau (b) dari barisan aritmatika tersebut tanpa melakukan perhitungan terlebih dahulu! Berikan alasannya!

2. Pada tahun 2020, warga di kota A yang terkonfirmasi Covid-19 sebanyak 1600 jiwa dan kota B sebanyak 500 jiwa. Setiap bulan terjadi peningkatan sebanyak 25 jiwa di kota A dan 10 jiwa di kota B. Setelah beberapa bulan, banyaknya warga kota A yang terkonfirmasi positif sebanyak 3 kali dari warga kota B. Berapakah banyak warga kota A yang terkonfirmasi positif pada saat itu?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar 4.1 Lembar Tugas Pemecahan Masalah



1.) a . b . c . d . 100.000 . f . g . h
10 100
↳ dimisalkan e
b = 90

$U_2 = a + b$ $U_1 = a$
$100 = a + b$ $10 = a$

$100 = a + b$
$10 = a$
$90 = b$

2) Sn A = 1600 → b = 25
Sn B = 500 → b = 10
Jawaban = 1.600 jiwa

Gambar 4.2 Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDR 1

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan gambar 4.2, terlihat subjek PDR 1 dalam mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah pada soal nomor 1 menggunakan rumus barisan aritmatika dengan menuliskan $U_2 = a + b$, dan pada soal nomor 2 subjek menggunakan rumus deret dengan menuliskan simbol S_n dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa subjek hanya memahami sebagian perbedaan deret dan barisan aritmatika.

Berikut ini akan disajikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek PDR 1 yang memiliki IQ rendah.

P : Pernakah kamu mengerjakan soal seperti no 1?

PDR 1.1 : Pernah untuk soal menentukan beda tetapi pakai angka bukan huruf

P : Apa yang kamu pikirkan tentang soal no 1?

PDR 1.2 : Soal no 1 sebenarnya gampang tapi soalnya *dibulet-buletin*

P : *Bulet-buletin* bagaimana dek?

PDR 1.3 : Soalnya biasannya pakai angka bukan huruf

P : Menurut perkiraanmu berapakah beda yang diminta di soal no 1?

PDR 1.4 : 90 kak

P : Mengapa menurutmu bedanya 90?

PDR 1.5 : Itu kan barisan aritmatika jadi nyari bedanya itu $U_2 - U_1$ jadinnya a=10 b=100 jadi bedannya 90 jadi saya menurut saya setiap huruf nolnya akan bertambah satu, a=10,b=100,c=1000

P : Lalu, ketika kamu mengerjakan soal no 1 tadi, apa saja yang harus kamu perhatikan?

PDR 1.6 : Diliat dari bentuk barisan dan membentuk barisan aritmatika, lalu saya misalkan a = 10 lalu dicari b

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan nilai tersebut?

PDR 1.7 : Dari rumus barisan aritmatika, beda = $U_2 - U_1$

P : Mengapa kamu menggunakan cara seperti itu?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PDR 1.8 : Karena memang barisan aritmatika mencari beda rumusnya seperti itu
P : Apakah kamu menggunakan alat bantu hitung dalam melakukan cara tersebut?
PDR 1.9 : Tidak
P : Apakah menurutmu hasilnya logis atau tidak?
PDR 1.10 : Logis
P : Mengapa menurutmu hasilnya logis?
PDR 1.11 : Karena sesuai rumus barisan aritmatika
P : Sekarang kita lanjutkan ke soal no 2. Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti soal no 2?
PDR 1.12 : Pernah, tapi lupa kapan
P : Setelah kamu membaca soal no 2, coba kemukakan apa yang kamu pikirkan tentang soal no 2 itu?
PDR 1.13 : Itu disuruh mencari berapa jiwa yang terserang covid-19
P : Setelah kamu mengerjakan soal no 2, berapa jawabannya?
PDR 1.14 : 1600 jiwa
P : Bagaimana cara mengerjakannya?
PDR 1.15 : Di awal kan sudah dijelasin wabah covid-19 yang menyerang kota A sebanyak 1600 jiwa jadi tidak perlu dihitung lagi pasti jawabannya 1600 jiwa
P : Mengapa kamu berpikiran seperti itu?
PDR 1.16 : Karena dipikiran saya seperti itu
P : Menurut kamu, apakah jawaban kamu benar dan cara yang kamu gunakan logis?
PDR 1.17 : Logis insha allah benar
P : Oke kalau begitu, terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek menjelaskan bagaimana cara yang digunakan dalam mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah strategi apa yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Analisis Data Subjek PDR 1

Berikut ini akan disajikan analisis data tiap-tiap komponen *number sense* dari hasil wawancara dan hasil jawaban peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah pada subjek ke-1.

a. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan

Dari hasil wawancara PDR 1.4, PDR 1.5, PDR 1.6 dan gambar 4.2 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDR 1 dapat menyebutkan unsur-unsur yang ada pada barisan aritmatika dan cara mencari beda pada barisan aritmatika. Subjek menyebutkan bahwa cara mencari beda pada barisan aritmatika adalah $U_2 - U_1$. Tetapi subjek tidak dapat menyebutkan beda barisan aritmatika dengan benar karena subjek beranggapan bahwa setiap huruf bedanya akan bertambah nol satu dan dapat dikatakan subjek juga belum memahami perbedaan konsep barisan aritmatika dan deret aritmatika. Sehingga subjek PDR 1 belum memenuhi komponen pemahaman besaran bilangan.

b. Komponen Perhitungan Mental

Dari hasil wawancara PDR 1.6, PDR 1.7 dan gambar 4.2 di atas dapatdilihat bahwa subjek PDR 1 dapat menjelaskan bagaimana cara untuk mendapatkan beda dari barisan tersebut dengan cara permisalan walaupun hasilnya kurang tepat. Pada saat melakukan perhitungan subjek juga tidak menggunakan alat bantu hitung. Sehingga subjek PDR 1 telah memenuhi komponen perhitungan mental.

c. Komponen Estimasi Hitung

Dari hasil wawancara PDR 1.13, PDR 1.14, PDR 1.15, PDR 1.16, dan gambar 4.2 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDR 1 tidak dapat menjawab soal nomor 2 dengan tepat karena subjek beranggapan bahwa soal nomor 2 menggunakan deret aritmatika yang disimbolkan Sn oleh subjek. Subjek belum memahami perbedaan barisan dan deret aritmatika. Sehingga subjek PDR 1 tidak memenuhi komponen estimasi hitung.

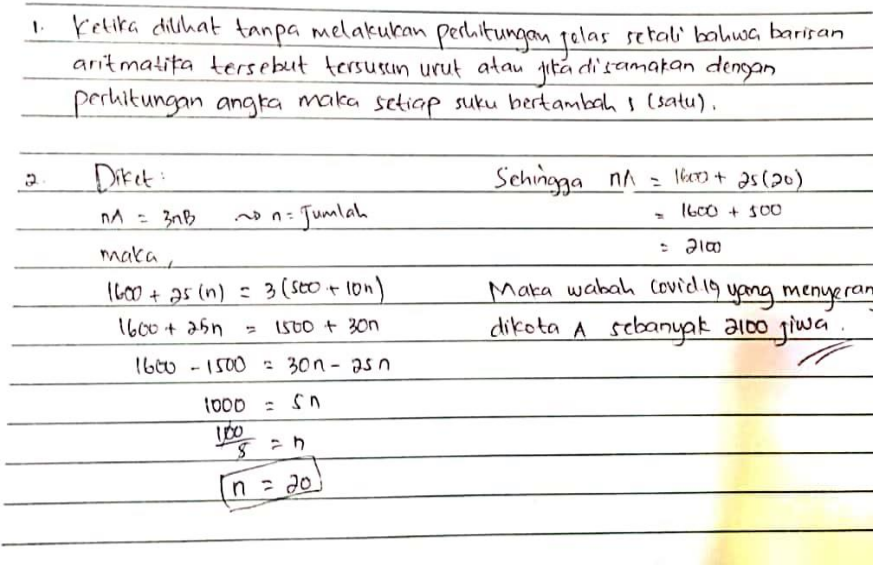
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Komponen Menilai Kelayakan Hasil

Dari hasil wawancara 1.17 dan gambar 4.2 di atas dapat dilihat bahwa alasan dari hasil jawabannya itu logis dan masuk akal. Subjek yakin bahwa hasil dari jawabannya sudah benar, akan tetapi subjek tidak menyadari bahwa konsep barisan aritmatika tertukar dengan konsep deret aritmatika dan jawaban yang subjek dapatkan juga salah. Sehingga subjek PDR 1 belum memenuhi komponen menilai kelayakan hasil

3. Deskripsi Data Subjek PDR 2

Untuk mengukur *number sense* peserta didik,maka peneliti akan menyajikan deskripsi data pada subjek ke-2 peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah.


1. Ketika dilihat tanpa melakukan perhitungan jelas setali bahwa barisan aritmatika tersebut tersusun urut atau jika disamakan dengan perhitungan angka maka setiap suku bertambah 1 (satu).

2. Diket:
nA = 3nB → n = Jumlah
maka,
1600 + 25(n) = 3(500 + 10n)
1600 + 25n = 1500 + 30n
1600 − 1500 = 30n − 25n
1000 = 5n
$\frac{1000}{5}$ = n
n = 20

Sehingga nA = 1600 + 25(20)
= 1600 + 500
= 2100

Maka wabah covid 19 yang menyeran dikota A sebanyak 2100 jiwa.

Gambar 4.3 Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDR 2

Berdasarkan gambar 4.4, terlihat bahwa subjek PDR 2 menuliskan bahwa pada soal nomor 1 dia menggunakan barisan aritmatika dikarenakan pada soal

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

nomor 1 dia berpendapat bahwa barisan tersebut memiliki beda 1 sedangkan, pada soal nomor 2 subjek juga mengerjakan sesuai kemampuan subjek dikarenakan subjek lupa harus menggunakan rumus apa dalam mengerjakan soal nomor 2.

Berikut ini hasil wawancara antara peneliti dengan subjek PDR 2 yang memiliki IQ rendah.

P : Pernakah kamu mengerjakan soal seperti no 1?

PDR 2.1 : Belum pernah menemukan soal aritmatika seperti itu, soal barisan aritmatika berupa angka biasanya

P : Mengapa kamu berpikiran bahwa itu adalah barisan aritmatika?

PDR 2.2 : Menurut logika saya saja

P : Apa yang kamu pikirkan tentang soal no 1?

PDR 2.3 : Soal no 1 dilihat sekilas terlihat mudah, tetapi karena ada angka di tengah-tengah jadi susah

P : Berarti susahnya karena ada angka?

PDR 2.4 : Iya mbak kalau tidak ada angka di tengah-tengah mungkin mudah

P : Menurut perkiraanmu berapakah beda yang diminta disoal no 1?

PDR 2.5 : 7 mbak

P : Mengapa menurutmu bedanya 7?

PDR 2.6 : Menurut saya a saya misalkan angka 1 , b angka 2 sehingga jawabannya 7

P : Lalu, ketika kamu mengerjakan soal no 1 tadi, apa saja yang harus kamu perhatikan?

PDR 2.7 : Mengubah huruf menjadi angka terlebih dahulu a=1, b=2 dan seterusnya agar nilai 100000 tetap diposisinya

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan nilai tersebut?

PDR 2.8 : Menurut saya itu mencari beda = $U_2 - U_1$ begitupun seterusnya hingga kita mendapatkan hasilnya

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

P : Mengapa kamu menggunakan cara seperti itu?
PDR 2.9 : karena saya bisanya menggunakan cara seperti ini
P : Apakah kamu menggunakan alat bantu hitung pada saat mengerjakan?
PDR 2.10 : Tidak
P : Apakah menurutmu hasilnya logis atau tidak?
PDR 2.11 : Logis
P : Mengapa menurutmu hasilnya logis?
PDR 2.12 : Karena hurufnya saya misalkan dengan angka
P : Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti soal no 2?
PDR 2.13 : Pernah, saya sudah pernah mencoba soal yang mirip seperti ini
P : Kapan kamu pernah mencoba soal seperti ini?
PDR 2.14 : Waktu di sekolah ada soal mirip seperti soal no 2
P : Coba kemukakan apa yang kamu pikirkan tentang soal no 2 tersebut?
PDR 2.15 : Adanya unsur penjumlahan dan perkalian
P : Setelah kamu mengerjakan soal no 2, berapa jawabannya?
PDR 2.16 : 2100 jiwa
P : Bagaimana cara mengerjakannya?
PDR 2.17 : Saya lupa rumus, jadi saya mengerjakan menurut pemikiran saya sendiri
P : Mengapa kamu berpikiran seperti itu?
PDR 2.18 : Karena kemampuan saya cuma segitu
P : Apakah jawaban yang kamu kerjakan benar dan cara yang digunakan logis?
PDR 2.19 : Logis
P : Oke terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek PDR 2 menjelaskan strategi yang digunakan untuk mengerjakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

lembar tugas pemecahan masalah. Subjek juga menjelaskan mengapa dia memilih strategi itu dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah.

4. Analisis Data Subjek PDR 2

Berikut ini akan disajikan analisis data tiap-tiap komponen *number sense* dari hasil wawancara dan hasil jawaban peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah pada subjek ke-2.

a. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan

Dari hasil wawancara PDR 2.1, PDR 2.2, PDR 2.3, PDR 2.4, PDR 2.5, PDR 2.6, PDR 2.7, dan gambar 4.4 dapat dilihat bahwa subjek PDR 2 dapat menyebutkan unsur-unsur dari barisan aritmatika yaitu untuk mencari beda yaitu dengan $U_2 - U_1$, tetapi subjek belum memahami pola dari barisan aritmatika bahwa polanya beraturan. Subjek beranggapan bahwa pola dalam barisan aritmatika selalu berupa angka tidak berupa huruf. Sehingga subjek PDR 2 belum memenuhi komponen pemahaman besaran bilangan.

b. Komponen Perhitungan Mental

Dari hasil wawancara PDR 2.8, PDR 2.9, PDR 2.10, PDR 2.15, PDR 2.16, dan gambar 4.4 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDR 2 dapat menjelaskan cara mendapatkan beda pada soal nomer 1 dengan rumus barisan aritmatika. Subjek juga menjelaskan bahwa dia tidak menggunakan alat bantu hitung apapun pada saat mengerjakan soal nomer 1. Subjek juga pada saat mengerjakan soal nomer 2 tidak menggunakan rumus barisan aritmatika, tetapi subjek mampu menjelaskan bagaimana cara mengerjakan soal nomer 2 dengan lancar. Sehingga subjek PDR 2 telah memenuhi komponen perhitungan mental.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Komponen Estimasi Hitung

Dari hasil wawancara PDR 2.5, PDR 2.6, PDR 2.7, PDR 2.8, dan gambar 4.4 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDR 2 tidak dapat menebak beda pada soal nomer 1 dengan benar. Karena subjek beranggapan bahwa barisan bilangan hanya berupa angka tidak berupa huruf,sehingga subjek kesulitan. Subjek PDR 2 dapat dikatakan bahwa belum memenuhi komponen estimasi hitung.

d. Komponen Menilai Kelayakan Hasil

Dari hasil wawancara PDR 2.16, PDR 2.17, PDR 2.18, PDR 2.19, dan gambar 4.4 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDR 2 dapat menunjukkan bahwa alasan dari hasil jawabannya logis dan masuk akal. Subjek yakin bahwa jawaban yang dikerjakan sudah benar walaupun subjek mengerjakan soal nomer 2 tidak sesuai dengan rumus barisan aritmatika. Sehingga PDR 2 sudah memenuhi komponen kelayakan hasil.

5. Triangulasi Data Subjek PDR 1 dan PDR 2

Peneliti melakukan triangulasi hasil triangulasi hasil penelitian, yaitu dengan mencari kesesuaian antara 2 subjek yang memiliki *intelligence quotient* rendah. Triangulasi ini untuk menguji keabsahan data *number sense* peserta didik, triangulasi yang dimaksud sebagaimana berikut :

Tabel 4.1
Triangulasi *number sense* pada subjek PDR 1 dan PDR 2

No	Komponen *Number Sense*	Kemampuan *Number Sense* pada subjek PDR 1	Kemampuan *Number Sense* pada subjek PDR 2

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1	Pemahaman Besaran Bilangan	Subjek tidak dapat menyebutkan beda barisan aritmatika dengan benar karena subjek beranggapan bahwa setiap huruf bedanya akan bertambah nol satu dan dapat dikatakan subjek juga belum memahami perbedaan konsep barisan aritmatika dan deret aritmatika. Sehingga subjek PDR 1 belum memenuhi komponen pemahaman besaran bilangan.	Subjek belum memahami pola dari barisan aritmatika bahwa polanya beraturan. Subjek beranggapan bahwa pola dalam barisan aritmatika selalu berupa angka tidak berupa huruf. Sehingga subjek PDR 2 belum memenuhi komponen pemahaman besaran bilangan.
2	Perhitungan Mental	Subjek PDR 1 dapat menjelaskan bagaimana cara untuk mendapatkan beda dari	Subjek PDR 2 dapat menjelaskan cara mendapatkan beda pada soal nomer 1 dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		barisan tersebut dengan cara permisalan walaupun hasilnya kurang tepat. Pada saat melakukan perhitungan subjek juga tidak menggunakan alat bantu hitung. Sehingga subjek PDR 1 telah memenuhi komponen perhitungan mental.	rumus barisan aritmatika. Subjek juga menjelaskan bahwa dia tidak menggunakan alat bantu hitung apapun pada saat mengerjakan soal nomer 1. Subjek juga pada saat mengerjakan soal nomer 2 tidak menggunakan rumus barisan aritmatika,
3	Estimasi Hitung	Subjek PDR 1 tidak dapat menjawab soal nomor 2 dengan tepat karena subjek beranggapan bahwa soal nomor 2 menggunakan deret aritmatika yang disimbolkan Sn oleh subjek. Subjek belum	Subjek PDR 2 tidak dapat menebak beda pada soal nomer 1 dengan benar. Karena subjek beranggapan bahwa barisan bilangan hanya berupa angka tidak berupa huruf,sehingga subjek kesulitan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		memahami perbedaan barisan dan deret aritmatika. Sehingga subjek PDR 1 tidak memenuhi komponen estimasi hitung.	
4	Menilai Kelayakan Hasil	Subjek PDR 1 yakin bahwa hasil dari jawabannya sudah benar, akan tetapi subjek tidak menyadari bahwa konsep barisan aritmatika tertukar dengan konsep deret aritmatika dan jawaban yang subjek dapatkan juga salah. Sehingga subjek PDR 1 belum memenuhi komponen menilai	Subjek PDR 2 yakin bahwa jawaban yang dikerjakan sudah benar walaupun subjek mengerjakan soal nomer 2 tidak sesuai dengan rumus barisan aritmatika.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		kelayakan hasil	

Berdasarkan pemaparan kedua subjek di atas (PDR 1 dan PDR 2), dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah hanya mampu melakukan perhitungan mental, dan mampu menilai kelayakan hasil dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah. Peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah tidak dapat memahami besaran bilangan dan perhitungan mental, serta dapat dilihat bahwa segala sesuatu yang diungkapkan oleh masing-masing subjek penelitian beserta argumen-argumennya cenderung memiliki kesamaan.

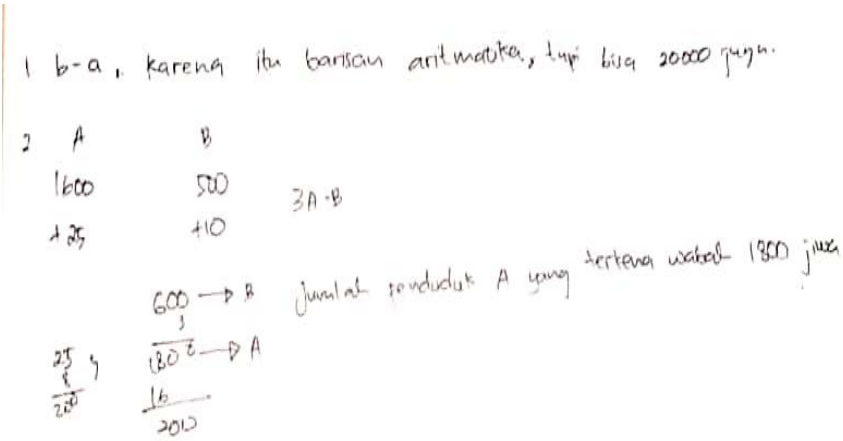
B. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik yang Memiliki *Intelligence Quotient* Sedang

Berikut ini peneliti akan menyajikan deskripsi data dan analisis jawaban peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang dalam memecahkan masalah barisan bilangan.

1. Deskripsi Data Subjek PDS 1

Untuk mengukur *number sense* peserta didik,maka peneliti akan menyajikan deskripsi data pada subjek ke-1 peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 4.4 Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDS 1

Berdasarkan gambar 4.4, terlihat bahwa subjek PDS 1 dalam menyelesaikan soal nomor 1 menggunakan rumus barisan aritmatika, subjek menuliskan untuk mencari beda pada soal nomor 1 dengan menggunakan rumus b – a. Pada soal nomor 2 subjek mengerjakan sesuai kemampuannya dengan menggunakan penjumlahan dan perkalian.

Berikut ini hasil wawancara antara peneliti dengan subjek PDS 1 yang memiliki IQ sedang.

P : Pernakah kamu mengerjakan soal seperti no 1?

PDS 1.1 : Belum pernah

P : Apa yang kamu pikirkan tentang soal no 1?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PDS 1.2 : Soal no 1 tidak perlu dihitung, tetapi saya tidak tahu juga jawaban saya benar apa tidak

P : Menurut perkiraanmu berapakah beda yang diminta disoal no 1?

PDS 1.3 : Saya juga tidak tahu mbak tetapi menurut saya b-a bisa juga 20000 mbak

P : Mengapa menurutmu bedanya b-a atau 20000?

PDS 1.4 : Karena saya tidak tahu jawabannya yang diminta itu angka atau huruf

P : Lalu, ketika kamu mengerjakan soal no 1 tadi, apa saja yang harus kamu perhatikan?

PDS 1.5 : Saya memperhatikan angka 100000 ditengah karena pasti ada artinya

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan nilai tersebut?

PDS 1.6 : Menurut saya pakai logika mbak

P : Mengapa kamu menggunakan cara seperti itu?

PDS 1.7 : Karena setahu saya mencari beda barisan aritmatika itu $U_{n+1} - U_n$

P : Apakah kamu menggunakan alat bantu hitung dalam melakukan cara tersebut?

PDS 1.8 : Tidak

P : Apakah menurutmu hasilnya logis atau tidak?

PDS 1.9 : Logis

P : Mengapa menurutmu hasilnya logis?

PDS 1.10 : Karena menurut saya jawabannya benar

P : Sekarang kita lanjutkan ke soal no 2. Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti soal no 2?

PDS 1.11 : Pernah

P : Mengapa menurutmu soal no 2 lebih simpel daripada soal no 1?

PDS 1.12 : Karena tidak dicampur angka dengan huruf

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

P	:	Setelah kamu membaca soal no 2, coba kemukakan apa yang kamu pikirkan tentang soal no 2 itu?
PDS 1.13	:	Lebih simpel daripada soal no 1
P	:	Setelah kamu mengerjakan soal no 2, berapa jawabannya?
PDS 1.14	:	1800 jiwa
P	:	Bagaimana cara mengerjakannya?
PDS 1.15	:	Saya cari pertambahan jiwa yang terkena wabah covid kota A hingga mendapatkan 3x dari kota B
P	:	Mengapa kamu berpikiran seperti itu?
PDS 1.16	:	Karena saya tidak tau carannya menghitung soal no 2 pakai barisan bilangan jadi saya pake logika
P	:	Menurut kamu, apakah jawaban kamu benar dan cara yang kamu gunakan logis?
PDS 1.17	:	Tidak logis karena saya kurang yakin

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek PDS 1 menjelaskan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah. Subjek mengerjakan soal pada lembar tugas pemecahan masalah tersebut sesuai dengan kemampuan dan logika subjek.

2. Analisis Data Subjek PDS 1

Berikut ini akan disajikan analisis data tiap-tiap komponen *number sense* dari hasil wawancara dan hasil jawaban peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang pada subjek ke-1.

a. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan

Dari hasil wawancara PDS 1.3, PDS 1.5, PDS 1.6, PDS 1.7, dan gambar 4.4 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDS 1 di atas tidak dapat menyebutkan unsur-unsur pada barisan aritmatika. Subjek tidak yakin dengan jawabannya karena di soal ada perpaduan antara huruf dan angka sehingga subjek memiliki 2 jawaban

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yaitu b-a dan 20000. Tetapi subjek menggunakan konsep barisan aritmatika untuk mencari beda dengan rumus $U_{n+1} - U_n$. Karena subjek belum memahami konsep barisan aritmatika dengan baik, sehingga subjek PDS 1 belum memenuhi komponen pemahaman besaran bilangan.

b. Komponen Perhitungan Mental

Dari hasil wawancara PDS 1.8, PDS 1.14, PDS 1.15, PDS 1.16, dan gambar 4.4 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDS 1 dapat menjelaskan cara mengerjakan soal nomer 2 dengan cara yang tidak biasa dengan menggunakan logikanya. Namun karena subjek belum memahami konsep barisan aritmatika dengan baik maka hasil jawaban dari soal nomer 2 kurang tepat. Pada saat mengerjakan soal nomer 1 subjek tidak menggunakan alat bantu hitung apapun. Sehingga subjek PDS 1 memenuhi komponen perhitungan mental.

c. Komponen Estimasi Hitung

Dari hasil wawancara PDS 1.13, PDS 1.14, dan gambar 4.4 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDS 1 tidak dapat memperkirakan nilai beda dari barisan aritmatika, karena subjek memiliki 2 perkiraan jawaban. Hal ini disebabkan kurang telitinya subjek saat memahami soal barisan bilangan tersebut. Sehingga subjek belum memenuhi komponen estimasi hitung.

d. Komponen Menilai Kelayakan Hasil

Dari hasil wawancara PDS 1.16, PDS 1.17, dan gambar 4.4 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDS 1 dapat menunjukkan alasan bahwa jawabannya itu tidak logis karena tidak yakin dengan jawabannya dan subjek juga tidak tahu bagaimana mengerjakan dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggunakan barisan aritmatika. Sehingga subjek PDS 1 memenuhi komponen kelayakan hasil.

3. Deskripsi Data Subjek PDS 2

Untuk mengukur *number sense* peserta didik,maka peneliti akan menyajikan deskripsi data pada subjek ke-2 peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Bisa jadi tidak bisa ditentukan (b)nya karena sehanusnya 100000 tidak bisa masuk kedalam deretan tsb krn yg lain adalah huruf abjad sehanusnya setelah huruf d adalah E

2. Kota A diketahui a = 1600 dan kota b = 25 sehingga jumlah populasi di kota A pd bulan ke-n terhitung pd thn 2020 adlh

$$A_n = a + (n-1)b$$
$$= 1600 + (n-1).25$$
$$= 1575 + 25n$$

Kota B a = 500 dan b = 10. Jumlah populasi dikota B pd bln ke n adlh

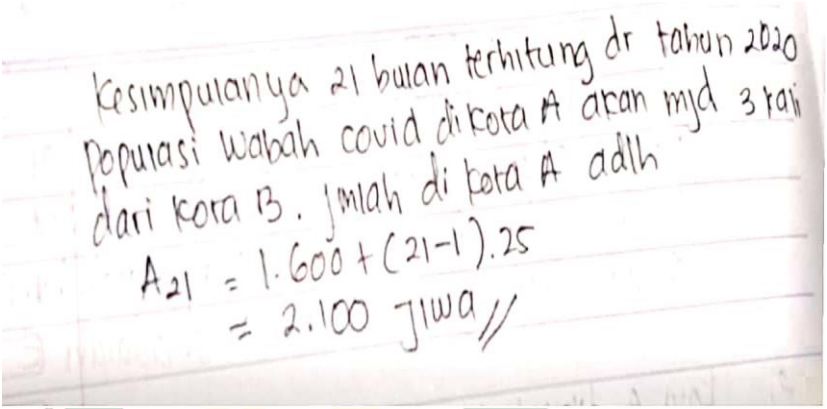
$$B_n = a + (n-1)b$$
$$= 500 + (n-1).10$$
$$= 490 + 10n$$

Karena populasi wabah covid yg menyerang kota A 3 kali populasi dari kota B, maka :

$$A_n = 3B_n$$
$$1.575 + 25n = 3(490 + 10n)$$
$$1.575 + 25n = 1.470 + 30n$$
$$5n = 105$$
$$n = 21$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.a

Gambar 4.5 Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDS 2


Kesimpulanya 21 bulan terhitung dr tahun 2020 populasi wabah covid di kota A akan mjd 3 kali dari kota B. jmlah di kota A adlh

$A_{21} = 1.600 + (21-1).25$

$= 2.100$ jiwa //

Gambar 4.6 Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDS 2

Berdasarkan gambar 4.5, terlihat bahwa subjek PDS 2 subjek menuliskan bahwa pada soal nomor 1 tidak memiliki beda dikarenakan menurut subjek tidak ada soal yang huruf dan angka dijadikan satu dan menurut subjek soal nomor 1 bukan soal tentang barisan karena ada huruf abjad pada soal nomor 1.

Berikut ini hasil wawancara antara peneliti dengan subjek PDS 1 yang memiliki IQ sedang.

P : Pernakah kamu mengerjakan soal seperti no 1?

PDS 2.1 : Belum pernah

P : Apa yang kamu pikirkan tentang soal no 1?

PDS 2.2 : Menurut saya soal no 1 terdapat huruf dan angka

P : Menurut perkiraanmu berapakah beda yang diminta disoal no 1?

PDS 2.3 : Tidak ada bedanya

P : Mengapa menurutmu tidak ada bedanya 7?

PDS 2.4 : Karena menurut saya ada angka 100000 padahal yang lainnya huruf semua

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

P	:	Lalu, ketika kamu mengerjakan soal no 1 tadi, apa saja yang harus kamu perhatikan?
PDS 2.5	:	Saya memperhatikan barisannya lalu memikirkan jawabannya
P	:	Bagaimana cara kamu mendapatkan nilai tersebut?
PDS 2.6	:	Menurut saya memisalkannya huruf menjadi angka
P	:	Mengapa kamu menggunakan cara seperti itu?
PDS 2.7	:	Karena itu menurut logika saya
P	:	Apakah kamu menggunakan alat bantu hitung dalam melakukan cara tersebut?
PDS 2.8	:	Tidak
P	:	Apakah menurutmu hasilnya logis atau tidak?
PDS 2.9	:	Logis
P	:	Mengapa menurutmu hasilnya logis?
PDS 2.10	:	Karena menurut saya benar jawaban saya
P	:	Sekarang kita lanjutkan ke soal no 2. Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti soal no 2?
PDS 2.11	:	Belum pernah, hanya pernah membaca-baca soal mirip seperti itu
P	:	Setelah kamu membaca soal no 2, coba kemukakan apa yang kamu pikirkan tentang soal no 2 itu?
PDS 2.12	:	Adanya unsur barisan bilangan
P	:	Setelah kamu mengerjakan soal no 2, berapa jawabannya?
PDS 2.13	:	2100 jiwa
P	:	Bagaimana cara mengerjakannya?
PDS 2.14	:	Saya menggunakan rumus barisan aritmatika
P	:	Mengapa kamu berpikiran seperti itu?
PDS 2.15	:	Karena saya yakin menggunakan rumus barisan aritmatika

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

P : Menurut kamu, apakah jawaban kamu benar dan cara yang kamu gunakan logis?
PDS 2.16 : Logis
P : Oke terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek PDS 2 menjelaskan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah. Subjek juga menjelaskan mengapa dia menggunakan rumus barisan aritmatika pada saat menyelesaikan soal nomor 2.

4. Analisis Data Subjek PDS 2

Berikut ini akan disajikan analisis data tiap-tiap komponen *number sense* dari hasil wawancara dan hasil jawaban peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang pada subjek ke-2.

a. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan

Dari hasil wawancara PDS 2.2, PDS 2.3, PDS 2.4, dan gambar 4.5 serta gambar 4.6 di atas dapat dilihat bahwa subjek tidak dapat menyebutkan unsur dari barisan aritmatika. Subjek berpendapat bahwa soal nomer 1 tidak ada beda karena soal perpaduan antara huruf dan angka sehingga menurut subjek soal nomer 1 tidak memiliki beda. Menurut subjek bahwa barisan selalu angka tidak ada hurufnya. Sehingga subjek PDS 2 belum memenuhi komponen pemahaman besaran bilangan.

b. Komponen Perhitungan Mental

Dari hasil wawancara PDS 2.8, PDS 2.12, PDS 2.13, PDS 2.14, dan gambar 4.5 serta gambar 4.6 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDS 2 dapat menjelaskan dengan sangat jelas bagaimana cara mengerjakan soal nomer 2 dengan menggunakan barisan aritmatika. Subjek juga tidak menggunakan alat bantu hitung apapun pada saat mengerjakan soal nomer 1. Sehingga subjek PDS 2 memenuhi komponen perhitungan mental.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Komponen Estimasi Hitung

Dari hasil wawancara PDS 2.3, PDS 2.4, dan gambar 4.5 serta gambar 4.6 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDS 2 tidak dapat memperkirakan nilai beda pada soal nomer 1 dengan benar. Hal ini disebabkan karena subjek beranggapan bahwa soal barisan aritmatika hanya berupa angka tidak ada yang berupa huruf. Sehingga subjek belum memahami konsep dari barisan aritmatika. Jadi, subjek PDS 2 belum memenuhi komponen estimasi hitung.

d. Komponen Menilai Kelayakan Hasil

Dari hasil wawancara PDS 2.12, PDS 2.13, PDS 2.14, PDS 2.15, PDS 2.16, dan gambar 4.5 sampai 4.6 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDS 2 dapat mengungkapkan alsan bahwa jawabannya itu logis dan masuk akal. Subjek dapat menjelaskan alasannya tersebut dengan lancer karena sesuai dengan cara yang dikerjakan oleh subjek. Sehinga subjek PDS 2 memenuhi komponen kelayakan hasil.

5. Triangulasi Data Subjek PDS 1 dan PDS 2

Peneliti melakukan triangulasi hasil triangulasi hasil penelitian, yaitu dengan mencari kesesuaian antara 2 subjek yang memiliki *intelligence quotient* sedang. Triangulasi ini untuk menguji keabsahan data *number sense* peserta didik, triangulasi yang dimaksud sebagaimana berikut :

Tabel 4.2
Triangulasi *Number Sense* pada Subjek PDS 1 dan PDS 2

No	Komponen *Number Sense*	Kemampuan *Number Sense* pada subjek PDS 1	Kemampuan *Number Sense* pada subjek PDS 2

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1	Pemahaman Besaran Bilangan	Subjek PDS 1 di atas tidak dapat menyebutkan unsur-unsur pada barisan aritmatika. Subjek tidak yakin dengan jawabannya karena di soal ada perpaduan antara huruf dan angka sehingga subjek memiliki 2 jawaban yaitu b-a dan 20000.	Subjek tidak dapat menyebutkan unsur dari barisan aritmatika. Subjek berpendapat bahwa soal nomer 1 tidak ada beda karena soal perpaduan antara huruf dan angka sehingga menurut subjek soal nomer 1 tidak memiliki beda.
2	Perhitungan Mental	Subjek PDS 1 dapat menjelaskan cara mengerjakan soal nomer 2 dengan cara yang tidak biasa dengan menggunakan logikanya. . Pada saat mengerjakan soal nomer 1 subjek tidak menggunakan alat bantu hitung apapun. Sehingga subjek PDS 1	Subjek PDS 2 dapat menjelaskan dengan sangat jelas bagaimana cara mengerjakan soal nomer 2 dengan menggunakan barisan aritmatika. Subjek juga tidak menggunakan alat bantu hitung apapun pada saat mengerjakan soal nomer 1. Sehingga subjek

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		memenuhi komponen perhitungan mental.	PDS 2 memenuhi komponen perhitungan mental.
3	Estimasi Hitung	Subjek PDS 1 tidak dapat memperkirakan nilai beda dari barisan aritmatika, karena subjek memiliki 2 perkiraan jawaban. Hal ini disebabkan kurang telitinya subyk saat memahami soal barisan bilangan tersebut.	Subjek PDS 2 tidak dapat memperkirakan nilai beda pada soal nomer 1 dengan benar. Hal ini disebabkan karena subjek beranggapan bahwa soal barisan aritmatika hanya berupa angka tidak ada yang berupa huruf. Sehingga subjek belum memahami konsep dari barisan aritmatika.
4	Menilai Kelayakan Hasil	Subjek PDS 1 dapat menunjukkan alasan bahwa jawabannya itu tidak logis karena tidak yakin dengan jawabannya	Subjek PDS 2 dapat mengungkapkan alsan bahwa jawabannya itu logis dan masuk akal. Subjek dapat menjelaskan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		dan subjek juga tidak tahu bagaimana mengerjakan dengan menggunakan barisan aritmatika. Sehingga subjek PDS 1 memenuhi komponen kelayakan hasil.	alasannya tersebut dengan lancer karena sesuai dengan cara yang dikerjakan oleh subjek. Sehinga subjek PDS 2 memenuhi komponen kelayakan hasil.

Berdasarkan pemaparan kedua subjek di atas (PDS 1 dan PDS 2), dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang telah mampu memahami besaran bilangan, mampu melakukan perhitungan mental, mampu melakukan estimasi hitung, dan mampu menilai kelayakan hasil dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah serta memperoleh jawaban yang benar meskipun perbedaan cara yang digunakan masing-masing subjek, serta dapat dilihat bahwa segala sesuatu yang diungkapkan oleh masing-masing subjek penelitian beserta argumen-argumennya cenderung memiliki kesamaan.

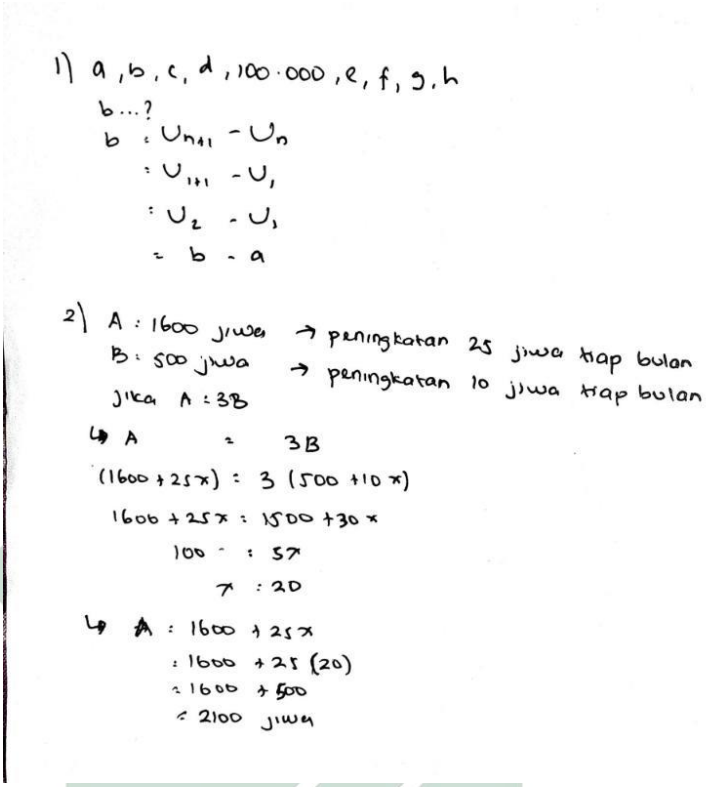
C. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik yang Memiliki *Intelligence Quotient* Tinggi

Berikut ini peneliti akan menyajikan deskripsi data dan analisis jawaban peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi dalam memecahkan masalah barisan bilangan.

1. Deskripsi Data Subjek PDT 1

Untuk mengukur *number sense* peserta didik,maka peneliti akan menyajikan deskripsi data pada subjek ke-1 peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



1) a, b, c, d, 100.000, e, f, g, h

b ...?

$b = U_{n+1} - U_n$

$= U_{1+1} - U_1$

$= U_2 - U_1$

$= b - a$

2) A : 1600 jiwa → peningkatan 25 jiwa tiap bulan

B : 500 jiwa → peningkatan 10 jiwa tiap bulan

jika A : 3B

↳ A = 3B

$(1600 + 25x) = 3(500 + 10x)$

$1600 + 25x = 1500 + 30x$

$100 = 5x$

$x = 20$

↳ A : $1600 + 25x$

$= 1600 + 25(20)$

$= 1600 + 500$

$= 2100$ jiwa

Gambar 4.7 Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDT 1

Berdasarkan gambar 4.7, terlihat bahwa subjek PDT 1 menuliskan konsep barisan aritmatika dengan benar pada saat mengerjakan soal nomor 1, subjek juga menjawab soal pada lembar tugas pemecahan masalah dengan benar dan menggunakan strategi sesuai dengan logika subjek.

Berikut ini hasil wawancara antara peneliti dengan subjek PDT 1 yang memiliki IQ tinggi.

P : Pernakah kamu mengerjakan soal seperti no 1?

PDT 1.1 : Belum pernah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

P : Apa yang kamu pikirkan tentang soal no 1?

PDT 1.2 : Menurut saya soal no 1 mencari beda dalam suatu barisan aritmatika

P : Menurut perkiraanmu berapakah beda yang diminta disoal no 1?

PDT 1.3 : b-a

P : Mengapa kamu menjawab bedanya b-a ?

PDT 1.4 : Karena menurut saya mencari beda dari barisan aritmatika adalah $U_{n+1} - U_n$ dan disitu ada angka cuma satu jadi saya jawab seperti itu

P : Lalu, ketika kamu mengerjakan soal no 1 tadi, apa saja yang harus kamu perhatikan?

PDT 1.5 : Saya memperhatikan tiap suku yang membentuk abjad berurutan

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan nilai tersebut?

PDT 1.6 : Menggunakan rumus beda dalam barisan aritmatika

P : Mengapa kamu menggunakan cara seperti itu?

PDT 1.7 : Karena itu menurut logika saya

P : Apakah kamu menggunakan alat bantu hitung dalam melakukan cara tersebut?

PDT 1.8 : Tidak

P : Apakah menurutmu hasilnya logis atau tidak?

PDT 1.9 : Logis

P : Mengapa menurutmu hasilnya logis?

PDT 1.10 : Karena saya sudah menggunakan rumus dalam barisan aritmatika

P : Sekarang kita lanjutkan ke soal no 2. Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti soal no 2?

PDT 1.11 : Belum pernah, hanya pernah membaca-baca soal mirip seperti itu

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

P	:	Setelah kamu membaca soal no 2, coba kemukakan apa yang kamu pikirkan tentang soal no 2 itu?
PDT 1.12	:	Menurut saya soal no 2 itu disuruh mencari jiwa yang terserang covid-19 di kota A
P	:	Setelah kamu mengerjakan soal no 2, berapa jawabannya?
PDT 1.13	:	2100 jiwa
P	:	Bagaimana cara mengerjakannya?
PDT 1.14	:	Saya menggunakan logika saya saja tapi sepertinnya itu soal menggunakan rumus barisan aritmatika
P	:	Mengapa kamu berfikiran seperti itu?
PDT 1.15	:	Karena saya yakin menggunakan rumus barisan aritmatika
P	:	Menurut kamu, apakah jawaban kamu benar dan cara yang kamu gunakan logis?
PDT 1.16	:	Logis
P	:	Oke terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek PDT 1 menjelaskan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang ada pada lembar tugas pemecahan masalah dengan menggunakan strategi subjek.

2. Analisis Data Subjek PDT 1

Berikut ini akan disajikan analisis data tiap-tiap komponen *number sense* dari hasil wawancara dan hasil jawaban peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi pada subjek ke-1.

a. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan

Dari hasil wawancara PDT 1.3, PDT 1.4, dan gambar 4.7 di atas dapat dilihat bahwa PDT 1 telah memahami konsep dari barisan bilangan aritmatika, hal itu dapat dilihat ketika subjek dapat menyebutkan unsur-unsur yang ada pada barisan aritmatika. Subjek dapat menyebutkan cara mencari beda pada barisan aritmatika

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

adalah dengan rumus $U_{n+1} - U_n$. karena subjek dapat menyebutkan dengan benar maka subjek PDT 1 telah memenuhi komponen pemahaman besaran bilangan.

b. Komponen Perhitungan Mental

Dari hasil wawancara 2.8 dan gambar 4.7 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDT 1 dapat menentukan beda pada soal nomer 1 sesuai dengan rumus barisan aritmatika. Subjek PDT 1 juga menggunakan cara yang berbeda pada saat mengerjakan soal no 2 sesuai dengan logika dan subjek juga pada saat mengerjakan tidak menggunakan alat bantu hitung. Sehingga subjek PDT 1 memenuhi komponen perhitungan mental.

c. Komponen Estimasi Hitung

Dari hasil wawancara PDT 1.2, PDT 1.3, PDT 1.4, PDT 1.5, PDT 1.6 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDT 1 dapat melakukan perkiraan dalam menentukan beda dari barisan aritmatika. Subjek beranggapan bahwa pola pada soal nomer 1 membentuk barisan aritmatika karena hurufnya berurutan. Subjek juga menjawab beda dari soal nomer 1 adalah b – a karena rumus mencari beda dalam barisan aritmatika adalah $U_{n+1} - U_n$. Sehingga subjek PDT 1 telah memenuhi komponen estimasi hitung.

d. Komponen Menilai Kelayakan Hasil

Dari hasil wawancara PDT 1.12, PDT 1.13, PDT 1.14, PDT 1.15, PDT 1.16, dan gambar 4.7 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDT 1 dapat menunjukkan alsan dari jawaban yang disampaikannya itu logis dan masuk akal. Menurut subjek jawabannya logis karena dia menjawab ada acara penyelesaiannya serta dia menjawab dengan benar walaupun dia menjawab menggunakan caranya sendiri. Subjek juga mampu menjelaskan bagaimana cara dia menjawab soal yang diberikan dengan lancer pada saat wawancara. Sehingga subjek PDT 1 telah memenuhi komponen menilai kelayakan hasil.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. **Deskripsi Data Subjek PDT 2**

Untuk mengukur *number sense* peserta didik,maka peneliti akan menyajikan deskripsi data pada subjek ke-2 peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi.

2) n = banyak bulan.

di kota A : 1600 + 25n

" " B : 500 + 10n

A : 3B

1600 + 25n = 3(500 + 10n)

1600 + 25n = 1500 + 30n

25n − 30n = 1500 − 1600

−5n = −100

n = 100/5

n = 20

Warga yang terdampak covid 19 di kota A.

1600 + 25 n

1600 + 25 (20)

1600 + 500

= 2.100 jiwa //

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar 4.8 Jawaban Lembar Tugas Pemecahan Masalah Subjek PDT 2

Berdasarkan gambar 4.8, terlihat subjek PDT 2 ini tidak menuliskan jawaban pada soal nomer 1 tetapi menjawab soal nomor 2. Subjek menjawab soal nomor 2 dengan menggunakan strategi sesuai dengan kemampuan subjek.

Berikut ini hasil wawancara subjek PDT 2 :

P : Apakah soal nomer 1 sudah kamu baca ?

PDT 2.1 : Sudah

P : Apakah kamu pernah melihat seperti soal nomer 1?

PDT 2.2 : Belum pernah

P : Menurut pendapatmu apa saja informasi yang kamu dapat dari soal nomer 1? Dan apa yang dicari dari soal nomer 1?

PDT 2.3 : Disuruh untuk mencari beda dari barisan tersebut

P : Coba sekarang kamu baca lagi kira-kira apa jawabannya?

PDT 2.4 : Menurut saya b-a

P : Mengapa kamu menjawab b-a?

PDT 2.5 : Karena itu barisan aritmatika sepertinnya polannya beraturan

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan nilai tersebut?

PDT 2.6 : Menggunakan rumus beda dalam barisan aritmatika

P : Mengapa kamu menggunakan cara seperti itu?

PDT 2.7 : Karena untuk mencari beda dalam barisan aritmatika itu $U_{n+1} - U_n$

P : Apakah kamu menggunakan alat bantu hitung dalam mengerjakan soal itu?

PDT 2.8 : Tidak

P : Apakah menurutmu hasilnya logis atau tidak?

PDT 2.9 : Logis

P : Mengapa menurutmu hasilnya logis?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PDT 2.10	: Karena saya sudah menggunakan rumus dalam barisan aritmatika
P	: Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti soal nomor 2?
PDT 2.11	: Belum pernah
P	: Coba kemukakan apa yang kamu pikirkan tentang soal no 2 itu?
PDT 2.12	: Menurut saya soal no 2 itu barisan aritmatika juga kalau tidak salah
P	: Setelah kamu mengerjakan soal no 2, berapa jawabannya?
PDT 2.13	: 2100 jiwa
P	: Bagaimana cara mengerjakannya?
PDT 2.14	: Saya menggunakan cara menurut logika saya
P	: Mengapa kamu berpikiran seperti itu?
PDT 2.15	: Karena saya yakin menggunakan rumus barisan aritmatika
P	: Menurutmu, apakah jawaban kamu benar dan cara yang kamu gunakan logis?
PDT 2.16	: Logis
P	: Oke terima kasih

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek PDT 2 menjelaskan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah, subjek juga menjelaskan mengapa dia tidak menjawab soal nomor 1 pada lembar tugas pemecahan masalah.

4. Analisis Data Subjek PDT 2

Berikut ini akan disajikan analisis data tiap-tiap komponen *number sense* dari hasil wawancara dan hasil jawaban peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi pada subjek ke-2.

a. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari hasil wawancara PDT 2.5, PDT 2.7, PDT 2.12, dan gambar 4.8 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDT 2 sudah memahami konsep dari barisan aritmatika hal itu bisa dilihat ketika subjek dapat menyebutkan unsur-unsur yang ada pada barisan aritmatika seperti mencari beda pada barisan aritmatika yaitu $U_{n+1} - U_n$ dan subjek juga beranggapan bahwa barisan yang dimaksud pada soal nomer 1 adalah barisan aritmatika. Karena subjek PDT 2 telah dapat menyebutkan unsur-unsur yang ada pada barisan aritmatika tersebut maka subjek PDT 2 telah memenuhi komponen pemahaman besaran bilangan.

b. Komponen Perhitungan Mental

Dari hasil wawancara 2.8 dan gambar 4.8 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDT 2 dapat menentukan hasil dari soal nomer 2 menggunakan cara yang berbeda tetapi subjek juga paham bahwa soal nomer 2 juga menggunakan konsep barisan aritmatika. Dalam mendapatkan jawaban soal nomer 2 subjek tidak menggunakan rumus tetapi menggunakan logika. Pada saat mengerjakan subjek juga tanpa alat bantu hitung, sehingga subjek PDT 2 memenuhi komponen perhitungan mental.

c. Komponen Estimasi Hitung

Dari hasil wawancara PDT 2.4, PDT 2.5, PDT 2.6, PDT 2.7 dapat dilihat bahwa subjek PDT 2 dapat melakukan perkiraan dalam menentukan beda dari barisan aritmatika. Subjek beranggapan bahwa pola pada soal nomer 1 membentuk barisan aritmatika karena polannya beraturan. Subjek juga menjawa beda dari soal nomer 1 adalah b – a karena rumus mencari beda dalam barisan aritmatika adalah $U_{n+1} - U_n$. Sehingga subjek PDT 2 telah memenuhi komponen estimasi hitung.

d. Komponen Menilai Kelayakan Hasil

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari hasil wawancara PDT 2.12, PDT 2.13, PDT 2.14, PDT 2.15, PDT 2.16, dan gambar 4.8 di atas dapat dilihat bahwa subjek PDT 2 dapat menunjukkan alasan dari jawaban yang disampaikannya itu logis dan masuk akal. Menurut subjek jawabannya logis karena jawabannya ada acara penyelesaian untuk mendapatkan hasil akhirnya. Serta subjek juga dapat menjelaskan bagaimana cara mendapatkan jawaban tersebut. Sehingga subjek PDT 2 telah memenuhi komponen menilai kelayakan hasil.

5. Triangulasi Data Subjek PDT 1 dan PDT 2

Peneliti melakukan triangulasi hasil triangulasi hasil penelitian, yaitu dengan mencari kesesuaian antara 2 subjek yang memiliki *intelligence quotient* tinggi. Triangulasi ini untuk menguji keabsahan data *number sense* peserta didik, triangulasi yang dimaksud sebagaimana berikut :

Tabel 4.3
Triangulasi *number sense* pada subjek PDT 1 dan PDRT 2

No	Komponen *Number Sense*	Kemampuan Number Sense pada subjek PDT 1	Kemampuan Number Sense pada subjek PDT 2
1	Pemahaman Besaran Bilangan	Subjek PDT 1 telah memahami konsep dari barisan bilangan aritmatika, hal itu dapat dilihat ketika subjek dapat menyebutkan unsur-unsur yang ada pada barisan aritmatika.	Subjek PDT 2 sudah memahami konsep dari barisan aritmatika hal itu bias dilihat ketika subjek dapat menyebutkan unsur-unsur yang ada pada barisan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Subjek dapat menyebutkan cara mencari beda pada barisan aritmatika adalah dengan rumus $U_{n+1} - U_n$.	aritmatika seperti mencari beda pada barisan aritmatika yaitu $U_{n+1} - U_n$ dan subjek juga beranggapan bahwa barisan yang dimaksud pada soal nomer 1 adalah barisan aritmatika
2	Perhitungan Mental	Subjek PDT 1 dapat menentukan beda pada soal nomer 1 sesuai dengan rumus barisan aritmatika. Subjek PDT 1 juga menggunakan cara yang berbeda pada saat mengerjakan soal no 2 sesuai dengan logika dan subjek juga pada saat mengerjakan tidak menggunakan alat bantu hitung	Subjek PDT 2 dapat menentukan hasil dari soal nomer 2 menggunakan cara yang berbeda tetapi subjek juga paham bahwa soal nomer 2 juga menggunakan konsep barisan aritmatika. Dalam mendapatkan jawaban soal nomer 2 subjek tidak menggunakan rumus tetapi menggunakan logika.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3	Estimasi Hitung	Subjek PDT 1 dapat melakukan perkiraan dalam menentukan beda dari barisan aritmatika. Subjek beranggapan bahwa pola pada soal nomer 1 membentuk barisan aritmatika karena hurufnya berurutan. Subjek juga menjawab beda dari soal nomer 1 adalah b – a karena rumus mencari beda dalam barisan aritmatika adalah $U_{n+1} - U_n$.	Subjek PDT 2 dapat melakukan perkiraan dalam menentukan beda dari barisan aritmatika. Subjek beranggapan bahwa pola pada soal nomer 1 membentuk barisan aritmatika karena polannya beraturan. Subjek juga menjawa beda dari soal nomer 1 adalah b – a karena rumus mencari beda dalam barisan aritmatika adalah $U_{n+1} - U_n$
4	Menilai Kelayakan Hasil	Subjek PDT 1 dapat menunjukkan alsan dari jawaban yang disampaikannya itu logis dan masuk akal. Menurut subjek jawabannya logis karena dia menjawab ada	Subjek PDT 2 dapat menunjukkan alasan dari jawaban yang disampaikannya itu logis dan masuk akal. Menurut subjek jawabannya logis karena jawabannya ada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		acara penyelesaiannya serta dia menjawab dengan benar walaupun dia menjawab menggunakan caranya sendiri. Subjek juga mampu menjelaskan bagaimana cara dia menjawab soal yang diberikan dengan lancer pada saat wawancara.	acara penyelesaian untuk mendapatkan hasil akhirnya. Serta subjek juga dapat menjelaskan bagaimana cara mendapatkan jawaban tersebut.

Berdasarkan pemaparan kedua subjek di atas (PDT 1 dan PDT 2), dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi telah mampu memahami besaran bilangan, mampu melakukan perhitungan mental, mampu melakukan estimasi hitung, dan mampu menilai kelayakan hasil dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah serta memperoleh jawaban yang benar dan menggunakan cara yang tidak biasa, serta dapat dilihat bahwa segala sesuatu yang diungkapkan oleh masing-masing subjek penelitian beserta argumen-argumennya cenderung memiliki kesamaan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V
PEMBAHASAN

Pada bab V ini, peneliti akan membahas dan mendiskusikan hasil penelitian berdasarkan deskripsi data (1) kemampuan *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah dalam memecahkan masalah barisan bilangan, (2) kemampuan *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang dalam memecahkan masalah barisan bilangan, (3) kemampuan *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi dalam memecahkan masalah barisan bilangan.

A. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik yang Memiliki *Intelligence Quotient* Rendah

Berikut ini akan dibahas tentang analisis kemampuan *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah berdasarkan setiap komponen yang di dalamnya.

1. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek PDR 1 dan PDR 2 dapat menyebutkan unsur-unsur yang ada pada barisan aritmatika tetapi hanya sebagian saja, kedua subjek hanya dapat menyebutkan rumus mencari beda pada barisan aritmatika akan tetapi kedua subjek beranggapan bahwa pada soal barisan bilangan aritmatika hanya berupa angka tidak ada yang berupa huruf. Kedua subjek juga belum memahami konsep pola bilangan pada barisan aritmatika dengan baik, sehingga kedua subjek tidak dapat menyebutkan beda pada lembar tugas pemecahan masalah dengan benar. Hal ini senada dengan NCTM bahwa anak yang mempunyai *number sense* yang baik akan memiliki pemahaman yang baik tentang bilangan serta dapat mengembangkan berbagai hubungan antar

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bilangan[1]. Pada peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah subjek belom bias memiliki pemahaman besaran bilangan yang baik.

2. **Komponen Perhitungan Mental**

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek baik subjek PDR 1 maupun subjek PDR 2 dapat melakukan perhitungan tanpa menggunakan alat bantu hitung apapun pada saat mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah soal nomer 1. Subjek juga dapat menjelaskan dengan lancar bagaimana mengerjakan soal nomer 2 pada lembar tugas pemecahan masalah dengan cara mereka sendiri, walaupun hasil jawaban subjek kurang benar dikarenakan subjek lupa rumus barisan aritmatika. Menurut Sowder salah satu indikasi adanya kemampuan number sense pada diri seorang anak adalah memahami tentang representasi bilangan dan memiliki kemampuan untuk mengubah bilangan menjadi bentuk lain yang senilai dengan tepat dan efektif[2]. Subjek yang memiliki *intelligence quotient* rendah peserta didik mampu memanipulasi masalah ke dalam bentuk matematika dengan menggunakan cara mereka sendiri.

---

[1] NCTM, *Principles and Standard for School Mathematics*, (USA: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data, 2000)

[2] Judith T Sowder, *Making Sense of Number in School Mathematics" In Analysis of Arithmetic for Mathematical Teaching*, edited by Gaea Leinhardt, Ralph Putma, and Rosemary A. Hattrup, 1-51, (Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Associates, 1992)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. **Komponen Perkiraan dalam Perhitungan**

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek baik subjek PDR 1 maupun PDR 2 tidak dapat memperkirakan beda barisan aritmatika dengan benar. Karena memang subjek PDR 1 dan PDR 2 belum memahami dengan baik konsep barisan aritmatika. Kedua subjek beranggapan bahwa soal pada barisan bilangan hanya tentang angka dan tidak ada soal barisan bilangan yang huruf. Sehingga subjek kebingungan pada saat menemukan soal perpaduan antara angka dan huruf. Pada indikator perkiraan dalam perhitungan dimana kemampuan peserta didik dalam menggunakan konsep bilangan aritmatika dan opersinya dalam melakukan perhitungan. Subjek belom mampu memahami dengan baik konsep barisan aritmatika. Hal ini sesuai yang diutarakan oleh Fosnot yaitu seseorang yang memiliki kemampuan *number sense* baik mereka dapat menentukan strategi yang tepat dan efisien dalam menyelesaikan masalah tersebut[3].

4. **Komponen Menilai Kelayakan Hasil**

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek baik subjek PDR 1 maupun PDR 2 dapat menunjukkan bahwa alasan dari hasil jawabannya itu logis dan masuk akal. Subjek sangat yakin dengan hasil dari jawabannya itu benar, akan tetapi subjek tidak menyadari bahwa hasil pengerjaannya kurang tepat. Dikarenakan subjek belum memahami perbedaan konsep barisan dan deret aritmatika. Menurut Carlyle, *number sense* dapat meningkatkan

---

[3] Catherine Twomey Fosnot, *Young Mathematics at Wosubstruction: Consctrucing Number Sense*, Addition, and Substration. (USA: 2001)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kepercayaan peserta didik pada saat memberikan jawaban dalam menyelesaikan masalahnya[4]. Pada subjek yang memiliki *intelligence quotient* rendah peserta didik memiliki kepercayaan yang baik pada saat mengungkapkan hasil pengerjaanya logis, akan tetapi hasil jawaban mereka kurang tepat.

B. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik yang Memiliki *Intelligence Quotient* Sedang

Berikut ini akan dibahas tentang analisis kemampuan *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* sedang berdasarkan setiap komponen yang di dalamnya.

1. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek PDS 1 maupun PDS hanya dapat menyebutkan rumus mencari beda pada barisan aritmatika, tetapi kedua subjek beranggapan bahwa soal barisan bilangan hanya ada angka tidak ada soal barisan bilangan yang ada hurufnya, sehingga kedua subjek beranggapan soal lembar tugas pemecahan masalah pada nomer 1 tidak memiliki beda. Menurut NCTM, bahwa anak yang mempunyai *number sense* yang baik akan memiliki pemahaman yang baik tentang bilangan serta dapat mengembangkan berbagai hubungan antar bilangan[5]. Pada subjek yang memiliki

---

[4] Ann Carlyle and Brenda Macardo, *Teaching Preschool and Kindergarten Math: More Than 175 Ideas, Lessons, and Videos for Building Foundations in Math*, a Multimedia Professional Learning Resource. Sausalito, (CA: Math Solutions, 2012).

[5] NCTM, *Principles and Standard for School Mathematics*, (USA: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data, 2000)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

intelligence quotient sedang subjek dapat menyebutkan rumus pada barisan aritmatika, akan tetapi pemahaman besaran bilangan yang dimiliki oleh subjek tesebut masih kurang baik. Subjek hanya mampu menyebutkan rumus tanpa memahami masalah yang disajikan oleh peneliti.

2. **Komponen Perhitungan Mental**

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek PDS 1 maupun PDS 2 dapat mengerjakan lembar tugas pemecahan masalah pada soal nomer 1 tidak menggunakan alat bantu hitung apapun. Kedua subjek juga dapat menjelaskan bagaimaana cara mengerjakan soal nomer 2 dengan cara mereka sendiri. Pada saat memahami soal nomer 2 subjek beranggapan bahwa soal nomer 2 menggunakan konsep barisan aritmatika, akan tetapi subjek lupa rumus barisan aritmatika sehingga subjek menggunakan logika mereka pada saat mengerjakan soal nomer 2. Menurut Sowder salah satu indikasi adanya kemampuan number sense pada diri seorang anak adalah memahami tentang representasi bilangan dan memiliki kemampuan untuk mengubah bilangan menjadi bentuk lain yang senilai dengan tepat dan efektif[6]. Subjek yang memiliki *intelligence quotient* sedang peserta didik mampu memanipulasi masalah ke dalam bentuk matematika dengan menggunakan cara mereka sendiri.

---

[6] Judith T Sowder, *Making Sense of Number in School Mathematics" In Analysis of Arithmetic for Mathematical Teaching*, edited by Gaea Leinhardt, Ralph Putma, and Rosemary A. Hattrup, 1-51, (Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Associates, 1992)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Komponen Perkiraan dalam Perhitungan

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek PDS 1 maupun PDS 2 dapat melakukan estimasi hitung. Hal ini dapat dilihat dari kedua subjek yang pada saat melakukan perkiraan perhitungan dengan memperhatikan pola barisan terlebih dahulu. Subjek memperhatikan bahwa pada soal nomer 1 perpaduan antara angka dan huruf yang membentuk suatu pola bilangan, walaupun subjek mengalami kebingungan dikarenakan kedua subjek baru menjumpai soal barisan perpaduan antara angka dan huruf. Pada indikator perkiraan dalam perhitungan dimana kemampuan peserta didik dalam menggunakan konsep bilangan aritmatika dan opersinya dalam melakukan perhitungan. Subjek belom mampu memahami dengan baik konsep barisan aritmatika. Hal ini sesuai yang diutarakan oleh Fosnot yaitu seseorang yang memiliki kemampuan *number sense* baik mereka dapat menentukan strategi yang tepat dan efisien dalam menyelesaikan masalah tersebut[7]. Subjek masih kebingungan dalam memahami konsep barisan aritmatika dan subjek juga masih belom dapat membedakan dengan baik perbedaan antara barisan dan deret aritmatika.

4. Komponen Menilai Kelayakan Hasil

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek PDS 1 maupun PDS 2 dapat mengungkapkan alasan dari jawaban yang didapat itu logis dan masuk akal. Subjek juga menjawab soal pada nomer 2 dengan benar

---

[7] Catherine Twomey Fosnot, *Young Mathematics at Wosubstruction: Consctrucing Number Sense*, Addition, and Substration. (USA: 2001)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggunakan cara mereka sendiri, dikarenakan subjek lupa dengan rumus barisan aritmatika sehingga kedua subjek mengerjakan dengan cara logika. Menurut Carlyle, *number sense* dapat meningkatkan kepercayaan peserta didik pada saat memberikan jawaban dalam menyelesaikan masalahnya[8]. Pada subjek yang memiliki *intelligence quotient* rendah peserta didik memiliki kepercayaan yang baik pada saat mengungkapkan hasil pengerjaanya logis, akan tetapi hasil jawaban mereka kurang tepat.

C. Kemampuan *Number Sense* Peserta Didik yang Memiliki *Intelligence Quotient* Tinggi

Berikut ini akan dibahas tentang analisis kemampuan *number sense* peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi berdasarkan setiap komponen yang di dalamnya.

1. Komponen Pemahaman Besaran Bilangan

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek PDT 1 dan PDT 2 telah memahami konsep dari barisan bilangan aritmatika. Sehingga kedua subjek dapat menyebutkan unsur-unsur dari barisan aritmatika. Kedua subjek menentukan beda dari barisan aritmatika dengan benar dan mampu memahami pola dari barisan aritmatika. Pada subjek yang memiliki *intelligence quotient* tinggi, subjek mampu memahami konsep dari barisan aritmatika dengan menjawab masalah pada nomor satu tanpa melalui proses perhitungan terlebih dahulu, serta

---

[8] Ann Carlyle and Brenda Macardo, *Teaching Preschool and Kindergarten Math: More Than 175 Ideas, Lessons, and Videos for Building Foundations in Math*, a Multimedia Professional Learning Resource. Sausalito, (CA: Math Solutions, 2012).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dapat menerapkan proses pemecahan masalah dengan tepat. Hal ini senada dengan NCTM, bahwa anak yang mempunyai *number sense* yang baik akan memiliki pemahaman yang baik tentang bilangan serta dapat mengembangkan berbagai hubungan antar bilangan[9].

2. Komponen Perhitungan Mental

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek PDT 1 dan PDT 2 dapat melakukan perhitungan mental. Subjek dapat menentukan nilai beda dari soal nomer 1 pada lembar tugas pemecahan masalah dengan benar. Dalam mendapatkan jawaban kedua subjek juga tidak menggunakan rumus dari barisan aritmatika melainkan menggunakan cara mereka sendiri dan tanpa menggunakan alat bantu hitung juga pada saat menentukan beda pada barisan aritmatika. Pada indikator perhitungan mental didapati bahwa subjek yang memiliki *intelligence quotient* tinggi mampu menentukan nilai beda dengan tepat. Menurut Sowder salah satu indikasi adanya kemampuan number sense pada diri seorang anak adalah memahami tentang representasi bilangan dan memiliki kemampuan untuk mengubah bilangan menjadi bentuk lain yang senilai dengan tepat dan efektif[10].

---

[9] NCTM, *Principles and Standard for School Mathematics*, (USA: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data, 2000)

[10] Judith T Sowder, *Making Sense of Number in School Mathematics" In Analysis of Arithmetic for Mathematical Teaching*, edited by Gaea Leinhardt, Ralph Putma, and Rosemary A. Hattrup, 1-51, (Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Associates, 1992)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. **Komponen Perkiraan dalam Perhitungan**

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek PDT 1 dan PDT 2 dapat memperkirakan nilai beda pada barisan aritmatika dengan memperhatikan pola bilangan dan rumus mencari beda pada barisan aritmatika. Subjek menjawab beda dari barisan bilangan adalah b – a , dikarenakan rumus dari mencari beda pada barisan bilangan adalah $U_{n+1} - U_n$. dalam melakukan perkiraan tersebut subjek tanpa mengalami kesulitan. Serta hasil dari perkiraan nilai beda barisan tersebut juga benar. Pada komponen perkiraan dalam perhitungan dimana kemampuan konsep bilangan dan operasinya dalam melakukan perhitungan, didapati bahwa subjek sudah mampu melakukan perkiraan dan langkah perhitungan yang benar dengan berbagai macam cara. Hal ini sesuai yang diutarakan oleh Fosnot yaitu seseorang yang memiliki kemampuan *number sense* yang baik mereka dapat menentukan strategi yang tepat dan efisien dalam menyelesaikan masalah tersebut[11].

4. **Komponen Menilai Kelayakan Hasil**

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan lembar tugas pemecahan masalah, diketahui bahwa kedua subjek PDT 1 dan PDT 2 dapat menunjukkan alasan dari jawaban yang disampaikannya logis dan masuk akal. Menurut subjek jawabannya logis karena jawabannya ada cara untuk mendapatkan jawaban tersebut seperti yang telah disampaikan baik subjek PDT 1 maupun PDT 2 serta nilai dari jawabannya tersebut benar dan masuk akal. Disamping itu *number sense* membantu peserta didik berpikir kreatif dan

---

[11] Catherine Twomey Fosnot, *Young Mathematics at Wosubstruction: Consctrucing Number Sense*, Addition, and Substration. (USA: 2001)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

fleksibel dalam menyelesaikan masalah-masalah terkait dengan perhitungan. Menurut Carlyle, hal ini meningkatkan kepercayaan diri peserta didik mengenai bilangan dan operasinya[12]. Peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi memiliki kecenderungan ketertarikan terhadap angka.

D. Diskusi Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian tentang analisis *number sense* peserta didik dalam memecahkan masalah barisan bilangan dibedakan dari *intelligence quotient* peserta didik SMA serta komponen-komponen penting yang ada dalam kemampuan *number sense* dapat dilihat bahwa peserta didik yang memiliki IQ sedang dan tinggi mampu memenuhi komponen-komponen yang ada pada *number sense*, akan tetapi pada peserta didik yang memiliki IQ rendah hanya dapat memenuhi beberapa komponen saja yang ada pada *number sense*.

Pada subjek yang memiliki IQ tinggi dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah, mereka menggunakan cara mereka sendiri seperti yang telah dituliskan di bab pembahasan sebelumnya. Dalam menyelesaikan soal tersebut kedua subjek tidak mengalami kesulitan karena dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar dan lancar. Pada subjek yang memiliki IQ sedang dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah juga tidak mengalami kesulitan, mereka menggunakan cara mereka sendiri dikarenakan lupa rumus barisan aritmatika sehingga menggunakan logika mereka sendiri. Akan tetapi, jawaban yang dikerjakan oleh subjek yang memiliki IQ sedang juga benar. Pada subjek yang memiliki IQ rendah, mereka beranggapan bahwa pola barisan bilangan hanya ada

---

[12] Ann Carlyle and Brenda Macardo, *Teaching Preschool and Kindergarten Math: More Than 175 Ideas, Lessons, and Videos for Building Foundations in Math*, a Multimedia Professional Learning Resource. Sausalito, (CA: Math Solutions, 2012).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

angka tidak ada huruf sehingga mereka kebingungan untuk menentukan beda pada barisan aritmatika. Kedua subjek yang memiliki IQ rendah kurang memahami konsep barisan aritmatika sehingga masih sulit untuk menyebutkan unsur-unsur yang ada pada barisan aritmatika. Pada peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* tinggi mereka memilliki *number sense* yang baik, berbeda dengan peserta didik yang memiliki *intelligence quotient* rendah dan sedang dimana mereka hanya menguasai sebagian komponen *number sense*. Menurut Carlyle, peserta didik yang memiliki *number sense* rendah cenderung tidak memiliki ketertarikan terhadap angka. Dalam hal ini, ketrampilan *number sense* memerlukan ketrampilan penalaran matematis yang baik tetapi juga ketrampilan berpikir kreatif. Dengan proses bernalar, peserta didik dapat menentukan strategi yang tepat dan efisien.

Seperti yang telah dikatakan oleh Gardner bahwa kecerdasan dalam hal angka dan matematika akan berhubungann dengan IQ seseorang. Apabila semakin tinggi IQ seseorang maka, semakin tinggi juga kecerdasan matematis seseorang dan semakin rendah IQ seseorang maka, semakin rendah pula kecerdasan matematis seseorang. Hal ini dapat dilihat pada subjek penelitian peserta didik yang memiliki IQ tinggi mereka memenuhi semua komponen *number sense* dan pada subjek penelitian yang memiliki IQ rendah mereka hanya memenuhi sebagian komponen dari *number sense*.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB VI
PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Peserta didik yang memiliki IQ rendah hanya mampu melakukan perhitungan mental dan menilai kelayakan hasil dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah. Peserta didik yang memiliki IQ rendah tidak dapat memahami besaran bilangan dan tidak mampu melakukan estimasi hitung karena mereka belum pernah menemui soal barisan yang terdapat huruf pada pola bilangannya.
2. Peserta didik yang memiliki IQ sedang telah mampu memahami besaran bilangan, mampu melakukan perhitungan mental, mampu melakukan estimasi hitung, dan mampu menilai kelayakan hasil dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah serta memperoleh jawaban yang benar meskipun perbedaan cara yang digunakan oleh masing-masing subjek.
3. Peserta didik yang memiliki IQ tinggi telah mampu memahami besaran bilangan, mampu melakukan perhitungan mental, mampu melakukan estimasi hitung, dan mampu menilai kelayakan hasil dalam menyelesaikan lembar tugas pemecahan masalah serta memperoleh jawaban yang benar dan menggunakan cara yang tidak biasa. Mereka menggunakan cara menurut logika mereka dan tidak berpacu pada rumus barisan aritmatika.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini hanya berupa deskripsi dari setiap komponen yang ada pada kemampuan *number sense*. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian tentang *number sense* hendaknya lebih merincikan lagi dari setiap komponen *number sense*.
2. Indikator kemampuan *number sense* yang digunakan dalam penelitian ini menurut Markovits & Sowder dkk.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Bagi peneliti yang lain ingin meneliti tentang *number sense*, bisa menggunakan teori lain sebagai indikator dari *number sense*.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Agustian, Ary Ginanjar. 2007. *Rahasia Sukses Membangkitkan ESQ Power*. Jakarta: PT Arga.

Akramunnisa. 2016. Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Tinggi dan Gaya Kognitif Field Independent (FI). *Journal Pedagogy*. Vol. 1 No. 2.

Andi, Fahrudin Amirulloh. 2014.Skripsi "Kemampuan *Number Sense* Siswa Kelas VII SMP Dilihat Dari Perbedaan Jenis Kelamin", Surabaya: UNESA

Azwar, Syaifuddin. 1996. *Pengantar Psikologi Intelegensi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Azwar, Syaifuddin. 2003. *Psikologi Intelegensi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Carlyle, Ann and Brenda Macardo, *Teaching Preschool and Kindergarten Math: More Than 175 Ideas, Lessons, and Videos for Building Foundations in Math*, a Multimedia Professional Learning Resource. Sausalito, (CA: Math Solutions, 2012).

Davidoff, Linda. 2000. *Psikologi Suatu Pengantar*. Jakarta: Erlangga.

Ekawati, Endang. 2015. Profil Kemampuan *Number Sense* Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Bilangan Bulat. *Jurnal MATHEdunesa*. Vol. 2 No. 1.

Fadillah, Syarifah. 2009. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian*.

Fosnot, Catherine Twomey. 2001. *Young Mathematics at Wosubstruction: Consctrucing Number Sense*, Addition, and Substration. USA.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hadi, Sutarto. 2015. Number Sense: Berpikir Fleksibel dan Intuisi Tentang Bilangan. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.1 No. 1.

Hidayat, Ganang Wahyu. 2014. Profil Kemampuan *Number Sense* Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal MATHEdunesa.* Vol. 3 No. 3.

Mangiwa, Rinto. 2014. Kemampuan *Intelligence Quotient* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal e-Biomedik (eBM).* Vol. 2.

Mawaddah, Siti. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 2.

Mcintosh, Reys dan Yang, Sowder. 1992. *Development of a computerized number scale for 3rd grades: realibility and validity* analisis. *Journal Computation and Estimation*.

NCTM. 2000. *Principles and Standard for School Mathematics*. USA: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data.

Noermalinda, Irma. 2015. Hubungan Antara *Logical Intelligence Mathematical* dan Implementasi Strategi Pembelajaran dengan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal Ummagelang*. Vol. 1. No 1.

Nugraha, Yandika. 2018. Analisis Kemampuan *Number Sense* dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Journal UinMataram*. Vol. 1.No 1.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Nurfadillah, dkk. 2014. Profil Siswa Memahami Konsep Barisan dan Deret Berdasarkan Tahap Belajar Dienes di Kelas IX-C SMP NURIS JEMBER. *Jurnal Unej*. Vol. 7. No 1.

Nurwiyana, Lia. 2018. Thesis: "*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*". Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Owens, Douglas. 1993. *Research Ideas for the Classroom: Middle Grades Mathematics*. USA: The National Council of Teacher of Mathematics.

Petrus, Acoi. 2016. Deskripsi Kemampuan *Number Sense* Siswa di SMP kelas VII. *Jurnal MATHEdunesa*. Vol. 1. No 1.

Pilmer, C. David. "*Number Sense*" diakses dari http://gonssal.ca/documents/NumberSense.pdf. Pada tanggal 21 Oktober 2019.

Ren. "*Number Sense*" diakses dari http://theawakeningofmind.blogspot.co.id/2009/02/number-sense.html. Pada tanggal 21 oktober 2019.

Retnani, Duwi Hapsari. 2013. Skripsi: "*Profil Kemampuan Number Sense Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika*". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.

Roebiyanto, Harmini. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Rosadi Imam. 2016. Skripsi: "*Kemampuan number sense siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret ditinjau dari*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kemampuan matematika dan gender". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.

Sabrianti. 2015. Potensi *Number Sense* Siswa di Kelas VII. *Jurnal MATHEdunesa*. Vol. 3 No. 3.

Shadiq, Fadjar. 2004. *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Sowder, Judith T. 1992 , *Making Sense of Number in School Mathematics" In Analysis of Arithmetic for Mathematical Teaching*, edited by Gaea Leinhardt, Ralph Putma, and Rosemary A. Hattrup, 1-51, Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.

Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Suryabrata, Sumardi. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Zubaidi, Ahmad. 2009. *Tes Inteligensi*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id