

ANALISIS  
KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIK SISWA  
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR *4MAT SYSTEM*

**SKRIPSI**



Oleh:

Atiyatun Hasanah

NIM D04213004

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

JURUSAN PMIPA

PENDIDIKAN MATEMATIKA

2019

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : ATIYATUN HASANAH

NIM : D04213004

Judul : ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIK  
SISWA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR *4MAT*  
*SYSTEM*.

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

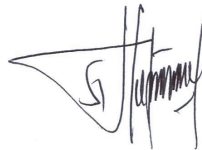
Surabaya, 08 juli 2019

Pembimbing I,

Pembimbing II,



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



**Dr. Sutini, M.Si**  
NIP.197701032009122001

**PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI**

Skripsi oleh **Atiyatun Hasanah** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.  
Surabaya, 19 Juli 2019



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

Dekan,

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

Tim Penguji

Penguji I,

Ahmad Lubab, M.Si  
NIP. 198111182009121003

Penguji II,

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

Penguji III,

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

Penguji IV,

Dr. Sutini, M.Si  
NIP. 197701032009122001

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Atiyatun Hasanah  
NIM : D04213004  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika  
dan IPA/Pendidikan  
Matematika  
Fakultas: : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian maupun seluruhnya.

Apabila dikemudian 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, 31 Juli 2019  
Yang membuat pernyataan



Atiyatun Hasanah  
NIM. D04213004



**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](mailto:perpus@uinsby.ac.id)

---

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : ATIYATUN HASANAH  
NIM : D04213004  
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN MATEMATIKA  
E-mail address : Atiyatunh@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi     Tesis     Desertasi     Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIK SISWA DITINJAU DARI GAYA  
BELAJAR *4MAT SYSTEM*

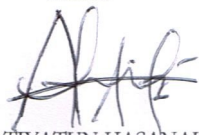
beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media 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, 31 Juli 2019

Penulis

  
(ATIYATUN HASANAH)

# ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIK SISWA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR *4MAT SYSTEM*

Oleh :

ATTYATUN HASANAH

## ABSTRAK

Kemampuan penalaran statistik adalah kemampuan menarik kesimpulan dan memberi penjelasan berdasarkan orientasi data dengan memperhatikan prosedur terstruktur, prosedur tidak terstruktur, dan konsep statistik serta memberikan komentar kritis terhadap suatu proses atau hasil statistika. Dalam proses penalaran statistik, kemampuan siswa berbeda-beda. Salah satu penyebab perbedaan itu adalah gaya belajar yang dimiliki. Bernice McCarthy mengembangkan sebuah gaya belajar yang dikenal dengan gaya belajar *4MAT System*. Gaya belajar *4MAT System* terbagi menjadi 4 yaitu gaya belajar *innovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner*, dan gaya belajar *dynamic learner*. Tujuan penelitian ini yaitu dapat mengetahui kemampuan penalaran statistik siswa berdasarkan gaya belajar *4MAT System*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian diambil 8 siswa dari 62 siswa kelas VIII- F dan kelas VIII-G SMP Negeri 1 Mojoanyar, Mojokerto yang terdiri dari 2 subjek yang memiliki gaya belajar *innovative learner*, 2 subjek yang memiliki gaya belajar *analytic learner*, 2 subjek yang memiliki gaya belajar *common sense learner*, dan 2 subjek yang memiliki gaya belajar *dynamic learner*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara tes dan wawancara. Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan indikator kemampuan penalaran statistik.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah siswa dengan gaya belajar *4MAT System* dalam memecahkan masalah matematika sudah memenuhi indikator kemampuan penalaran statistik yaitu memahami konsep dan aturan statistik, mengungkapkan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik. Subjek dengan gaya belajar *innovative learner* berpikir secara langsung berdasarkan soal rutinitas yang mereka dapatkan. Subjek dengan gaya belajar *analytic learner* berpikir sistematis yang disesuaikan dengan konseptual dan pengetahuan yang mereka pelajari sebelumnya. Subjek dengan gaya belajar *common sense learner* juga merencanakan penyelesaian secara sistematis berdasarkan konsep yang dipelajari. Sedangkan, subjek dengan gaya belajar *dynamic learner* mengidentifikasi masalah berdasarkan intuisi atau firasat yang mereka miliki.

**Kata Kunci:** Kemampuan Penalaran Statistik, Masalah Matematika, Gaya Belajar *4MAT System*.

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DALAM.....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Batasan Penelitian .....	7
F. Definisi Operasional .....	8
<b>BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
A. Kemampuan Penalaran Statistik .....	10
B. Pemecahan Masalah .....	15
C. Gaya Belajar <i>4MAT System</i> .....	17
1. Gaya Belajar .....	17
2. Gaya Belajar <i>4MAT System</i> .....	19
D. Pealaran Statistik dalam Pemecahan Masalah .....	26
E. Kemampuan Penalaran Statistik dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar <i>4MAT System</i> .....	28
<b>BAB III : METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Jenis Penelitian .....	33
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
C. Subjek Penelitian .....	34
D. Istrumen Penelitian .....	37
E. Pengumpulan Data.....	39
F. Keabsahan Data .....	40
G. Teknik Analisis Data .....	40

<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
A. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Statistik Siswa Bergaya Belajar <i>Innovative Learner</i> .....	44
1. Deskripsi Data Subjek $S_1$ .....	44
2. Analisis Data Subjek $S_1$ .....	49
3. Deskripsi Data Subjek $S_2$ .....	51
4. Analisis Data Subjek $S_2$ .....	56
B. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Statistik Siswa Bergaya Belajar <i>Analytic Learner</i> .....	61
1. Deskripsi Data Subjek $S_3$ .....	61
2. Analisis Data Subjek $S_3$ .....	66
3. Deskripsi Data Subjek $S_4$ .....	67
4. Analisis Data Subjek $S_4$ .....	72
C. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Statistik Siswa Bergaya Belajar <i>Common Sense Learner</i> .....	76
1. Deskripsi Data Subjek $S_5$ .....	76
2. Analisis Data Subjek $S_5$ .....	81
3. Deskripsi Data Subjek $S_6$ .....	83
4. Analisis Data Subjek $S_6$ .....	88
D. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Statistik Siswa Bergaya Belajar <i>Dyamic Learner</i> .....	93
1. Deskripsi Data Subjek $S_7$ .....	93
2. Analisis Data Subjek $S_7$ .....	98
3. Deskripsi Data Subjek $S_8$ .....	100
4. Analisis Data Subjek $S_8$ .....	105
<b>BAB V : PEMBAHASAN.....</b>	<b>110</b>
A. Pembahasan Hasil Penelitian.....	110
1. Kemampuan Penalaran Statistik Siswa <i>Innovative Learner</i> dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.....	110
2. Kemampuan Penalaran Statistik Siswa <i>Analytic Learner</i> dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.....	111
3. Kemampuan Penalaran Statistik Siswa <i>Common Sense Learner</i> dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.....	113



4. Kemampuan Penalaran Statistik Siswa <i>Dynamic Learner</i> dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.....	115
B. Temuan Lain dalam Penelitian .....	116
<b>BAB VI : PENUTUP</b> .....	<b>118</b>
A. Simpulan.....	118
B. Saran.....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>120</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

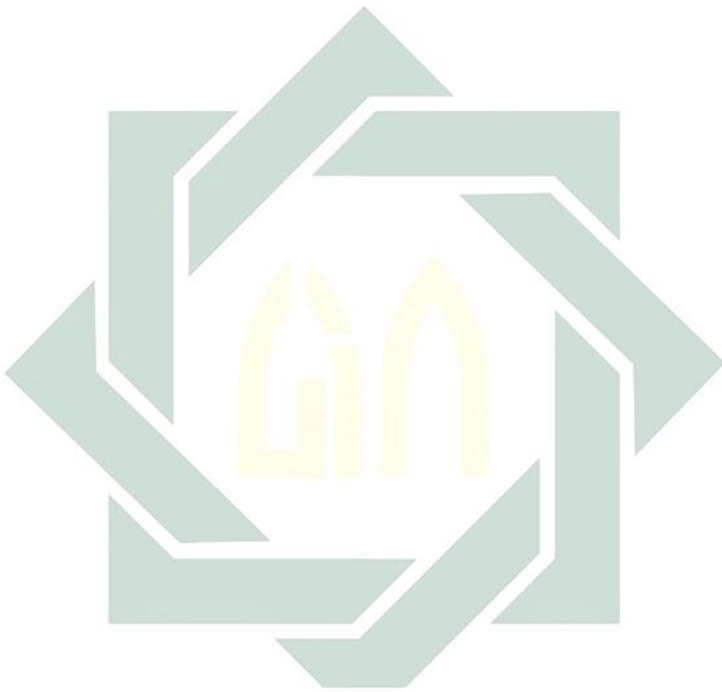
2.1	Ciri-ciri Gaya Belajar <i>4MAT System</i> dengan indikator Penalaran Statistik .....	24
2.2	Indikator kemampuan Penalaran Statistik dalam Memecahkan Masalah Matematika .....	28
2.3	Kemampuan Penalaran Statistik dalam Memecahkan Matematika Berdasarkan Gaya Belajar <i>4MAT System</i> .....	29
3.1	Jadwal Kegiatan Penelitian .....	33
3.2	Subjek Penelitian .....	34
3.3	Daftar Validator Tes Kemampuan Penalaran Statistik dan Pedoman Wawancara .....	38
4.1	Kemampuan Penalaran Statistik Subjek ditinjau dari Gaya Belajar <i>innovative learner</i> dalam menyelesaikan masalah Matematika .....	59
4.2	Kemampuan Penalaran Statistik Subjek ditinjau dari gaya Belajar <i>analytic learner</i> dalam menyelesaikan masalah matematika.....	74
4.3	Kemampuan Penalaran Statistik Subjek ditinjau dari Gaya Belajar <i>common sense learner</i> dalam menyelesaikan masalah matematika .....	90
4.4	Kemampuan Penalaran Statistik Subjek ditinjau dari Gaya Belajar <i>dynamic learner</i> dalam menyelesaikan Masalah matematika .....	107

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Gambar kuadran gaya belajar <i>4MAT System</i> .....	22
4.1	Jawaban tertulis $S_1$ dalam memahami konsep dan aturan statistik .....	44
4.2	Jawaban tertulis $S_1$ dalam mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.....	46
4.3	Jawaban tertulis $S_1$ dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik .....	47
4.4	Jawaban tertulis $S_1$ dalam menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.....	48
4.5	Jawaban tertulis $S_2$ dalam memahami konsep dan aturan statistik .....	51
4.6	Jawaban tertulis $S_2$ dalam memahami konsep dan aturan statistik .....	52
4.7	Jawaban tertulis $S_2$ dalam mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.....	54
4.8	Jawaban tertulis $S_2$ dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik .....	55
4.9	Jawaban tertulis $S_2$ dalam menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan Proses statistik.....	56
4.10	Jawaban tertulis $S_3$ dalam memahami konsep dan aturan statistik .....	61
4.11	Jawaban tertulis $S_3$ dalam mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.....	63
4.12	Jawaban tertulis $S_3$ dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik ..	64
4.13	Jawaban tertulis $S_3$ dalam menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.....	65
4.14	Jawaban tertulis $S_4$ dalam memahami konsep dan aturan statistik .....	68
4.15	Jawaban tertulis $S_4$ dalam mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.....	70

4.16	Jawaban tertulis $S_4$ dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik ..	70
4.17	Jawaban tertulis $S_4$ dalam menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.....	72
4.18	Jawaban tertulis $S_5$ dalam memahami konsep dan aturan statistik .....	77
4.19	Jawaban tertulis $S_5$ dalam mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.....	79
4.20	Jawaban tertulis $S_5$ dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.....	79
4.21	Jawaban tertulis $S_5$ dalam menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.....	81
4.22	Jawaban tertulis $S_6$ dalam memahami konsep dan aturan statistik .....	84
4.23	Jawaban tertulis $S_6$ dalam mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.....	86
4.24	Jawaban tertulis $S_6$ dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.....	86
4.25	Jawaban tertulis $S_6$ dalam menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.....	88
4.26	Jawaban tertulis $S_7$ dalam memahami konsep dan aturan statistic .....	93
4.27	Jawaban tertulis $S_7$ dalam mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.....	95
4.28	Jawaban tertulis $S_7$ dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistic.....	96
4.29	Jawaban tertulis $S_7$ dalam menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan Proses statistik.....	97
4.30	Jawaban tertulis $S_8$ dalam memahami konsep dan aturan statistik .....	100
4.31	Jawaban tertulis $S_8$ dalam memahami konsep dan aturan statistik .....	100
4.32	Jawaban tertulis $S_8$ dalam mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.....	102

4.33	Jawaban tertulis $S_8$ dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik .....	103
4.34	Jawaban tertulis $S_8$ dalam menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.....	104



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>A. LAMPIRAN INSTRUMEN PENELITIAN</b>	
1. Angket Tipe Kepribadian .....	1
2. Kisi-kisi Tes Kemampuan Penalaran Statistik.....	5
3. Pedoman Wawancara .....	12
4. Validasi dari Validator.....	15
<b>B. LAMPIRAN HASIL PENELITIAN</b>	
1. Data Tipe Kepribadian Siswa .....	27
2. Jawaban Tertulis Siswa .....	30
3. Transkrip Wawancara .....	38
<b>C. LAMPIRAN SURAT DAN LAIN-LAIN</b>	
1. Surat Tugas .....	51
2. Surat Izin Penelitian.....	52
3. Surat Telah Melakukan Penelitian.....	53
4. Kartu Konsultasi Skripsi.....	54
5. Dokumentasi Penelitian .....	55
6. Biodata Penulis .....	58

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Statistika merupakan salah satu kebutuhan manusia dalam memecahkan permasalahan kehidupan. Hal ini sesuai dengan pendapat Moree yang menyatakan bahwa statistika dapat dipandang sebagai alat untuk memecahkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari, tempat bekerja dan dalam ilmu pengetahuan<sup>1</sup>. Hampir semua aktivitas-aktivitas yang dilakukan manusia menggunakan statistika seperti perhitungan jumlah penduduk, perhitungan pengguna jejaring sosial, dan lainnya. Oleh karena itu, statistika sangat penting untuk dipelajari secara bermakna.

Salah satu contoh penggunaan materi statistika pada negara Jepang. Jepang memanfaatkan ilmu statistika (teori peluang) dalam mendesain dan memasarkan produk-produknya seperti mobil, motor, barang elektronik dan produk-produk lainnya. Boediono dan Koster menyatakan bahwa prestasi yang dicapai Jepang dalam mendesain dan memasarkan produk-produknya dicapai karena keberhasilan pendidikan Jepang dalam mata pelajaran statistika yang diberikan sejak sekolah menengah atas sampai perguruan tinggi<sup>2</sup>.

Kurikulum pendidikan nasional berisi tentang materi pembelajaran statistika yang telah diberikan sejak tingkat SD/MI sampai perguruan tinggi<sup>3</sup>, pada kurikulum matematika SD statistika dipandang sebagai bagian dari materi aritmatika. Materi tersebut meliputi cara mengumpulkan data, menyajikan

---

<sup>1</sup> David S Moree, "New Pedagogy and New Content: The Case of Statistics", *International Statistics Review*, 65 Nomor 2 (1997) Hal 123-165.

<sup>2</sup> Boediono - Koster W, *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas* (Bandung: Remaja Rosdakarya 2004), 54

<sup>3</sup> Maria Ulpah dan Yaya S Kusumah, "Meningkatkan Kemampuan Penalaran Statistis Siswa Madrasah Aliyah Melalui Pembelajaran Kontekstual" (Yogyakarta: UNY Yogyakarta, 2012). Diakses di: <http://eprints.uny.ac.id/8115/1/P%20-%2059.pdf>

data, menafsirkan data, mengurutkan data, menentukan rata-rata dan modus. Di SMP/MTs, siswa mulai dikenalkan dengan populasi dan sampel, ukuran kecenderungan pusat, pengertian tentang frekuensi, penyusunan distribusi frekuensi dan peluang. Di SMA/MA materi-materi tersebut diperdalam khususnya materi peluang diberi tambahan kombinasi, permutasi serta peluang untuk dua peristiwa yang saling lepas. Sedangkan untuk perguruan tinggi lebih diperluas lagi dalam mata kuliah khusus.

Statistika merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa, khususnya siswa di SMP Negeri 1 Mojoanyar, Mojokerto. Berdasarkan hasil tes kemampuan awal penalaran statistik siswa di SMP Negeri 1 Mojoanyar, Mojokerto tersebut. Peneliti mendapati bahwa penguasaan konsep statistika yang dimiliki siswa masih sangat rendah. Hal ini terbukti, ketika siswa diberikan soal tentang peluang yaitu mencari jalur terpendek menuju kota tertentu siswa mampu menemukan jawabannya walaupun dengan menduga-duga jawaban. Namun saat siswa diminta menjawab pertanyaan tersebut menggunakan rumus statistika yang telah dipelajari siswa merasa kebingungan dalam menentukan rumus yang tepat untuk menggambarkan jawaban tersebut. Sehingga, soal tersebut menjadi sebuah masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya penguasaan siswa akan konsep statistika dan rendahnya kemampuan penalaran statistik siswa.

Sharma menyatakan bahwa terdapat beberapa kekeliruan (*miskonsepsi*) dalam penalaran statistik yang sering dilakukan siswa<sup>4</sup>. Hasil penelitiannya, menemukan bahwa banyak siswa menyelesaikan masalah peluang dengan strategi “keyakinan diri”, strategi “pengalaman sebelumnya” (pengalaman sehari-hari dan pengalaman di sekolah) dan strategi intuisi. Hal ini menunjukkan siswa tidak memahami konsep statistika dengan baik sehingga siswa hanya menduga-duga jawaban sesuai dengan soal rutin yang sering diberikan tanpa memahaminya dan apabila siswa dimintai bernalar

---

<sup>4</sup> S Sharma, “Personal Experiences and self efficacs in probabilistic reasoning: implications for Reasearch”, *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 1:1, (2006), 65.



sesuai dengan penalaran statistik maka siswa akan merasa kebingungan.

Berbagai kajian penelitian tentang rendahnya penalaran statistik siswa dikemukakan oleh Garfield yang menunjukkan bahwa kadangkala siswa dapat menjalani pembelajaran statistik dengan baik, mendapatkan nilai yang baik pada pekerjaan rumah, ujian, dan proyek-proyek, namun masih berkinerja buruk pada penalaran statistik<sup>5</sup>. Hasil ini menunjukkan bahwa guru statistik tidak secara spesifik mengajar siswa menggunakan dan menerapkan berbagai jenis penalaran. Sebaliknya, sebagian besar guru cenderung mengajarkan konsep dan prosedur, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dengan data namun tanpa mampu memahami data tersebut dengan baik.

Iyam Maryati dan Nanang Priatna dalam penelitiannya yang berjudul analisis kesulitan dalam materi statistika ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi statistik menemukan bahwa jenis kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari statistika yaitu<sup>6</sup>: menyajikan laporan statistik secara lisan, tertulis, tabel diagram, dan grafik (untuk komunikasi), dugaan lapangan, melakukan manipulasi statistik, menyusun bukti, memberikan alasan atas kebenaran solusi, menarik kesimpulan, memeriksa argumen yang valid, dan menemukan ciri-ciri gejala statistik untuk membuat generalisasi. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep statistika.

Sedlmeier mengklaim bahwa penalaran statistik jarang diajarkan dan ketika diajarkan yakni mengajarkan orang menggunakan aturan tertentu seperti yang dijelaskan oleh Nisbett dan rekan, jarang berhasil<sup>7</sup>. Dia membahas "penalaran

---

<sup>5</sup> J. Garfield, "The Challenge of Developing Statistical Reasoning", *Journal of Statistics Education* Volume 10 Number 3 (2002) University of Minnesota. Tersedia pada [www.amstat.org/publications/jse/v10n3/garfield.html](http://www.amstat.org/publications/jse/v10n3/garfield.html).

<sup>6</sup> Iyam Maryati – Nanang Priatna, "Analisis Kesulitan Dalam Materi Statistika Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Statistik", *jurnal prisma universitas Suryakencana*, Vol VI, No. 2, (Desember, 2017), 173

<sup>7</sup> Peter Sedlmeier. *Improving statistical reasoning: theoretical models and practical implications*. (Lawrence Erlbaum Associates, 1999). Inc., Publishers.

statistik sehari-hari,"merangkum penelitian tentang pelatihan untuk meningkatkan penalaran statistik, dan menyajikan beberapa program pelatihan sendiri yang dirancang untuk mengajarkan orang untuk menggunakan jenis tertentu penalaran secara benar (misalnya melibatkan probabilitas bersyarat, sampel, dan inferensi Bayesian).

Penalaran statistik merupakan aktivitas bernalar terhadap materi statistika yang dikembangkan sehingga terbentuklah keterampilan dalam menggunakan konsep-konsep statistik<sup>8</sup>. Konsepsi tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Garfield yang menyatakan bahwa penalaran statistik sebagai cara atau alasan orang mengerti dan memahami proses statistik secara keseluruhan sehingga menghasilkan informasi statistik<sup>9</sup>. Terbentuknya kemampuan penalaran statistik pada siswa menjadikan siswa itu telah memahami konsep statistika dan memiliki kemampuan pemecahan masalah statistika, serta menghargai pentingnya statistika dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan penalaran statistik siswa dapat dilihat dari kemampuan pemecahan masalah. Rudis menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman untuk mencari solusi atau jalan keluar dari permasalahan yang dihadapi<sup>10</sup>. Polya membagi pemecahan masalah menjadi empat langkah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian, dan melihat kembali penyelesaian.

Siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah, salah satunya berdasarkan gaya belajar yang dimiliki. Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Siti Anis Fitria untuk melihat hubungan antara penalaran dengan

---

<sup>8</sup> Karman Lanani, Desertasi Doktor: "Kemampuan Penalaran Statistis, Komunikasi Statistis dan Academic Help-Seeking Mahasiswa dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT" (Universitas Pendidikan Indonesia, 2015), 5

<sup>9</sup> Maria Ulfah, Thesis: "Peningkatan Kemampuan Penalaran Statistis Dan Self-Efficacy Siswa Madrasah Aliyah Melalui Pembelajaran Kontekstual", (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013). h1 13

<sup>10</sup> Rudis Andika Nugroho, Skripsi, "Proses Berfikir Siswa SMP dengan Kecerdasan Linguistik dan Logis Matematis dalam Memecahkan Masalah Matematika". (Surabaya: UNESA, 2013), 19-20.

gaya belajar *4MAT System*. Dengan menyadari perbedaan kondisi pada masing-masing siswa maka pengajar bisa menerapkan metode mengajar terbaik untuk masing-masing gaya belajar yang dimiliki siswa. Metode mengajar yang diberikan disesuaikan berdasar kemampuan penalaran statistik yang dimiliki siswa, dan kemampuan penalaran statistik mereka dilihat berdasarkan gaya belajar yang dikembangkan oleh Bernice McCarthy. Dengan metode mengajar yang sesuai dengan gaya belajar diharapkan dapat membantu guru untuk lebih peka dalam memahami perbedaan di dalam kelas dan dapat melaksanakan pembelajaran yang bermakna<sup>11</sup>. Gaya belajar yang dikembangkan oleh Bernice McCarthy diciptakan untuk memfasilitasi guru dalam menyesuaikan strategi pembelajaran yang cocok untuk siswa dalam meningkatkan kebutuhan belajar.

Gaya belajar merupakan suatu cara yang dilakukan seseorang dalam kegiatan berpikir, memproses dan memahami suatu informasi<sup>12</sup>. Bernice McCarthy mendefinisikan gaya belajar sebagai pilihan individu dalam menggunakan kompetensi mereka untuk memahami dan memproses informasi<sup>13</sup>. Bernice McCarthy mengembangkan model gaya belajar yang dikenal dengan *4MAT System* yang didasarkan pada dominasi otak kanan dan otak kiri<sup>14</sup>. Gaya belajar *4MAT System* terbagi menjadi empat gaya belajar, yaitu: 1) Gaya belajar *innovative learner* yang cenderung memilih berbicara mengenai pengalaman dan perasaan mereka, bertanya, atau bekerja dalam kelompok., 2) Gaya belajar *analytic learner* yang cenderung berorientasi pada pengetahuan, konseptual, dan keteraturan, 3) Gaya belajar *common sense learner* yang

---

<sup>11</sup> Siti Anis Fitria, Skripsi, Kemampuan Penalaran Kovariasional siswa dalam mengkonstruksi grafik fungsi dibedakan dari gaya belajar 4MAT System, (Surabaya: UINSA Surabaya, 2017). 4

<sup>12</sup> S. Ariesta Kartika, "Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Informatika Angkatan 2014", . *Jurnal Ilmiah Educativa*, 1:1, (2014), h1 9

<sup>13</sup> Barbara Prashing, *The Power of Learning Styles: Mendongkrak Anak Melejitkan Prestasi dengan Mengenal Gaya Belajarnya*, (Bandung: kaifa, 2007), h.44.

<sup>14</sup> Mashar Hilmi dan M. Nur Ghufroon, Pengaruh Gaya Belajar Model David Kolb Terhadap Kemampuan Afeksi Siswa Pada Mata Pelajaran Al-Quran Hadits, (Kudus: IAIN Kudus).

cenderung deduktif, berorientasi pada berpikir, dan sistematis dalam belajar., 4) Gaya belajar *dynamic learner* yang cenderung memilih belajar dengan menemukan sendiri, bekerja secara mandiri, antusias dan ambisius<sup>15</sup>.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengetahui lebih dalam kemampuan penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah matematika dibedakan dari gaya belajar *4MAT System*, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Penalaran Statistik Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar 4MAT System**”.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *innovative learner*?
2. Bagaimana kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *analytic learner*?
3. Bagaimana kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *common sense learner*?
4. Bagaimana kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *dynamic learner*.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *innovative learner*.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *analytic learner*.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *common sense learner*.
4. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *dynamic learner*.

---

<sup>15</sup> Bernice McCarthy. 1990. “ Using The 4mat System To Bring Learning Styles To Schools”. [www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/.../el\\_199010\\_mccarthy.pdf](http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/.../el_199010_mccarthy.pdf); Diakses 23 Maret 2017.h 20

#### D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru
  - a. Acuan untuk dapat mengetahui kemampuan penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah matematika.
  - b. Acuan dalam mengembangkan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah matematika.
  - c. Informasi gaya belajar yang dimiliki siswa yang berkaitan dengan cara siswa memahami informasi yang diterima.
2. Bagi Siswa
  - a. Siswa bisa mengetahui gaya belajar yang dimilikinya, sehingga membantu mereka untuk mempermudah dalam menggunakan metode yang tepat untuk menerima, memproses dan menggunakan informasi yang diterima.
  - b. Melatih penalaran statistik siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi peluang
3. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam melakukan penelitian serupa mengenai kemampuan penalaran statistik siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *4MAT System*.

#### E. Batasan Penelitian

Agar penelitian ini dapat fokus dan terhindar dari meluasnya pembahasan, maka perlu dicantumkan batasan penelitian dengan harapan hasil penelitian ini sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

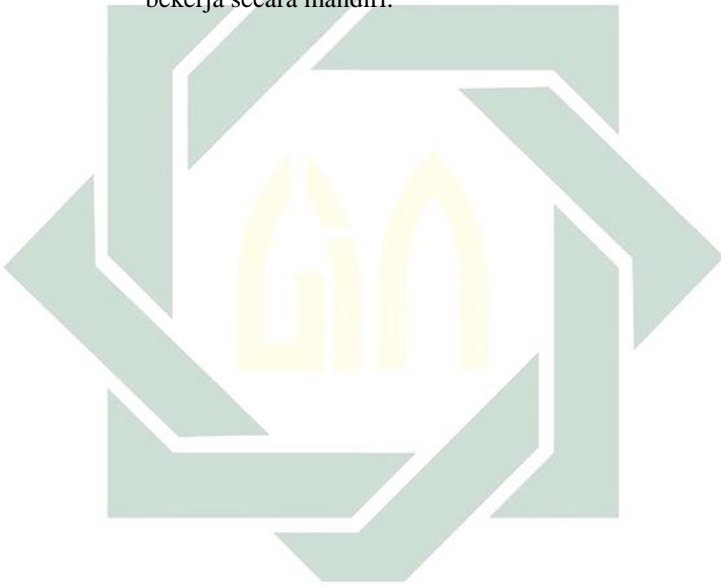
1. Penelitian ini hanya dilakukan pada kelas VIII SMP Negeri 1 Mojoanyar, Mojokerto.
2. Materi pembelajaran yang digunakan yaitu materi Peluang yang mengacu pada pada KD 3.11 yaitu menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

3. Soal tes yang digunakan adalah tes pemecahan masalah materi peluang yang digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran statistik siswa.

#### **F. Definisi Operasional**

1. Kemampuan Penalaran Statistik merupakan kemampuan siswa berpikir secara logis untuk memberikan solusi dalam memecahkan masalah terutama masalah yang berhubungan dengan statistika.
2. Kemampuan Penalaran statistik dalam memecahkan masalah matematika merupakan salah satu keterampilan siswa untuk berpikir secara logis yang meliputi memahami konsep dan aturan statistik, mengungkapkan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.
3. Pemecahan masalah adalah cara yang dilakukan seorang individu dalam memahami, memilih strategi penyelesaian dan menyelesaikan masalah matematika tidak rutin berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.
4. Gaya belajar *4MAT System* adalah gaya belajar sebagai pilihan individu dalam menggunakan kompetensi peserta didik untuk memahami dan memproses informasi. Terdapat 4 gaya belajar *4MAT System* yaitu 1) *innovative learner*, 2) *analytic learner*, 3) *common sense learner*, dan 4) *dynamic learner*.
5. Gaya belajar *innovative learner* adalah orang dengan tipe belajar ini memilih berbicara mengenai pengalaman dan perasaan mereka, bertanya, atau bekerja dalam kelompok serta menyukai belajar masalah-masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata.
6. Gaya belajar *analytic learner* adalah orang dengan tipe belajar ini berorientasi pada pengetahuan, konseptual, dan keteraturan. Orang ini memilih belajar melalui ceramah-ceramah, bekerja secara mandiri, serta mendiskusikan ide-ide.

7. Gaya belajar *common sense learner* adalah orang dengan tipe belajar ini suka memecahkan masalah secara aktif, belajar melalui pencarian, sentuhan, memanipulasi, membentuk, dan tugas-tugas spasial.
8. Gaya belajar *dynamic learner* adalah orang dengan tipe belajar ini memilih belajar dengan menemukan sendiri, mencari pengetahuan dengan *trial and error* yaitu mencari pengetahuan dengan coba-coba dimana percobaan yang dilakukan tidak berdasar hipotesis tetapi secara acak, dan bekerja secara mandiri.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kemampuan Penalaran Statistik

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, penalaran berarti cara (perihal) menggunakan nalar; pemikiran atau cara berpikir logis; jangkauan pemikiran: kepercayaan takhayul serta yang tidak logis harus dikikis habis; hal mengembangkan atau mengendalikan sesuatu dengan nalar dan bukan dengan perasaan atau pengalaman; proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip<sup>1</sup>. Penalaran adalah berpikir sistematis, logis, dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau pemecahan masalah<sup>2</sup>. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa seseorang yang menggunakan cara berpikir logis dengan mengembangkan pikiran dan menggunakan prinsip yang ada dalam mengkomunikasikan gagasan atau pemecahan masalah.

Shadiq menjelaskan penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses, atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya<sup>3</sup>. Keraf juga berpendapat bahwa penalaran adalah suatu proses berpikir dengan menghubungkan-hubungkan bukti, fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan.<sup>4</sup> Penalaran dalam penelitian diartikan sebagai suatu proses berpikir yang dilakukan dengan cara untuk

---

<sup>1</sup> Depdiknas. Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi IV, (Jakarta: Gramedia Utama, 2008), 590.

<sup>2</sup> M. Al Barry, Dahlan & Pius A Partanto, *Kamus Ilmiah Populer*, (Yogyakarta: Arkola Surabaya, 2001), 590

<sup>3</sup> Fajar Shadiq, *Kemahiran Matematika*, (Yogyakarta: Departement Pendidikan Nasional, 2009),hal 129.

<sup>4</sup> Karman Lanani, *Desertasi Doktor: “ Kemampuan Penalaran Statistis, Komunikasi Statistis dan Academic Help-Seeking Mahasiswa dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT”* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2015), 21



menarik kesimpulan yang didasarkan pada kenyataan yang telah dibuktikan sebelumnya.

Kemampuan penalaran akan muncul pada saat seseorang berpikir tentang menyelesaikan suatu masalah atau menarik kesimpulan dengan memberikan alasan terhadap masalah tersebut. Apabila masalah yang dihadapi adalah masalah statistika maka penalaran yang dimaksud adalah penalaran statistik. Karena, penalaran statistik sangat penting dalam mengungkapkan gagasan berdasarkan data dan informasi statistik.

Penalaran statistik (*statistical reasoning*) diartikan sebagai cara seseorang mengerti dan memahami proses statistik secara keseluruhan sehingga menghasilkan informasi statistik<sup>5</sup>. Hal ini meliputi kemampuan dalam mengurutkan sekumpulan data, grafik dan sejumlah informasi statistik. Ben-Zvi dan Garfield berpendapat bahwa penalaran statistik adalah cara seseorang bernalar (memberi alasan) dengan menggunakan ide-ide statistik dan membuat informasi statistik menjadi lebih bermakna<sup>6</sup>. Ide-ide statistik yang dimaksud dalam hal ini yaitu membuat interpretasi yang didasarkan pada himpunan data, representasi data, atau ringkasan data statistik.

Penalaran statistik merupakan cara atau metode seseorang untuk mengajukan argumen dan penarikan kesimpulan logis dengan menggunakan ide-ide statistik yang bersumber dari informasi statistik. Pengajuan argumen dan penarikan logis yang dimaksud melibatkan interpretasi keputusan berdasarkan orientasi data, konsep, prosedur dan proses statistik. Cara orang mengungkapkan ide-ide statistik berdasarkan informasi statistik dimaksud dalam hal membuat

---

<sup>5</sup> delMas, Robert C, "Statistical Literacy, Reasoning, and Learning: A Commentary", *Journal of Statistics Education Volume 10, Number 3 (2002)*. Diakses di [www.amstat.org/publications/jse/v10n3/delmas\\_discussion.html](http://www.amstat.org/publications/jse/v10n3/delmas_discussion.html). diakses pada 16 september 2017

<sup>6</sup> Rosidah, Penalaran Statistis Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Statistika ditinjau dari Perbedaan Gender, *Prosiding Seminar Nasional Volume 02, Nomor 1, (Makassar: UNNES)*, 60.

interpretasi yang didasarkan pada himpunan data, representasi data, atau ringkasan data statistik<sup>7</sup>.

Garfield mendefinisikan penalaran statistik sebagai cara seseorang bekerja berdasarkan informasi statistik seperti mengingat, mengakui, dan membedakan di antara konsep-konsep statistik serta keterampilan menggunakan konsep-konsep statistik dalam memecahkan masalah<sup>8</sup>. Penalaran statistik sebagai proses menggunakan informasi statistik melalui tiga tahapan, meliputi<sup>9</sup>: (1) Pemahaman, yaitu melihat masalah tertentu sebagai satu masalah, (2) Perencanaan dan pelaksanaan, yaitu: menerapkan metode yang tepat untuk memecahkan masalah, dan (3) Evaluasi dan interpretasi, yaitu menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan masalah tersebut.

Dasari menyatakan bahwa kemampuan penalaran statistik adalah kemampuan menarik kesimpulan dan memberi penjelasan berdasarkan orientasi data dengan memperhatikan prosedur terstruktur, prosedur tidak terstruktur, dan konsep statistik serta memberikan komentar kritis terhadap suatu proses atau hasil statistika<sup>10</sup>. Kemampuan penalaran statistik merupakan kemampuan untuk memahami informasi-informasi yang ada dalam kehidupan keseharian berdasarkan data-data statistik, kemampuan untuk menjawab permasalahan dengan baik berdasarkan data yang ada dengan cara yang berbeda dan memperoleh hasil yang tidak jauh berbeda<sup>11</sup>. Kemampuan penalaran statistik juga berarti kemampuan untuk memahami dengan baik bagaimana cara memilih, menyajikan, mereduksi,

---

<sup>7</sup> Karman Lanani, Desertasi: “Kemampuan Penalaran Statistis, Komunikasi Statistis dan Academic Help-Seeking Mahasiswa dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT” (Universitas Pendidikan Indonesia, 2015),25.

<sup>8</sup> J Garfield, The Challenge of Developing Statistical Reasoning. *Journal of Statistics Education*, (2002).

<sup>9</sup> J Garfield, Assesing Statistical Reasoning Statistics Education. *Research Journal of Statistics Education vol 2 nomor 1*, (2003). hal 22-38

<sup>10</sup> Dasari, Desertasi: “Meningkatkan Kemampuan Penakaran Statistis Mahasiswa melalui Pembelajaran Model PACE” (Universitas Pendidikan Indonesia, 2009), 25.

<sup>11</sup> Iyam Maryati – Nanang Priatna, “Analisis Kesulitan Dalam Materi Statistika Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Statistis”, *jurnal prisma universitas Suryakencana, Vol VI, No. 2*, (Desember, 2017), 130

dan mempresentasikan data yang akan digunakan untuk permasalahan yang ada<sup>12</sup>.

Untuk mengembangkan penalaran statistik siswa Garfield menguraikan contoh dalam materi statistika, diantaranya<sup>13</sup>:

- 1) Penalaran tentang data adalah mengenali dan mengkategorikan data sebagai data kuantitatif atau kualitatif, diskrit atau kontinu, dan mengetahui bagaimana jenis data yang sesuai untuk ditampilkan pada tabel atau diagram.
- 2) Penalaran tentang representasi data adalah memahami cara penarikan sampel yang mewakili suatu populasi, bagaimana memodifikasi grafik untuk mewakili suatu data, mampu melihat berdasarkan tanda-tanda secara acak dari suatu distribusi tentang karakteristik umumnya seperti: bentuk, kecenderungan, ukuran pusat dan ukuran penyebaran.
- 3) Penalaran tentang ukuran statistik adalah memahami ukuran gejala pusat, ukuran letak, dan ukuran sebaran data, menggambarkan hal yang berbeda tentang suatu data, mengetahui mana yang terbaik untuk digunakan dalam kondisi yang berbeda, mengetahui mengapa rekapitulasi untuk prediksi suatu data ukuran sampel besar lebih akurat dibandingkan sampel kecil, mengetahui mengapa rekapitulasi yang baik dari data ukuran pusat dan ukuran penyebaran, serta mengapa rekapitulasi ukuran pusat dan penyebaran berguna untuk membandingkan data.
- 4) Penalaran tentang peluang adalah memahami secara benar ide-ide keacakan (*random*), peluang, dan probabilitas untuk membuat keputusan tentang peristiwa yang tidak pasti, mengetahui mengapa tidak semua kemungkinan hasilnya sama, kapan dan mengapa kemungkinan kejadian yang berbeda dapat ditentukan dengan menggunakan metode yang berbeda.

---

<sup>12</sup> Ibid. 130

<sup>13</sup> Op cit h 65

- 5) Penalaran tentang sampel adalah mengetahui hubungan sampel dengan populasi dan apa yang dapat disimpulkan dari sampel, mengetahui mengapa sampel dipilih dengan baik akan lebih akurat mewakili populasi dan mengapa ada cara untuk memilih sampel yang membuatnya representatif dari populasi.
- 6) Penalaran tentang asosiasi adalah mengetahui cara menilai dan menafsirkan hubungan antara dua variabel, memeriksa dan menafsirkan tabel/diagram dua arah saat mempertimbangkan hubungan bivariat, mengetahui mengapa korelasi kuat antara dua variabel tidak berarti bahwa salah satu menyebabkan yang lainnya.

Beberapa contoh penalaran statistik yang dikembangkan Garfield di atas menunjukkan bahwa kemampuan penalaran statistik dapat dikembangkan pada setiap konsep dalam pembelajaran statistika. Berdasarkan penjelasan kemampuan penalaran statistik di atas, kemampuan penalaran statistik dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi peluang.

Adapun indikator kemampuan penalaran statistik adalah sebagai berikut<sup>14</sup>:

1. Memahami konsep dan aturan statistik.
2. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data.
3. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.
4. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan penjelasan indikator kemampuan penalaran statistik di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran statistik adalah cara seseorang berpendapat dan menarik kesimpulan logis yang meliputi memahami konsep dan aturan statistik, mengungkapkan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

---

<sup>14</sup> Karman Lanani, Desertasi: “ Kemampuan Penalaran Statistis, Komunikasi Statistis dan Academic Help-Seeking Mahasiswa dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT” (Universitas Pendidikan Indonesia, 2015), 27.

## B. Pemecahan Masalah

Akhadya menyatakan bahwa masalah ada dua jenis yaitu masalah rutin dan masalah tidak rutin<sup>15</sup>. Masalah rutin adalah masalah yang cenderung melibatkan hafalan serta pemahaman algoritma dan prosedur sehingga masalah rutin sering dianggap sebagai soal level rendah. Sebaliknya, masalah tidak rutin dikategorikan sebagai soal level tinggi karena membutuhkan penguasaan ide konseptual yang rumit dan tidak menitikberatkan pada algoritma, serta penyelesaiannya lebih rumit.

Masalah erat kaitannya dengan pemecahan masalah oleh karena itu Mayer mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses hubungan antara pengetahuan individu dimasa lalunya dengan masalah yang harus dihadapi dan diselesaikannya<sup>16</sup>. Pemecahan masalah merupakan proses penerimaan masalah yang dianggap sebagai tantangan untuk menyelesaikannya<sup>17</sup>.

Menurut Polya kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan praktik yaitu kemampuan belajar dengan menirukan dan mempraktikkan<sup>18</sup>. Polya membagi pemecahan masalah berdasarkan empat langkah berikut, yaitu:

### 1. Memahami masalah (*understanding the problem*)

Pemberian masalah kepada siswa tanpa adanya pemahaman mengakibatkan siswa tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Oleh karena itu dibutuhkan pengenalan akan apa yang diketahui

<sup>15</sup> Winda Nur Akhadya dan Aryadi Wijaya, Tesis: “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama” (Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), 26

<sup>16</sup> Djamilah Bondan Widjajati, kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa calon guru matematika:apa dan bagaimana mengembangkannya, *Paper Presented At Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (Yogyakarta: 2009), 402.

<sup>17</sup> Siti Jurotul Aini, Skripsi, Identifikasi Dimensi Pengetahuan Yang Digunakan Siswa dalam Menyelesaikan masalah matematika Ditinjau dari Tingkat Kemampuan, (Surabaya: Uin Sunan Ampel Suarabaya, 2015),25.

<sup>18</sup> G Polya, “.*How to Solve It. New*”, (Jerse: Princeton University Press, 1973) h 501

apa yang didapatkan dan pemecahan masalah apa yang diperlukan. Langkah ini memberikan pengenalan akan apa yang diketahui atau apa yang ingin didapatkan, pemahaman apa yang diketahui serta data yang dilihat apakah mencukupi untuk menentukan apa yang ingin dicari/didapatkan.

2. Merencanakan penyelesaian (*devising a plan*)

Kemampuan merencanakan penyelesaian sangat tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Siswa dapat menyusun rencana penyelesaian apabila telah mengetahui pokok permasalahan, perhitungan, dan konstruksi yang dapat digunakan untuk menyelesaikannya. Langkah ini mengharapkan siswa dapat menyusun sebuah rencana pemecahan masalah dengan memperhatikan atau mengingat kembali pengalaman sebelumnya tentang masalah-masalah yang berhubungan dan membuat suatu model matematika untuk selanjutnya dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan-aturan yang ada.

3. Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*)

Rencana pemecahan masalah yang telah dibuat pada tahap sebelumnya siswa diharapkan memperhatikan prinsip-prinsip atau aturan-aturan pengerjaan yang ada untuk mendapatkan hasil model pemecahan masalah yang benar. Kesalahan model jawaban dapat mengakibatkan kesalahan dalam menjawab permasalahan soal, sehingga pengecekan pada setiap langkah penyelesaian harus selalu dilakukan untuk memastikan kebenaran jawaban model tersebut.

4. Memeriksa proses dan hasil (*looking back*)

Pada tahap ini hasil dari pemecahan yang telah didapatkan pada langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya kemudian dilakukan pemeriksaan kembali untuk memastikan apakah penyelesaian tersebut sesuai dengan yang diinginkan dalam soal.

Adapun definisi pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah cara yang dilakukan seorang individu dalam memahami masalah, memilih strategi penyelesaian dan menyelesaikan masalah matematika tidak rutin berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

### C. Gaya Belajar *4MAT System*

#### 1. Gaya Belajar

Masing-masing individu memiliki cara pandang sendiri terhadap setiap peristiwa yang dilihatnya. Cara pandang inilah yang disebut gaya belajar. Gaya belajar adalah gaya yang dipilih seseorang untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan dalam suatu proses pembelajaran<sup>19</sup>. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda hal ini dikarenakan cara siswa menyerap sebuah informasi yang diberikan oleh guru dan mengolah serta mengatur informasi tersebut berbeda antara siswa satu dengan lainnya<sup>20</sup>.

Rita dan Kenneth Dunn menyatakan bahwa Gaya belajar adalah cara manusia mulai berkonsentrasi, menyerap, memproses, dan menampung informasi yang baru dan sulit<sup>21</sup>. Misalnya, belajar malam hari lebih mudah dibanding siang hari karena pada malam hari keadaan lebih sunyi, lebih sejuk dan sebagainya. Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima.

Sejak awal tahun 1997, telah banyak upaya yang dilakukan untuk mengenali dan mengkategorikan cara manusia belajar, cara memasukkan informasi ke otak. Secara garis besar, ada tujuh pendekatan gaya belajar yang

---

<sup>19</sup> Nini Subini, 2011, *Rahasia Belajar Orang Besar: Tiru gaya Belajar Orang Besar, dan Genggamlah Dunia*, jogjakarta: Javalitera, hal 12.

<sup>20</sup> Maria Magdalena Emy Rahmawati, dan C. Asri Budiningsih, Pengaruh Mind Mapping dan Gaya Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran IPA, *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan Vol 1 No.2*,(Yogyakarta: UNY, 2014), 125.

<sup>21</sup> Ibid. hal 127

umum dikenal dengan kerangka referensi yang berbeda, dan dikembangkan juga oleh ahli yang berbeda dengan variasinya masing-masing<sup>22</sup>. Ketujuh gaya belajar tersebut adalah:

1. Pendekatan berdasarkan pada pemrosesan informasi, menentukan cara yang berbeda dalam memandang dan memproses informasi yang baru, pendekatan ini dikembangkan oleh Kagan, Kolb, Honey & Mumford, Gregorc, Butler, Mc Charthy.
2. Pendekatan berdasarkan kepribadian; menentukan tipe karakter yang berbeda. Pendekatan ini dikembangkan oleh Myers-Briggs, Laurence, Kiersey & Bates, Synom & Byram, Singer-loomis, Grey-Wheelright, Holland, Geering.
3. Pendekatan berdasarkan pada modalitas sensori; menentukan tingkat ketergantungan terhadap indra tertentu. Pendekatan ini dikembangkan oleh Bandler & Grider, Messick.
4. Pendekatan berdasarkan lingkungan; menentukan respons yang berbeda terhadap kondisi fisik, psikologis, sosial, dan instruksional. Pendekatan ini dikembangkan oleh Witkin, Elison, Canfield.
5. Pendekatan berdasarkan pada interaksi sosial; menentukan cara yang berbeda dalam berhubungan dengan orang lain. Pendekatan ini dikembangkan oleh Grasha-Reichman, Perry, Mann, FurmannJacobs, Merrill.
6. Pendekatan berdasarkan kepada kecerdasan; menentukan bakat yang berbeda. Pendekatan ini dikembangkan oleh Gardner, Handy.
7. Pendekatan berdasarkan pada wilayah otak; menentukan dominasi relatif dari berbagai bagian otak, misalnya otak kiri dan otak kanan. Pendekatan ini dikembangkan oleh Sperry, Bogen, Edwards, Herman.

---

<sup>22</sup> Adi W Gunawan, *Genius Learning Strategy: Petunjuk praktis untuk menerapkan accelerated learning*, (jakarta:2006), 139-140.



Dari beberapa pendekatan gaya belajar yang telah dipaparkan diatas peneliti tertarik untuk mengkaji gaya belajar yang dikembangkan oleh Bernice McCarthy. Karena pada gaya belajar yang dikembangkan oleh Bernice McCarthy ini masih jarang dijadikan kajian penelitian.

## 2. Gaya Belajar 4MAT System

Awal tahun 1980an Bernice McCarthy mengembangkan sebuah gaya belajar yang dikenal dengan gaya belajar 4MAT System. Bernice McCarthy mengembangkan gaya belajar tersebut dari model gaya belajar David Kolb<sup>23</sup>. Perbedaannya, pada gaya belajar Bernice McCarthy didasarkan pada dominasi otak kanan dan otak kiri, hal ini karena pada kedua belahan otak ini (otak kanan dan otak kiri) adalah cara manusia pertama kali menerima dan memproses informasi<sup>24</sup>. Bernice McCarthy mendefinisikan gaya belajar adalah pilihan seorang individu dalam menggunakan kompetensi peserta didik untuk memahami dan memproses informasi<sup>25</sup>.

Kolb menawarkan konsep eksperensial yang mengedepankan pengalaman siswa dalam proses belajar. Menurutnya *process whereby knowledge is created through the transformation of experience...* yang artinya belajar merupakan proses dimana pengetahuan diciptakan melalui perubahan pengalaman<sup>26</sup>. Proses belajar ditentukan oleh sejauh mana pengalaman belajarnya.

<sup>23</sup> Morna Hinton. "The Victoria and Albert Museum Silver Galleries II: Learning Style and Interpretation Preference in the Discovery Area." *Museum Management and Curatorship*, Vol. 17, No. 3, pp. 253-294, 1998. Diakses pada 14 maret 2017, dari <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260477999000266>

<sup>24</sup> Barbara Prashnig, *The Power of Learning Styles: Mendongkrak Anak Melejitkan Prestasi dengan Mengenali Gaya Belajarnya*. (Bandung: kaifa, 2007), h. 44

<sup>25</sup> Sendil Can. "The effects of science students teachers academic achievements, their grade levels, gender and type of education they are exposed to on their 4mat learning styles (Case of Mugla University, Turkey)". *Procedia social and behavioral sciences*. (January 4, 2009), h. 1854

<sup>26</sup> A., Y. Kolb, "*The Kolb Learning Style Inventory Version 3.1 Technical Specifications*", (2005) h 123 diakses di [www.whitewaterrescue.com/support/pagepics/Isitechmanual.pdf](http://www.whitewaterrescue.com/support/pagepics/Isitechmanual.pdf). Diunduh pada tanggal 18 Agustus 2018

Proses belajar dalam teori ini membentuk belajar yang dikenal dengan *Learning Cycle*. Yang terdiri atas empat kuadran<sup>27</sup>: yaitu (1) Pengalaman konkret (CE) yang menekankan keterlibatan aktif, berhubungan dengan orang lain, dan belajar dari pengalaman. Peserta didik yang berada pada fase ini akan mudah beradaptasi dan peka terhadap perasaan diri sendiri dan orang lain, (2) Observasi Reflektif (RO) pada fase ini menuntut siswa untuk mengamati, mendengarkan, melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda, dan menemukan makna dalam materi pembelajaran, (3) Konseptualisasi Abstrak (AC) lebih kepada pemikiran, logika, pengembangan teori dan analisis, dan (4) Eksperimentasi Aktif (AE) lebih kepada melibatkan pengujian teori, melaksanakan rencana, dan mempengaruhi orang dan peristiwa melalui kegiatan.

Berdasarkan empat kuadran di atas, Kolb membagi gaya belajar menjadi empat berdasarkan kombinasi dua kuadran yaitu gaya belajar divergen yang merupakan kombinasi dari Observasi Reflektif dan Pengalaman Konkret, gaya belajar asimilasi yang merupakan kombinasi dari observasi reflektif dan konseptualisasi abstrak, gaya belajar konvergen yang merupakan kombinasi dari konseptualisasi abstrak dan eksperimentasi abstrak dan gaya belajar akomodasi yang merupakan kombinasi dari eksperimen abstrak dan pengalaman konkret<sup>28</sup>.

Teori gaya belajar David Kolb di atas belum dikaitkan dengan dua belahan otak yaitu otak kanan dan otak kiri. McCharty memandang bahwa pelajar *divergen* lebih memilih untuk menggunakan mendengarkan, berbicara, berinteraksi dan bainstroming dalam belajar, pelajar *asimilasi* lebih kepada menggunakan, mengamati, menganalisis, mengklasifikasi, dan berteori dalam proses mereka, pelajar akomodasi memilih belajar yang

---

<sup>27</sup> Mashar Hilmi, Pengaruh Gaya Belajar Model David Kolb Terhadap Kemampuan Afeksi Siswa pada Mata Pelajaran Al-Quran hadits, (Kudus: STAIN Kudus), 42

<sup>28</sup> D Indriana, Mengenal Ragam Gaya Pembelajaran Efektif, (Yogyakarta: Diva Press, 2011), 49.

didasarkan pada eksperimen dan penemuan<sup>29</sup>. Jelas sekali gaya belajar david kolb tidak dikaitkan dengan otak kanan dan otak kiri.

McCarthy mengembangkan gaya belajar *4MAT System* dengan mengaitkan otak kanan dan otak kiri<sup>30</sup>. Menurut McCarthy, model ini terkait dengan fungsi otak, dia percaya bahwa kombinasi antara persepsi dan pengolahan informasi mempengaruhi gaya kognitif seseorang. Ada empat gaya belajar utama yang dikembangkan oleh McCarthy dalam *4MAT System* di mana masing-masing gaya belajar dikaitkan dengan otak kanan dan otak kiri. Pelajar pada otak kiri cenderung berfikir logis, rasional, berurutan, serial, dan verbal. Sedangkan, pelajar otak kanan cenderung intuitif, emosional, holistik, paralel, dan pelajar taktil<sup>31</sup>. Jelas sekali, meski fungsi kedua belahan otak berbeda tetapi memiliki peran yang sama dalam memproses informasi.

Sistem McCarthy bertujuan mengajarkan setiap rangkaian gaya pembelajaran pada setiap pelajaran. Untuk setiap pelajaran peserta didik cenderung merespon empat jenis pertanyaan yaitu<sup>32</sup>: "mengapa" (relevansi), "apa" (fakta dan materi deskriptif), "bagaimana" (metode dan prosedur), dan "apa jika"(pengecualian, aplikasi, kombinasi kreatif dengan materi lain) berdasarkan kecenderungan mereka dalam menggunakan bagian otaknya.

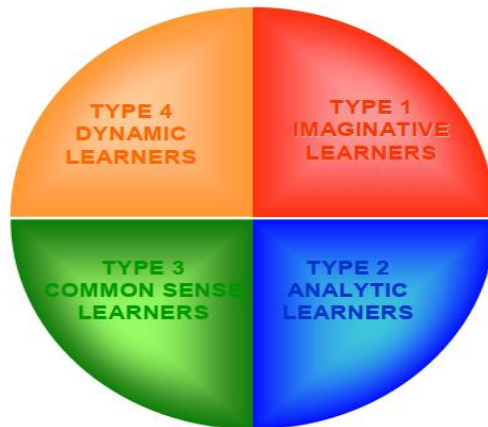
<sup>29</sup> Sendil Can. "The Effects of Science Students Teachers Academic Achievements, Their Grade Levels, Gender and Type of Education They are Exposed to on Their 4MAT Learning Styles (Case Of Mugla University, Turkey)". *Prosedia Social and Behavioral Sciences*. (January 4, 2009),1854

<sup>30</sup> Andewi Rokhmawati, *Bridging the Gap between Teachers' Approach to Teaching and Students' Approach to Learning*, (Australia: University of Canberra, Educationist Vol 1 No.2)

<sup>31</sup> W Huitt, "Individual differences: The 4MAT system." In *Educational Psychology Interactive*, (Valdosta, GA: Valdosta State University, 2000) Retrieved May 1, 2007, from <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/instruct/4mat.html>. pada 19 maret 2017

<sup>32</sup> John N. Harb, dkk. *Use of the Kolb Learning Cycle and the 4mat System in Engineering Education*. *Journal of Engineering Education*, Vol. 82, No. 2, April 1993. h. 71

McCarthy mengklasifikasikan gaya belajar *4MAT System* kedalam empat kuadran yang di gambarkan dalam diagram lingkaran di bawah ini:



**Gambar 2.1**  
**Kuadran Gaya Belajar *4MAT System***

Menurut McCarthy, pembelajar membentuk makna melalui sebuah putaran alami, yaitu bergerak dari merasakan ke merefleksikan, berpikir, dan melakukan. Empat gaya belajar tersebut<sup>33</sup>:

**1. *Innovative Learner***

Orang dengan tipe belajar ini memilih berbicara mengenai pengalaman dan perasaan mereka, bertanya, atau bekerja dalam kelompok serta menyukai belajar masalah-masalah yang berhubungan kehidupan nyata. Orang dengan tipe belajar ini tidak suka mengingat, mendengarkan penjelasan yang panjang lebar, diberi presentasi lisan, dan konflik. Orang ini juga tidak suka tes, khususnya jika dibatasi

<sup>33</sup> Siti Anis Fitria, Skripsi, Kemampuan Penalaran Kovariasional siswa dalam mengkonstruksi grafik fungsi dibedakan dari gaya belajar *4MAT System*, (Surabaya: UINSA Surabaya, 2017). 31

waktu. Orang ini mempercayai pengalaman mereka sendiri, dan dapat melihat situasi baru dalam berbagai perspektif. *Innovators* adalah orang-orang dengan tipe gaya belajar ini.

## 2. *Analytic Learner*

Orang dengan tipe belajar ini berorientasi pada pengetahuan, konseptual, dan keteraturan. Orang ini memilih belajar melalui ceramah-ceramah, bekerja secara mandiri, serta mendiskusikan ide-ide. Mereka tidak suka aktifitas-aktifitas yang tinggi, lingkungan yang ramai, bekerja dalam kelompok, bermain peran, serta ditanya mengenai perasaannya. Mereka merupakan pencari fakta. Mereka teliti dan tekun. Mereka bagus dalam menciptakan konsep dan model-model. Mereka memilih struktur yang lebih berdasarkan logika dan rasionalitas. Mereka adalah perencana yang sistematis.

## 3. *Common Sense Learner*

Orang dengan tipe belajar ini suka memecahkan masalah secara aktif, belajar melalui pencarian, sentuhan, memanipulasi, membentuk, dan tugas-tugas spasial. Mereka suka memecahkan masalah mereka sendiri, mencoba hal-hal untuk diri mereka sendiri dan menguji apapun yang mereka pelajari secara fisik. Mereka kesulitan dengan tugas-tugas yang sifatnya terbuka atau tidak terbatas, serta memilih diberi batasan. Mereka tidak suka membaca sebagai cara utama dalam pembelajaran dan tidak nyaman dengan kompleksitas verbal. Mereka cenderung deduktif, berorientasi pada berpikir, dan sistematis dalam belajar.

## 4. *Dynamic Learner*

Orang dengan tipe belajar ini memilih belajar dengan menemukan sendiri, mencari pengetahuan dengan *trial and error* yaitu

mencari pengetahuan dengan coba-coba dimana percobaan yang dilakukan tidak berdasar hipotesis tetapi secara acak, dan bekerja secara mandiri. Mereka menyukai tugas-tugas terbuka yang memerlukan pengambilan risiko. Mereka tidak suka dengan pekerjaan rutin, kompleksitas visual, serta pengaturan waktu. Mereka menyukai dan mudah menyesuaikan diri dengan perubahan. Mereka membuat langkah intuitif untuk memecahkan masalah dimana masalah diselesaikan tidak berdasarkan akal, tetapi berdasarkan intuisi atau firasat.

**Tabel 2.1**  
**Ciri-ciri Gaya Belajar 4MAT System dengan Indikator Penalaran Statistik<sup>34</sup>**

<b>Indikator kemampuan penalaran statistik</b>	<i>Innovative Learner</i>	<i>Analytic Learner</i>	<i>Common Sense Learner</i>	<i>Dynamic Learner</i>
memahami konsep dan aturan statistik	Menyukai belajar masalah-masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata	Pelajar yang berorientasi pada pengetahuan, konseptual dan keteraturan	Suka memecahkan masalah secara aktif	Belajar mandiri
Mengungkapkan alasan terhadap suatu data	Pelajar ini lebih memilih berbicara mengenai pengalaman, bertanya dan bekerja secara kelompok.	bagus dalam menciptakan konsep dan model-model	Suka memecahkan masalah sendiri, mencoba hal-hal untuk diri mereka sendiri	Mencari pengetahuan dengan coba-coba

<sup>34</sup> Karman Lanani, Desertasi: “Kemampuan Penalaran Statistik, Komunikasi Statistik dan Academic Help-Seeking Mahasiswa dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT” (Universitas Pendidikan Indonesia, 2015).

memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.	Pelajar ini memper caya pengalaman mereka sendiri.	Teliti dan tekun serta perencanaan yang sistematis	Suka soal-soal rutinitas	Mereka membuat langkah intuitif untuk memecah kan masalah dimana masalah diselesaikan tidak berdasarkan akal, tetapi berdasarkan intuisi atau firasat
menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.	Pelajar ini dapat melihat situasi baru dalam berbagai perspektif	Bagus dalam mengerjakan tes	Mereka cenderung deduktif, berorientasi pada berpikir, dan sistematis dalam belajar.	Menyelesaikan masalah berdasarkan intuisi dan firasat

Berdasarkan tabel diatas ciri-ciri gaya belajar *4MAT System* memenuhi indikator penalaran statistik pada masing-masing gaya belajarnya. Pada indikator pertama yaitu memahami konsep dan aturan statistik, siswa dengan gaya belajar *innovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner* dan gaya belajar *dynamic learner* memenuhi indikator tersebut. Pada indikator kedua yaitu mengungkapkan alasan terhadap suatu data, siswa dengan gaya belajar *innovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner* dan gaya belajar *dynamic learner* mampu memenuhi indikator tersebut. Pada indikator ketiga yaitu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses informasi statistik, siswa dengan gaya belajar *innovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner* dan *dynamic learner* mampu memenuhi indikator tersebut. Pada indikator keempat yaitu menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses

statistik, siswa dengan gaya belajar *innovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner* dan gaya belajar *dynamic learner* mampu memenuhi indikator tersebut.

Untuk karakteristik gaya belajar dari *innovative learner* lebih menyukai belajar masalah-masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Karakteristik *innovative learner* ini sama dengan karakteristik pada penalaran statistik yang menggunakan masalah-masalah dalam kehidupan nyata. *analytic learner* dan *common sense learner* memiliki karakteristik pelajar yang sistematis dalam belajar, hal ini sama dengan masalah penalaran statistik yang penyelesaiannya dilakukan secara sistematis. Sedangkan *dynamic learner* memiliki karakteristik suka menyelesaikan permasalahan terbuka dan tidak suka pada soal rutinitas, hal ini sesuai dengan penalaran statistik yang menggunakan soal terbuka agar siswa kreatif dalam mencari dan menemukan sendiri jawabannya<sup>35</sup>. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penalaran statistik memiliki hubungan dengan gaya belajar *4MAT System*. Hal ini diperkuat dengan beberapa literatur yang menyatakan terdapat hubungan antara penalaran dan gaya belajar siswa. Salah satunya Khairunnisa dan Haris dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa penalaran berkaitan erat dengan gaya belajar karena keduanya sama-sama berkaitan dengan pengolahan informasi<sup>36</sup>.

#### **D. Penalaran Statistik dalam Pemecahan Masalah**

Berdasarkan pendapat pada uraian sebelumnya. Garfield mendefinisikan cara seseorang bekerja berdasarkan informasi statistik seperti mengingat, mengakui, dan membedakan di antara konsep-konsep statistik serta keterampilan menggunakan konsep-konsep statistik dalam memecahkan masalah<sup>37</sup>. Sehingga kemampuan penalaran

---

<sup>35</sup> Bernice McCarthy, "Using The 4mat System To Bring Learning Styles To Schools", (1990). [Wwww.ascd.org/ASCD/pdf/journals/.../el\\_199010\\_mccarthy.pdf](http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/.../el_199010_mccarthy.pdf), Diakses 23 Maret 2017

<sup>36</sup> Khairunnisa & Abdul Haris, Profil penalaran matematika siswa smp ditinjau dari gaya belajar Kolb, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika vol.3 No. 5 Tahun 2016., 214-215.

<sup>37</sup> J Garfield, The Challenge of Developing Statistical Reasoning. *Journal of Statistics Education*, (2002).



statistik adalah cara seseorang bekerja berdasarkan informasi statistik seperti mengingat, mengakui, dan membedakan di antara konsep-konsep statistik serta keterampilan menggunakan konsep-konsep statistik dalam memecahkan masalah dengan indikator memahami konsep dan aturan statistik, mengungkapkan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik. Sehingga, kemampuan penalaran statistik sangat dibutuhkan dalam memecahkan masalah.

Pemecahan masalah merupakan usaha seseorang dalam memahami, memilih strategi pemecahan, dan menyelesaikan masalah, untuk menyelesaikan masalah yang tidak rutin yaitu masalah yang tidak dapat diselesaikan secara langsung atau tidak dapat diselesaikan dengan metode biasa dan menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat di dalam suatu cerita, teks, dan tugas-tugas dalam pelajaran matematika sesuai langkah-langkah pemecahan masalah. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah menurut Polya yaitu: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan penyelesaian, 3) Melakukan rencana penyelesaian, 4) Melihat kembali penyelesaian<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Nurul Hazizah, Dkk, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Pbl Dan Tps”, (Medan:UNIMED, 2017).

**Tabel 2.2**  
**Indikator Kemampuan Penalaran Statistik Dalam**  
**Memecahkan Masalah Matematika**

Tahapan polya	Indikator kemampuan penalaran statistik	Kemampuan penalaran statistik dalam memecahkan masalah matematika
Memahami masalah	Memahami konsep dan aturan statistik	Memahami masalah berdasarkan konsep dan aturan statistik..
Merencanakan penyelesaian	Mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.	Merencanakan penyelesaian dengan mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.
Melakukan rencana penyelesaian	Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.	Melakukan rencana dengan memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.
Melihat kembali penyelesaian	menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.	Memeriksa kembali penyelesaian kemudian menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti kemampuan penalaran statistik dalam memecahkan masalah matematika merupakan salah satu keterampilan siswa untuk berpikir secara logis yang meliputi memahami konsep dan aturan statistik, mengungkapkan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

#### **E. Kemampuan Penalaran Statistik dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar *4MAT System***

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan proses penalaran statistik siswa yang mengacu pada indikator

penalaran statistik meliputi memahami informasi statistik berdasarkan konsep statistik, mengungkapkan alasan berdasarkan konsep dan aturan statistik, memberikan komentar kritis terhadap suatu data, konsep dan proses informasi statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik secara terintegrasi berdasarkan gaya belajar *4MAT System*. Berikut adalah tabel prediksi indikator penalaran statistik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya belajar *4MAT System*.

Adapun dalam penelitian ini peneliti mengadaptasi indikator penalaran statistik Karman Lanani yang dihubungkan dengan pemecahan masalah polya yang terdapat pada tabel 2.2 sebelumnya untuk menentukan indikator kemampuan penalaran statistik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya belajar *4MAT System* yang akan disajikan pada tabel 2.3 berikut ini:

**Tabel 2.3**  
**Kemampuan penalaran statistik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya belajar *4MAT System*.**

Indikator kemampuan penalaran statistik dalam memecahkan masalah matematika	Prediksi indikator kemampuan penalaran statistik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya belajar <i>4MAT System</i>			
	<i>Innovative Learner</i>	<i>Analytic Learner</i>	<i>Common Sense Learner</i>	<i>Dynamic Learner</i>
Memahami masalah berdasarkan konsep dan aturan statistik.	Memahami masalah berdasarkan pengalaman	Memahami masalah menggunakan keterampilan yang dimiliki	Memahami masalah dengan membentuk dan memanipulasi	Memahami masalah dengan mencoba-coba
Merencanakan penyelesaian	Merencanakan penyelesaian	Merencanakan penyelesaian	Merencana	Merencana

dengan mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.	berdasarkan pengalaman atau rutinitas	berdasarkan pengetahuan dan konseptual	kan penyelesaian secara sistematis berdasarkan konsep	kan penyele saian dengan coba-coba berdasarkan intuisi atau firasat
Melakukan rencana penyelesaian dengan memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.	Melakukan rencana penyelesaian dengan menggunakan bukti-bukti yang telah ditemukan.	Melakukan rencana penyelesaian berdasarkan konseptual dan pengetahuan	Melakukan rencana penyelesaian berdasarkan konsep	Melakukan rencana penyelesaian dengan coba-coba
Memeriksa kembali penyelesaian kemudian menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.	Memeriksa penyelesaian	Memeriksa alternatif jawaban	Memeriksa kembali jawaban yang diberikan	Memeriksa kembali semua alternatif jawaban yang telah ditemukan

## H. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada KD 3.11 yaitu menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan<sup>39</sup>:

<sup>39</sup> Abdur Rahman As'ari, dkk, " *Buku Matematika Kelas VIII SMP/MTS*", (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h 362

## Peluang

Peluang (*probability*) adalah suatu kajian khusus matematika yang menjadi unsur dasar untuk mempelajari statistika pada tahap lebih lanjut<sup>40</sup>.

Adapun peluang itu sendiri terbagi menjadi 2 yaitu<sup>41</sup>:

### 1. Peluang teoretik

Peluang teoretik (*theoretical probability*) adalah rasio dari hasil yang dimaksud dengan semua hasil yang mungkin pada suatu eksperimen tunggal. Dalam suatu eksperimen, himpunan semua hasil disebut ruang sampel (biasanya disimbolkan dengan  $S$ ), sedangkan bagian-bagian yang terdapat pada ruang sampel disebut titik sampel. Kejadian adalah bagian dari ruang sampel  $S$ . Suatu kejadian  $A$  dapat terjadi jika memuat titik sampel pada ruang sampel  $S$ . Misalkan  $n(A)$  menyatakan banyak titik sampel kejadian  $A$ , dan  $n(S)$  adalah semua titik sampel pada ruang sampel  $S$ . Peluang teoritik kejadian  $A$  yaitu  $P(A)$  dirumuskan:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan :  $P(A)$  = Peluang kejadian  $A$

$n(A)$  = Titik sampel  $A$

$n(S)$  = Ruang sampel

### 2. Peluang empirik

Peluang empirik adalah peluang angka terbesar dari hasil perbandingan peluang munculnya suatu percobaan dengan banyaknya percobaan yang dilakukan dan biasanya dikenal dengan nama frekuensi relatif. Suatu

<sup>40</sup> Ibid. H 363

<sup>41</sup> Ibid. H 367- 401

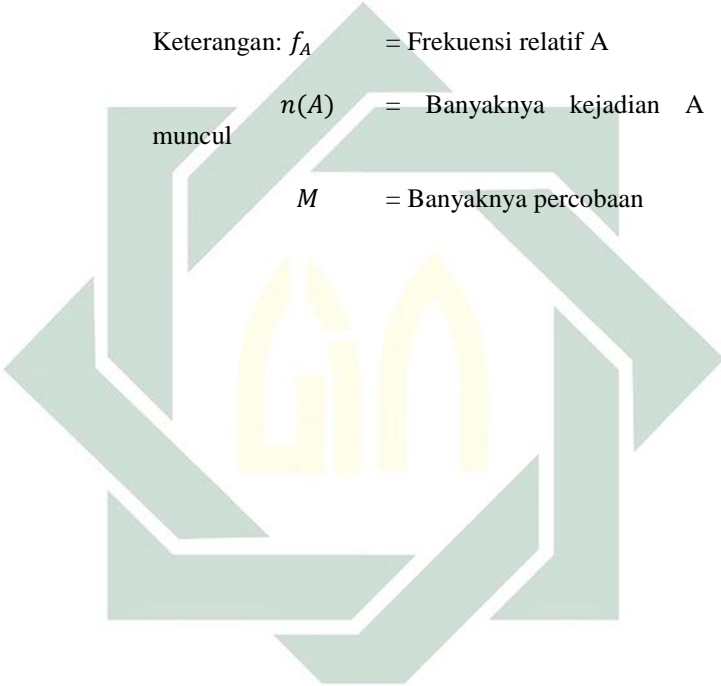
percobaan dilakukan  $n$  kali, dengan  $n$  bilangan yang sangat besar, peluang hasil percobaan A mendekati perbandingan berikut ini:

$$f_A = \frac{n(A)}{M}$$

Keterangan:  $f_A$  = Frekuensi relatif A

$n(A)$  = Banyaknya kejadian A yang muncul

$M$  = Banyaknya percobaan



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam tentang kemampuan penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah statistika berdasarkan gaya belajar *4MAT System*. Oleh karena itu, jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Bogdan dan Taylor menyatakan bahwa penelitian kualitatif sebagai sebuah prosedur dasar penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati<sup>1</sup>. Penelitian kualitatif merupakan penelitian untuk memahami apa yang dialami subjek penelitian pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode. Artinya data yang dianalisis di dalamnya berbentuk deskriptif dan tidak berupa angka-angka seperti halnya pada penelitian kuantitatif.

#### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat dan waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018-2019 di SMPN 1 Mojoanyar, Mojokerto. Adapun kegiatan yang dilakukan peneliti selama proses pengambilan data di lapangan disajikan dalam tabel 3.1 di bawah ini:

**Tabel 3.1**  
**Jadwal Kegiatan Penelitian**

No	Tanggal	Kegiatan
1.	3 April 2019	Permohonan idzin penelitian pada pihak sekolah.
2.	10 April 2019	Pelaksanaan pengisian angket gaya belajar <i>4MAT System</i> .

---

<sup>1</sup> L. J. Meleong, *Metedologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008), 4.

3.	11 April 2019	Pelaksanaan tes kemampuan penalaran statistik dan wawancara.

### C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Mojoanyar pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Subjek dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* karena pengambilan sampel memerlukan pertimbangan tertentu. Pengambilan subjek ini berdasarkan hasil angket gaya belajar *4MAT System* dan hasil pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika. Tes gaya belajar *4MAT System* merupakan tes penggolongan gaya belajar yang terdiri dari 56 pernyataan. Berdasarkan tes tersebut dipilih 8 siswa dari 64 siswa yang terdiri dari 2 siswa dengan gaya belajar *innovative learner*, 2 siswa dengan gaya belajar *analytic learner*, 2 siswa dengan gaya belajar *common sense learner*, dan 2 siswa dengan gaya belajar *dynamic learner*. Adapun subjek terpilih ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut:

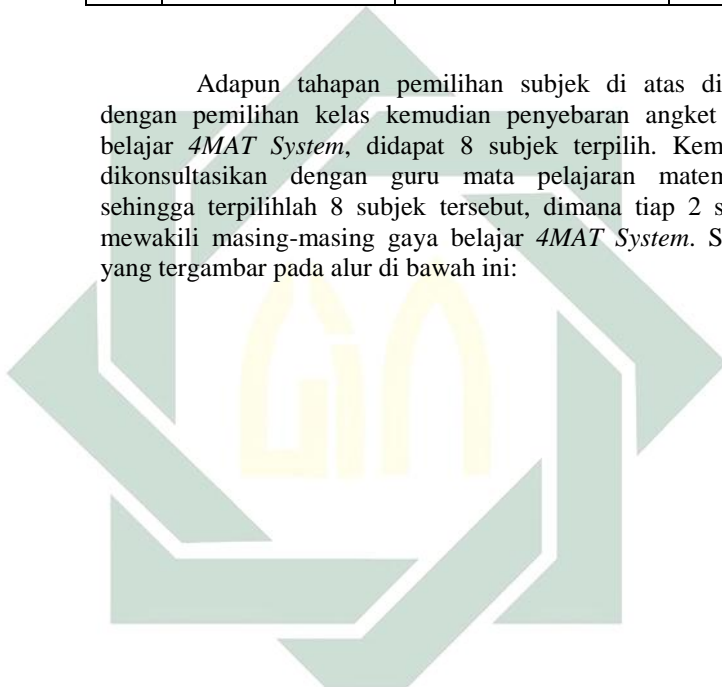
**Tabel 3.2**  
**Subjek Penelitian**

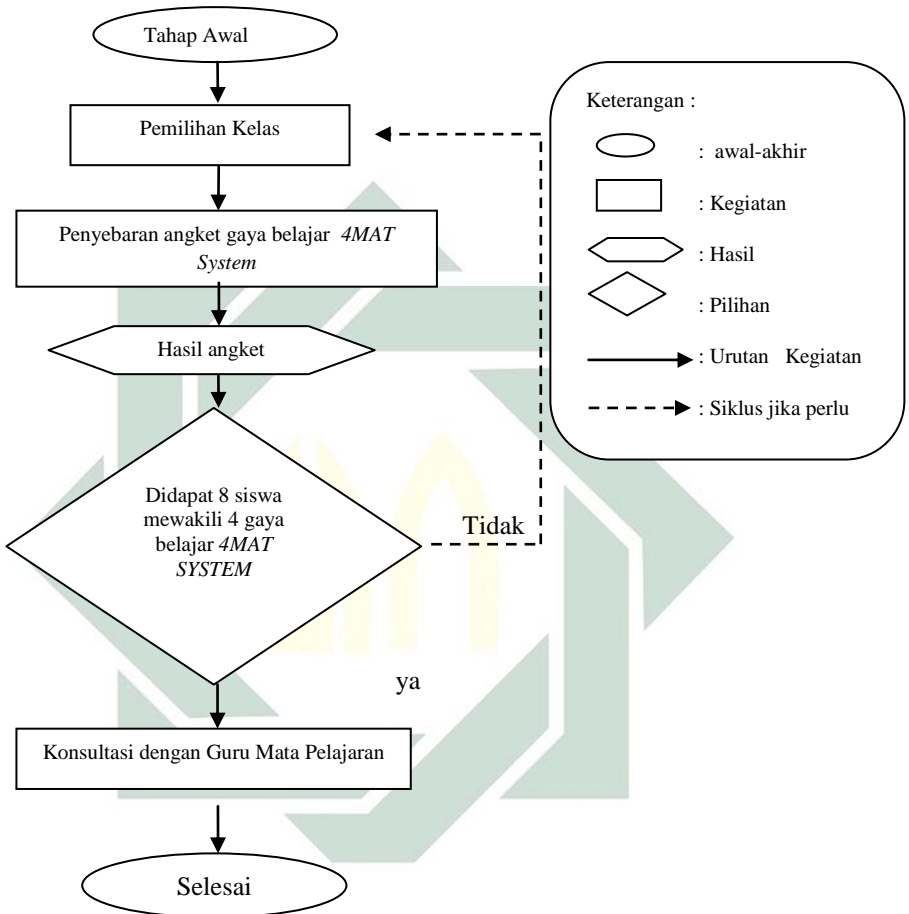
No	Nama	Gaya belajar <i>4MAT System</i>	Kode
1.	YA	<i>innovative learner</i>	S <sub>1</sub>
2.	RFW	<i>innovative learner</i>	S <sub>2</sub>
3.	SNA	<i>analytic learner</i>	S <sub>3</sub>
4.	NZHS	<i>analytic learner</i>	S <sub>4</sub>
5.	DK	<i>common sense learner</i>	S <sub>5</sub>



6.	FRBNH	<i>common sense learner</i>	$s_6$
7.	GWAS	<i>dynamic learner</i>	$s_7$
8.	APR	<i>dynamic learner</i>	$s_8$

Adapun tahapan pemilihan subjek di atas dimulai dengan pemilihan kelas kemudian penyebaran angket gaya belajar *4MAT System*, didapat 8 subjek terpilih. Kemudian dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran matematika sehingga terpilihlah 8 subjek tersebut, dimana tiap 2 subjek mewakili masing-masing gaya belajar *4MAT System*. Seperti yang tergambar pada alur di bawah ini:





**Diagram 3.1**  
**Alur Penentuan Subjek Penelitian**

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri karena peneliti terlibat secara langsung dalam semua kegiatan pengumpulan data. Sedangkan instrumen pendukungnya yaitu:

##### 1. Lembar Angket Gaya Belajar *4MAT System*

Lembar angket gaya belajar diberikan untuk memperoleh data mengenai gaya belajar *4MAT System* siswa yang dibedakan berdasarkan empat gaya belajar yaitu gaya belajar *innovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner* dan gaya belajar *dynamic learner*. Lembar angket gaya belajar terdiri atas 56 pernyataan yang peneliti adopsi dari angket Siti Anis Fitria dengan tujuan untuk memudahkan peneliti mengetahui gaya belajar yang dimiliki oleh siswa. Pernyataan pada angket gaya belajar yang diberikan kepada siswa sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *innovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner* dan gaya belajar *dynamic learner*. Angket gaya belajar tersebut dapat dilihat pada lampiran 1.A.

##### 2. Lembar Tes Penalaran Statistik

Tes penalaran ini berupa masalah uraian materi peluang yang terdiri dari 1 soal uraian dengan tujuan untuk memudahkan peneliti mengetahui kemampuan penalaran statistik siswa dalam menyelesaikan masalah matematika secara terperinci. Soal tes penalaran statistik yang diberikan kepada siswa adalah masalah peluang yang sesuai dengan indikator-indikator penalaran statistik, masalah tersebut dikonstruksikan dari masalah yang biasa ditemukan di dalam kelas dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Sebelum tes penalaran statistik diberikan kepada subjek penelitian terlebih dahulu soal tes penalaran statistik dalam penelitian ini dikonsultasikan ke dosen pembimbing dan divalidasi oleh minimal 2 orang dosen. Setelah divalidasi oleh minimal dua validator, dilakukan

perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar masalah yang diberikan layak dan valid serta dapat digunakan untuk mengetahui penalaran statistik siswa. Validator dalam penelitian ini terdiri dari 3 orang sebagaimana tercantum dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 3.3**  
**Daftar Validator Tes Kemampuan Penalaran Statistik Siswa dan Pedoman Wawancara**

No	Nama	Jabatan
1.	Novita Vindri Hanani. M. Pd	Dosen Pedidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Yuni Arrifadah, M.Pd	Dosen Pedidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Imam Triwiyanto, S.Pd	Guru SMP Negeri 1 Mojoanyar

Untuk kisi-kisi soal, alternatif jawaban dan tes kemampuan penalaran statistik dapat dilihat pada lampiran 2.A sedangkan untuk validasi tes kemampuan penalaran statistik siswa dan pedoman wawancara 3.A.

### 3. Lembar Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dibuat berdasarkan indikator penalaran statistik yang diadaptasi dari indikator Karman Lanani. Terdapat empat indikator dasar yang dijadikan acuan untuk mengukur penalaran statistik yang dimiliki siswa. Kalimat pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi subjek penelitian tetapi tetap fokus pada permasalahan inti. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur maksudnya peneliti mengajukan pertanyaan secara leluasa tanpa terikat oleh pedoman pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya, akan tetapi tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Dengan menerapkan metode ini peneliti berharap dapat memperoleh hasil yang memuaskan sehingga informasi

yang diperoleh luas dan valid. Lembar pedoman wawancara tersebut dapat dilihat pada lampiran 3.A.

#### **E. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik sebagai berikut:

##### **1. Teknik Angket Gaya Belajar 4MAT System**

Teknik angket adalah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden<sup>2</sup>. Angket yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu angket gaya belajar *4MAT System* yang digunakan untuk mengetahui gaya belajar siswa sehingga memudahkan peneliti untuk membedakan gaya belajar *innovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner* dan gaya belajar *dynamic learner* yang dimiliki siswa.

##### **2. Tes Soal Penalaran Statistik**

Tes penalaran statistik ini digunakan sebagai suatu alat untuk memperoleh data kualitatif mengenai penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar *4MAT System*. Tes penalaran statistik dilakukan dengan memberikan suatu masalah kepada subjek yang terpilih untuk dikerjakan secara individu.

##### **3. Wawancara**

Setelah siswa menyelesaikan tes soal pemecahan masalah lalu dilakukan wawancara secara langsung. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang ditanyakan (wawancara semiterstruktur). Kemudian hasil wawancara direkam menggunakan alat perekam pada handphone agar data aktivitas dan ucapan siswa yang terekam tersimpan dengan baik.

---

<sup>2</sup> Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan*”, (Bandung:Alfabeta, 2015).

## F. Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber. Triangulasi adalah pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Kemudian triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan mengecek data yang diperoleh melalui berbagai sumber<sup>3</sup>. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui penalaran statistik pada masing-masing gaya belajar *4MAT System*, maka dipilih 8 subjek yang terdiri dari 2 siswa yang memiliki gaya belajar *innovative learner*, 2 siswa yang memiliki gaya belajar *analytic learner*, 2 siswa yang memiliki gaya belajar *common sense learner*, dan 2 siswa yang memiliki gaya belajar *dynamic learner*. Kemudian, data 8 subjek dideskripsikan.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini diperoleh dari hasil tes dan hasil wawancara yang tersimpan dalam sebuah rekaman, yang berisi tentang tanya jawab antara peneliti dengan subjek yang terpilih. Adapun tahapan-tahapan dalam teknik analisis ini adalah sebagai berikut:

### 1. Reduksi data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan informasi, membuang data yang tidak diperlukan dan mengorganisasi data dengan cara yang sedemikian rupa sehingga data yang dikumpulkan menjadi data yang dapat membantu peneliti dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai gambaran penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya belajar *4MAT System*<sup>4</sup>.

- a. Mendengarkan hasil wawancara melalui alat perekam dengan mengulang berkali-kali supaya dapat menulis dengan tepat apa yang diucapkan oleh subjek.

---

<sup>3</sup> Hamid Patilima, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2005), 75.

<sup>4</sup> Elva Yulianingsih, “ Analisis Pemahaman Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Aljabar Berdasarkan Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer”, (Surabaya: UINSA, 2017).

- b. Menuliskan hasil wawancara dengan subjek. Kegiatan ini dilakukan dengan cara memberikan kode. Kode yang digunakan menunjukkan inisial subjek, nomor wawancara dan nomor jawaban. Yang digambarkan seperti di bawah ini:

$P_{a.b.c}$  dan  $S_{a.b.c}$

P : Peneliti

S : Subjek Penelitian

a.b.c : Kode digit setelah P dan S. Digit pertama menyatakan subjek a.b.c ke-a,  $a = 1, 2, 3, \dots$  digit kedua menyatakan wawancara ke-b,  $b = 1, 2, 3, \dots$  dan digit ketiga menyatakan pertanyaan atau jawaban ke-c,  $c = 1, 2, 3, \dots$

contoh:

$P_{a,b,c}$  : Peneliti untuk subjek S1, wawancara ke-1 dan Pertanyaan ke-2.

$S_{a,b,c}$  : Subjek S1, Wawancara ke-1 dan jawaban/respon ke-2.

- c. Memeriksa hasil wawancara dengan mendengarkan ulang hasil rekaman dan membuang data-data yang tidak dibutuhkan dalam penelitian.

## 2. Penyajian Data

Tahap ini yaitu tahap penyajian data. Sugiyono berpendapat bahwa dalam penelitian kualitatif penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian (deskripsi) singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sebagainya<sup>5</sup>. Dalam penelitian ini, data penelitian oleh peneliti disajikan dalam bentuk deskripsi penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah statistika berdasarkan pada bagaimana cara siswa mengevaluasi dan langkah-langkah yang dipilih dalam memecahkan masalah statistika.

---

<sup>5</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2009),72.

### 3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan penalaran statistik setiap subjek dalam memecahkan masalah statistika, kemudian dianalisis berdasarkan indikator penalaran statistik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya.
- b. Membandingkan data penalaran statistik setiap subjek dengan kelompok gaya belajar *4MAT System* yang sama, kemudian dicari kesamaannya, sehingga diperoleh data penalaran statistik siswa yang memiliki gaya belajar *inovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner* dan gaya belajar *dynamic learner*.

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari penelitian ini. Penarikan kesimpulan adalah pemberian makna dan hasil penjelasan terhadap hasil penyajian data. Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini ditujukan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah statistika berdasarkan gaya belajar *4MAT System*.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan disajikan deskripsi dan analisis data tentang kemampuan penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah matematika yang dilakukan di kelas VIII- F dan kelas VIII-G di SMP Negeri 1 Mojoanyar, Mojokerto berdasarkan gaya belajar *4MAT System*.

Data dalam penelitian ini berupa data hasil tes kemampuan penalaran statistik siswa dan tes hasil wawancara. Peneliti mengambil 8 siswa dari 62 siswa. Delapan siswa tersebut terdiri dari 2 siswa yang memiliki gaya belajar *innovative learner*, 2 siswa yang memiliki gaya belajar *analytic learner*, 2 siswa yang memiliki gaya belajar *common sense learner* dan 2 siswa yang memiliki gaya belajar *dynamic learner*. Adapun tes kemampuan penalaran statistik yang diberikan kepada subjek yaitu:

Rina membawa sebuah kantong yang berisi bola. Dalam kantong terdapat empat bola berwarna merah yang diberi nomor 1 sampai 4, tiga bola berwarna orange yang diberi nomor 5 sampai 7, dan lima bola berwarna hijau yang diberi nomor 8 sampai 12.

Rina mengambil bola tersebut satu persatu secara acak. Pada pengambilan pertama, muncul bola orange bernomor bukan prima dan tidak dikembalikan. Pengambilan kedua, muncul bola hijau bernomor prima dan tidak dikembalikan. Peluang terambilnya bola bernomor ganjil pada pengambilan ketiga yang dilakukan Rina adalah....

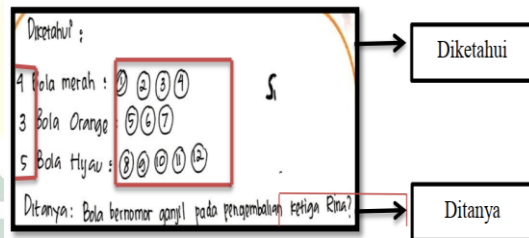
Berikut akan disajikan jawaban tertulis subjek dan data hasil wawancara tentang kemampuan penalaran statistik siswa dalam menyelesaikan masalah:

## A. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Statistik Siswa Bergaya Belajar *Innovative Learner*.

### 1. Deskripsi ( $S_1$ ).

#### a. Memahami konsep dan aturan statistik

Berdasarkan gambar 4.1 di bawah, terlihat bahwa  $S_1$  menuliskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah disertai gambar bola yang bertuliskan nomor 1,2,3 dan 4, kemudian menuliskan 3 bola orange disertai gambar bola yang bertuliskan nomor 5,6 dan 7, serta menuliskan 5 bola hijau disertai gambar bola yang bertuliskan nomor 8, 9, 10, 11 dan 12. Selanjutnya  $S_1$  juga menuliskan apa yang ditanyakan pada masalah yang diberikan, yaitu bola bernomor ganjil pada pengambilan ketiga Rina:



**Gambar 4.1**

### Jawaban tertulis $S_1$

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_1$  dalam memahami konsep dan aturan statistik terkait masalah yang diberikan.

$P_{1.1.1}$  : Apakah anda sudah memahami masalah yang diberikan?

$S_{1.1.1}$  : Sudah kak

$P_{1.1.2}$  : Apakah anda paham apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut?

$S_{1.1.2}$  : Itu kak bertanya tentang bola bernomor ganjil pada pengambilan ke tiga yang dilakukan oleh Rina.

$P_{1.1.3}$  : Selain yang ditanyakan, informasi apa saja yang anda peroleh dari masalah tersebut?

$S_{1.1.3}$  : Itu kak, 4 bola merah, 3 bola orange, dan 5 bola hijau.

$P_{1.1.4}$  : Apakah menggambar bola itu diperlukan?

$S_{1.1.4}$  : Iya kak perlu

$P_{1.1.5}$  : Mengapa?

$S_{1.1.5}$  : Agar lebih mudah saja kak.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas  $S_1$  mampu menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanya dan menggambar bola untuk membantu mempermudah memahami permasalahan yang diberikan.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Di bawah ini merupakan petikan hasil wawancara  $S_1$  yang berkaitan dengan indikator kemampuan penalaran statistik siswa mengenai mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

$P_{1.1.6}$  : Apakah anda memahami masalah yang diberikan termasuk permasalahan dalam materi apa?

$S_{1.1.6}$  : Paham kak, termasuk materi peluang.

$P_{1.1.7}$  : Ketika menemukan masalah seperti itu apa yang akan anda lakukan?

$S_{1.1.7}$  : Pertama saya memahami isi soal dan menuliskan percobaan pertama dan kedua yang dilakukan oleh Rina.

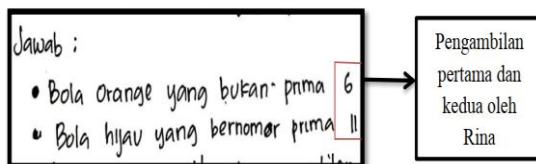
$P_{1.1.8}$  : Apa yang dilakukan Rina pada percobaan pertamanya?

$S_{1.1.8}$  : Rina mengambil bola orange bukan prima.

$P_{1.1.9}$  : Bola nomor berapa yang diambil Rina pada percobaan pertamanya?

- $S_{1.1.9}$  : Nomor 6 kak.  
 $P_{1.1.10}$  : Mengapa?  
 $S_{1.1.10}$  : Bola orange kan ada 3 kak, nomor 5,6,dan 7. Bola yang bukan bernomor prima yaitu nomor 6.  
 $P_{1.1.8}$  : Lalu bagaimana dengan percobaan kedua Rina?  
 $S_{1.1.8}$  : Rina mengambil bola hijau prima.  
 $P_{1.1.9}$  : Bola nomor berapa yang diambil Rina pada percobaan kedua?  
 $S_{1.1.9}$  : Nomor 11 kak.  
 $P_{1.1.10}$  : Mengapa?  
 $S_{1.1.10}$  : Bola hijau yang prima ya cuma nomor 11 kak, yang lainnya bukan prima.  
 $P_{1.1.11}$  : Oke ... menurutmu rumus apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?  
 $S_{1.1.11}$  : Rumus peluang kak
- $$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_1$  merupakan langkah-langkah yang akan dilakukannya yaitu menuliskan percobaan pertama dan percobaan kedua yang dilakukan oleh Rina. Di bawah ini adalah hasil jawaban tertulis  $S_1$ .



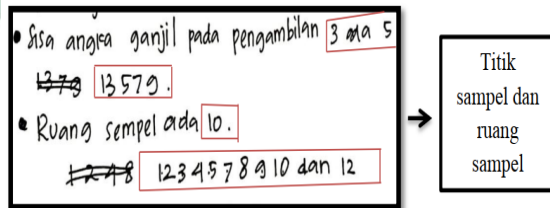
**Gambar 4.2**  
**Jawaban tertulis  $S_1$**

Pada hasil jawaban di atas, menunjukkan bahwa  $S_1$  mampu menyebutkan bola apa saja yang diambil pada percobaan pertama dan percobaan kedua yang dilakukan oleh Rina. Hal tersebut menunjukkan bahwa  $S_1$  mampu mengungkapkan

alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_1$ ,  $S_1$  menuliskan sisa bola ganjil pada pengambilan ketiga yang dilakukan oleh Rina ada 5, yaitu bola nomor 1, 3, 5, 7, dan 9 kemudian menuliskan ruang sampelnya ada 10 yaitu bola nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, dan 12. Seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.3**

**Jawaban tertulis  $S_1$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_1$  dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

$P_{1.1.12}$  : Mengapa anda menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan masalah?

$S_{1.1.12}$  : Karena lebih mudah kak.

$P_{1.1.13}$  : Apakah kamu yakin cara tersebut adalah cara terbaik dalam menyelesaikan masalah?

$S_{1.1.13}$  : Yakin kak.

$P_{1.1.14}$  : Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan masalah yang diberikan? kalau ada tunjukkan dan berikan alasanmu.

$S_{1.1.14}$  : Tidak ada kak.

$P_{1.1.15}$  : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut? Kalau iya, pada bagian apa?

$S_{1.1.15}$  : Iya kak, bingung ngitung sisa bola yang ganjil.

$P_{1.1.16}$  : Bingungnya kenapa?

$S_{1.1.16}$  : Karena pada pengambilan sebelumnya kan udah diambil.

$P_{1.1.17}$  : Terus bagaimana caranya kamu bisa menemukan jawaban seperti itu?

$S_{1.1.17}$  : Saya ngitungnya lihat bola yang dikasih nomor kak. Sehingga ketemu 5 angka bola ganjil yaitu 13579 dan dari situlah saya juga menemukan ruang sampelnya kak.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Setelah mendapatkan hasil dari proses pengerjaannya,  $S_1$  menyimpulkan bahwa peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.4 di bawah ini:

• Peluang pengambilan 3 Rina:

$$P = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

→ Kesimpulan

**Gambar 4.4**  
**Jawaban tertulis  $S_1$**

Berikut ini hasil petikan wawancara dengan  $S_1$ .

$P_{1.1.18}$  : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diberikan?

$S_{1.1.18}$  : Yakin kak.

$P_{1.1.19}$  : Apakah jawaban tersebut sudah sesuai dengan yang ditanyakan?

$S_{1.1.19}$  : Sudah kak.

$P_{1.1.20}$  : Apakah yang bisa kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

$S_{1.1.20}$  : Itu kak. Peluang terambilnya bola ke tiga yang dilakukan oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$ .

## 2. Analisis data ( $S_1$ ).

### a. Memahami konsep dan aturan statistik

Berdasarkan jawaban tertulis dari  $S_1$  terkait memahami konsep dan aturan statistik yang terdapat pada gambar 4.1 menunjukkan bahwa dalam memahami masalah,  $S_1$  menuliskan informasi yang diketahui dan menuliskan apa yang ditanyakan dalam tes pemecahan masalah.  $S_1$  juga menggambar bola lengkap dengan penomorannya hal tersebut dilakukan untuk mempermudah dalam memahami masalah yang diberikan.

Berdasarkan gambar 4.1, terlihat bahwa  $S_1$  menuliskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah, 3 bola orange, dan 5 bola hijau serta menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal yaitu bola ganjil pada pengambilan ketiga yang dilakukan oleh Rina.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa  $S_1$  dalam memahami konsep dan aturan statistik tidak mengalami kesulitan. Akan tetapi,  $S_1$  dengan jelas memaparkan informasi apa saja yang diperoleh dan menuliskannya untuk memahami permasalahan yang diberikan

### b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Berdasarkan hasil petikan wawancara yang dilakukan terhadap  $S_1$  setelah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya.  $S_1$  memiliki rencana langkah selanjutnya yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan yaitu dengan menuliskan percobaan

pertama dan kedua yang dilakukan oleh Rina dimana pada percobaan pertama muncul bola bernomor 6, pada percobaan kedua muncul bola bernomor 11 sesuai dengan gambar 4.2.

Dari hasil jawaban tertulis yang ditunjukkan pada gambar 4.2,  $S_1$  sudah melakukan cara yang benar dan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_1$  juga mampu memberikan alasan yang logis terhadap jawaban yang diberikan.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_1$ .  $S_1$  mampu menemukan sisa bola bernomor ganjil yaitu bola nomor 1, 3, 5, 7, dan 9 kemudian  $S_1$  juga mampu menemukan ruang sampelnya yaitu bola nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, dan 12, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.3. Meskipun  $S_1$  sempat merasa kebingungan dalam menemukan sisa bola yang bernomor ganjil. Hal tersebut sesuai dengan hasil petikan wawancara  $S_{1.1.15}$  dan  $S_{1.1.16}$ . Akan tetapi setelah membaca ulang hasil jawaban sebelumnya,  $S_1$  mampu menemukan sisa bola ganjil seperti yang ditunjukkan pada hasil petikan wawancara  $S_{1.1.17}$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $S_1$  tidak mengalami kesulitan dalam menemukan jawabannya.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_1$ .  $S_1$  menuliskan hasil akhirnya dengan memasukkan pada rumus peluang hal tersebut dilakukan karena menurutnya untuk menemukan hasil akhir cara termudah dengan memasukkannya pada rumus peluang. Hal tersebut sesuai dengan gambar 4.4.

Berdasarkan hasil petikan wawancara  $S_{1.1.18}$  menunjukkan bahwa  $S_1$  sudah yakin

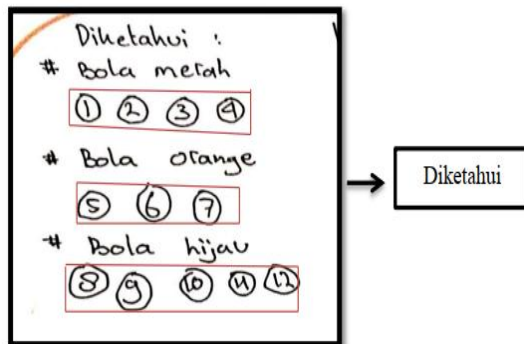


dengan jawaban yang diperoleh dan memutuskan jawaban yang diperolehnya sudah benar. Dengan demikian  $S_1$  memenuhi indikator kemampuan penalaran statistik tentang menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

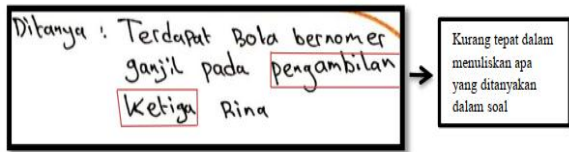
### 3. Deskripsi ( $S_2$ ).

- a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan gambar 4.5 di bawah, terlihat bahwa  $S_2$  tidak menyebutkan berapa jumlah bola merah, bola orange dan bola hijau. Akan tetapi,  $S_2$  hanya menuliskan bola merah disertai dengan gambar bola dan penomorannya.  $S_2$  menuliskan 4 gambar bola merah yang diberi nomor 1-4, kemudian menuliskan 3 gambar bola orange yang diberi nomor 5-7, dan menuliskan 5 gambar bola hijau yang diberi nomor 8-12. Sedangkan pada gambar 4.6.  $S_2$  kurang tepat dalam menuliskan apa yang ditanyakan pada masalah yang diberikan yaitu terdapat bola ganjil pada pengambilan ketiga Rina. Padahal seharusnya yang ditanyakan dalam masalah yaitu berapakah bola ganjil pada pengambilan ketiga yang dilakukan oleh Rina. Berikut gambar 4.5 dan gambar 4.6 hasil jawaban  $S_2$ .



**Gambar 4.5**  
**Jawaban tertulis  $S_2$**



**Gambar 4.6**

**Jawaban tertulis  $S_2$**

Berikut adalah petikan hasil wawancara  $S_2$  dalam memahami konsep dan aturan statistik terkait masalah yang diberikan:

$P_{2.1.1}$  : Apakah anda sudah memahami masalah yang diberikan?

$S_{2.1.1}$  : Sudah kak

$P_{2.1.2}$  : Apakah anda paham apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut ?

$S_{2.1.2}$  : Bola ganjil Rina kak.

$P_{2.1.3}$  : Tapi yang kamu tuliskan kok berbeda?

$S_{2.1.3}$  : Iya terdapat bola ganjil pada pengambilan ketiga Rina kak

$P_{2.1.4}$  : Yakin itu yang ditanyakan dalam masalah yang diberikan?

$S_{2.1.4}$  : Iya yakin kak.

$P_{2.1.5}$  : Oke, selain yang ditanyakan informasi apa saja yang anda peroleh dari masalah tersebut?

$S_{2.1.5}$  : Bola merah nomor 1-4, bola orange nomor 5-7 dan bola hijau kak nomor 8-12.

$P_{2.1.6}$  : Apakah menggambar bola itu diperlukan?

$S_{2.1.6}$  : Iya kak perlu

$P_{2.1.7}$  : Mengapa?

$S_{2.1.7}$  : Agar lebih mudah saja kak.

Berdasarkan petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_2$ .  $S_2$  mampu menjelaskan apa yang diketahui dan memerlukan gambar bola untuk mempermudah memahami

permasalahan yang diberikan. Namun,  $S_2$  kurang tepat dalam memahami apa yang ditanyakan pada masalah, hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara  $S_{2.1.3}$  yang menyatakan bahwa terdapat bola ganjil pada pengambilan ketika yang dilakukan oleh Rina. Padahal seharusnya yang ditanyakan adalah berapa sisa bola ganjil pada pengambilan ketiga yang dilakukan oleh Rina.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Di bawah ini merupakan petikan hasil wawancara  $S_2$  yang berkaitan dengan indikator kemampuan penalaran statistik siswa mengenai mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

$P_{2.1.8}$  : Apakah anda memahami masalah yang diberikan termasuk dalam materi apa?

$S_{2.1.8}$  : Peluang kejadian kak

$P_{2.1.9}$  : Ketika menemukan masalah seperti itu apa yang akan anda lakukan?

$S_{2.1.9}$  : Menuliskan percobaan yang dilakukan Rina.

$P_{2.1.10}$  : Apa yang dilakukan Rina pada percobaan pertamanya?

$S_{2.1.10}$  : Mengambil bola nomor 6 dan tidak dikembalikan.

$P_{2.1.11}$  : Mengapa?

$S_{2.1.11}$  : Karena yang bukan prima bola 6.

$P_{2.1.12}$  : Lalu bagaimana dengan percobaan keduanya?

$S_{2.1.12}$  : Mengambil bola 11 dan tidak dikembalikan.

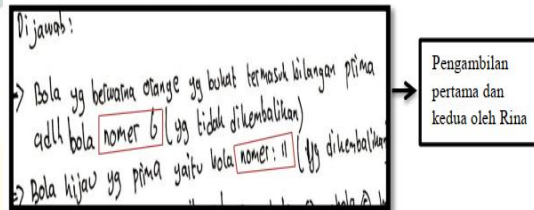
$P_{2.1.13}$  : Mengapa?

$S_{2.1.13}$  : Bola hijau prima nomor 11.

$P_{2.1.14}$  : Oke .. menurutmu rumus apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

$S_{2.1.14}$  : Ya peluang kak.

Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_2$ ,  $S_2$  menjelaskan langkah selanjutnya yang akan dilakukannya yaitu menuliskan percobaan pengambilan bola pertama yang dilakukan oleh Rina yaitu bola nomor 6 yang tidak dikembalikan dan percobaan pengambilan bola kedua yang dilakukan oleh Rina yaitu bola 11 yang tidak dikembalikan sesuai dengan gambar di bawah ini:



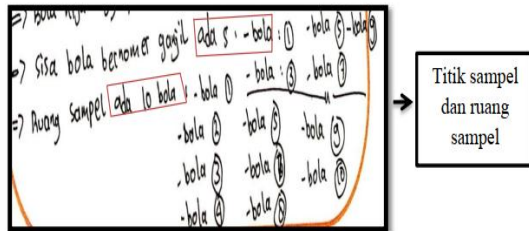
**Gambar 4.7**  
**Jawaban tertulis  $S_2$**

Berdasarkan gambar 4.7 di atas,  $S_2$  menuliskan percobaan pertama dan kedua yang dilakukan Rina untuk mempermudah pada tahap selanjutnya.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_2$ , dia menuliskan sisa bola ganjil pada pengambilan ketiga yang dilakukan oleh Rina ada 5 yaitu bola nomor 1, 3, 5, 7, dan 9, disertai dengan gambar bolanya kemudian menuliskan Ruang sampelnya ada 10 yaitu bola nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, dan 12 juga disertai gambar bolanya. Seperti yang ditunjukkan

pada gambar 4.8 di bawah ini:



**Gambar 4.8**  
**Jawaban tertulis  $S_2$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_2$  dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

$P_{2.1.15}$  : Mengapa anda menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan masalah?

$S_{2.1.15}$  : Karena lebih mudah kak.

$P_{2.1.16}$  : Apakah kamu yakin cara tersebut adalah cara terbaik dalam menyelesaikan masalah?

$S_{2.1.16}$  : Yakin kak.

$P_{2.1.17}$  : Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan masalah yang diberikan? Kalau ada tunjukkan dan berikan alasanmu.

$S_{2.1.17}$  : Tidak ada kak.

$P_{2.1.18}$  : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah ? Kalau iya, pada bagian apa?

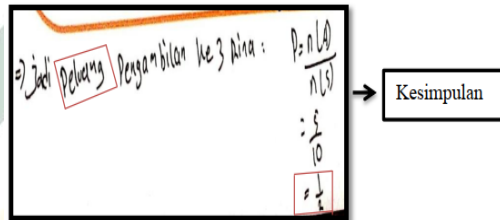
$S_{2.1.18}$  : Tidak kak.

$P_{2.1.19}$  : Bagaimana caranya kamu bisa menemukan jawaban seperti itu?

$S_{2.1.19}$  : Saya hitung sisa dari bola-bola yang tidak dikembalikan kak, makanya ketemu 5 bola itu yang bernomor ganjil dan ruang sampelnya ketemu 10 bola.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Setelah mendapatkan hasil dari proses pengerjaannya, selanjutnya  $S_2$  menyimpulkan bahwa peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga yang dilakukan oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.9 di bawah ini:



**Gambar 4.9**  
**Jawaban tertulis  $S_2$**

Berikut ini hasil petikan wawancara dengan  $S_2$ .

$P_{2.1.20}$  : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diberikan?

$S_{2.1.20}$  : Sudah kak.

$P_{2.1.21}$  : Apakah jawaban tersebut sudah sesuai dengan yang ditanyakan?

$S_{2.1.21}$  : Sudah kak.

$P_{2.1.22}$  : Apakah yang bisa kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

$S_{2.1.22}$  : Peluang terambilnya bola ke tiga oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$ .

#### 4. Analisis data ( $S_2$ ).

- a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan jawaban tertulis dari  $S_2$  menunjukkan bahwa dalam menyusun dugaan  $S_2$  menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.  $S_2$  juga menggambar bola dan memberinya nomor untuk mempermudah dalam menjawab permasalahan tersebut.

Berdasarkan gambar 4.5 terlihat bahwa  $S_2$  menuliskan apa yang ditanyakan soal yaitu terambilnya bola ganjil pada percobaan ketiga yang dilakukan oleh Rina. Hal tersebut diperkuat dengan hasil petikan wawancara  $S_{2.1.2}$  yang menunjukkan bahwa  $S_2$  mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dalam masalah yang diberikan. Namun,  $S_2$  dalam menuliskan apa yang ditanyakan, kurang tepat. Hal tersebut sesuai dengan gambar 4.5, akan tetapi  $S_2$  memahami apa yang ditanyakan dan mengandalkan gambar bola untuk mempermudah menemukan jawabannya.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan,  $S_2$  mampu memahami isi masalah dan memikirkan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.  $S_2$  memiliki pandangan untuk menyelesaikan masalah tersebut diawali dengan menemukan bola yang terambil pada percobaan pengambilan bola pertama dan kedua yang dilakukan oleh Rina. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.7.

Dari hasil petikan wawancara  $S_{2.1.9}$ ,  $S_{2.1.10}$ , dan  $S_{2.1.11}$  menunjukkan bahwa  $S_2$  sudah melakukan cara yang benar sehingga hasil jawaban tertulis dan hasil wawancara terhadap  $S_2$  sudah sesuai dengan indikator kemampuan penalaran statistik mengenai mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_2$  dalam menemukan sisa bola Rina yang bernomor ganjil yaitu dilakukan dengan cara

menghitung sisa bola ganjil setelah dilakukan pengambilan pertama dan kedua oleh Rina yang tidak dikembalikan. Sehingga, didapat 5 bola yang bernomor ganjil sedangkan untuk mencari ruang sampelnya  $S_2$  melakukan cara yang sama. Hal tersebut sesuai dengan gambar 4.8.

Dari hasil petikan wawancara  $S_{2.1.19}$ ,  $S_2$  memahami dengan baik langkah apa yang akan dilakukannya dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek  $S_2$  mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan gambar 4.9,  $S_2$  telah menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang diberikan beserta dengan perhitungan hasil akhirnya. Dari petikan hasil wawancara  $S_{2.1.20}$  menunjukkan bahwa  $S_2$  sudah yakin dengan jawaban yang diperolehnya sudah benar. Sehingga,  $S_2$  memenuhi indikator penalaran statistik mengenai menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan deskripsi dan analisis di atas, setiap subjek memiliki karakter sendiri dalam kemampuan penalaran statistik. Berikut ini tabel karakteristik  $S_1$  dan  $S_2$  dengan gaya belajar *innovative learner* dalam menyelesaikan masalah matematika:



**Tabel 4.1**  
**Kemampuan Penalaran Statistik Subjek Ditinjau dari Gaya belajar**  
*innovative learner* dalam Menyelesaikan masalah matematika

No	Indikator Kemampuan Penalaran Statistik	$S_1$	$S_2$
1.	Memahami konsep dan aturan statistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami konsep dan aturan statistik dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta menggambar bola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami konsep dan aturan statistik dengan menuliskan apa yang ditanyakan dan menjelaskan apa yang diketahui disertai gambar bola dan angkanya</li> </ul>
<p align="center"><math>S_1</math> dan <math>S_2</math> mampu memahami konsep dan aturan statistik sesuai dengan masalah yang diberikan.</p>			
2.	Mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu merencanakan penyelesaian sesuai dengan permasalahan yang diberikan.</li> <li>• Mampu memberikan alasan logis terhadap jawabannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu merencanakan penyelesaian sesuai dengan permasalahan yang diberikan.</li> <li>• Mampu memberikan alasan logis terhadap jawabannya.</li> </ul>
<p align="center"><math>S_1</math> dan <math>S_2</math> mampu mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis</p>			

	terhadap jawabannya.		
3.	Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan</li> <li>• Mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang benar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan</li> <li>• Mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang benar.</li> </ul>
	$S_1$ dan $S_2$ mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.		
4.	Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa jawaban yang diperoleh dengan memperhatikan langkah-langkah yang diterapkan sesuai dengan aturan, dan proses statistik.</li> <li>• Mampu menyimpulkan permasalahan berdasarkan penyelesaian yang diberikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa jawaban yang diperoleh dengan memperhatikan langkah-langkah yang diterapkan sesuai dengan aturan dan proses statistik.</li> <li>• Mampu menyimpulkan permasalahan berdasarkan penyelesaian yang diberikan</li> </ul>
	$S_1$ dan $S_2$ mampu menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturam dan proses statistik.		

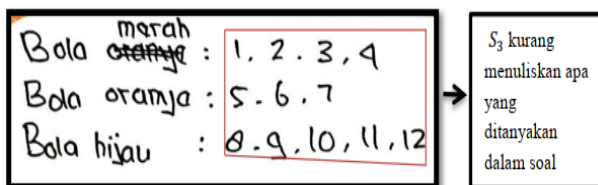
Bedasarkan tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa data  $S_1$ , dan  $S_2$ , dalam memahami konsep dan aturan statistik mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah serta menggambar bola dan angkanya. Subjek dengan gaya belajar *innovative learner* ini kurang teliti dalam menyelesaikan masalah matematika, akan tetapi mampu menjelaskan apa yang tidak dituliskan karena dalam mengambil keputusan kedua subjek tidak mempertimbangkan kembali melainkan menggunakan logika dan kekuatan analisa.  $S_1$ , dan  $S_2$ , yang memiliki gaya belajar *innovative learner* mampu memecahkan yang diberikan dan memenuhi semua indikator penalaran statistik.

## B. Deskripsi dan analisis data penalaran statistik siswa bergaya belajar *analytic learner*.

### 1. Deskripsi data $S_3$

#### a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Bedasarkan gambar 4.10 di bawah,  $S_3$  menuliskan apa yang diketahui yaitu bola merah dan menuliskan angka 1,2,3, dan 4 sebagai penggambaran bola kemudian menuliskan bola orange dan menuliskan angka 5,6, dan 7 sebagai penggambaran bola serta bola hijau dengan angka 8, 9, 10, 11, dan 12 sebagai penggambaran bola. Akan tetapi tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada masalah yang diberikan. Seperti yang terdapat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.10**  
**Jawaban tertulis  $S_3$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_3$  dalam memahami konsep dan aturan statistik terkait masalah yang diberikan.

$P_{3.1.1}$  : Apakah anda sudah memahami masalah yang sudah diberikan?

$S_{3.1.1}$  : Sudah kak

$P_{3.1.2}$  : Apakah anda paham apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut?

$S_{3.1.2}$  : Bola bernomor ganjil pada pengambilan ke tiga oleh Rina.

$P_{3.1.3}$  : Dari mana itu? Tidak tertulis dilembar jawaban

$S_{3.1.3}$  : Dari masalah kak, saya lupa menuliskannya.

$P_{3.1.4}$  : Kamu yakin itu yang ditanyakan dalam masalah tersebut?

$S_{3.1.4}$  : Iya kak yakin.

$P_{3.1.5}$  : Selain yang ditanyakan dalam masalah, informasi apa saja yang anda peroleh pada masalah tersebut?

$S_{3.1.5}$  : Bola merah kak bernomor 1,2,3, dan 4, bola orange bernomor 5,6, dan 7 serta bola hijau bernomor 8,9,10, 11 dan 12.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas,  $S_3$  mampu menyebutkan apa yang diketahui dalam masalah, namun lupa menuliskan apa yang ditanyakan pada masalah yang diberikan, akan tetapi  $S_3$  memahami apa yang ditanyakan dalam masalah.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

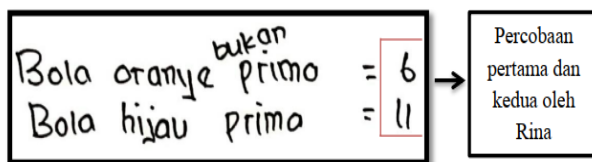
Di bawah ini merupakan petikan hasil wawancara  $S_3$  yang berkaitan dengan indikator kemampuan penalaran statistik siswa mengenai mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

$P_{3.1.6}$  : Apakah anda Memahami masalah yang diberikan termasuk masalah materi apa?

$S_{3.1.6}$  : Peluang kak.

- $P_{3.1.7}$  : Ketika menemukan masalah seperti itu apa yang akan anda lakukan?
- $S_{3.1.7}$  : Menuliskan percobaan-percobaan yang dilakukan Rina.
- $P_{3.1.8}$  : Bagaimana percobaan yang dilakukan Rina?
- $S_{3.1.8}$  : Percobaan pertama Rina mengambil bola orange bukan Prima dan percobaan kedua Rina mengambil bola hijau prima.
- $P_{3.1.9}$  : Bola nomor berapa sajakah yang terambil dan kenapa?
- $S_{3.1.9}$  : Bola orange nomor 6 karena yang selain 6 bernomor prima dan bola hijau nomor 11 karena selain nomor sebelas bukan prima.
- $P_{3.1.10}$  : Oke .. menurutmu rumus apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- $S_{3.1.10}$  : peluang.

Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_3$ ,  $S_3$  menjelaskan langkah yang akan dilakukannya dengan menuliskan percobaan pengambilan bola pertama yang dilakukan oleh Rina yaitu bola nomor 6 dan percobaan pengambilan bola kedua yang dilakukan oleh Rina yaitu bola 11 sesuai dengan gambar di bawah ini:



**Gambar 4.11**  
**Jawaban tertulis  $S_3$**

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

\* Sisa bola ganjil 1, 3, 5, 7 dan 9  
 $n = 5$   
 $n(A) = \frac{n}{(n-r)} = \frac{5}{5-1} = \frac{5}{4} = 1,25 = 5$

\* Sisa ruang sampel 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 dan 12  
 $n = 10$   
 $n(S) = \frac{n}{(n-r)} = \frac{10}{10-1} = \frac{10}{9} = 1,11 = 10$

Titik sampel dan Ruang sampel

**Gambar 4.12**  
**Jawaban tertulis  $S_3$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_3$  dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

$P_{3.1.11}$  : Mengapa anda menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan masalah?

$S_{3.1.11}$  : Karena untuk menghitung satu persatu itu lebih mudah menggunakan permutasi kak.

$P_{3.1.12}$  : Apakah kamu yakin cara tersebut adalah cara terbaik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan?

$S_{3.1.12}$  : Yakin kak.

$P_{3.1.13}$  : Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan masalah? Kalau ada tunjukkan dan berikan alasanmu.

$S_{3.1.13}$  : Tidak ada kak.

$P_{3.1.14}$  : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah? Kalau iya, pada bagian apa?

$S_{3.1.14}$  : Iya kak, pada saat mau menghitung sisa bola yang ganjil.

$P_{3.1.15}$  : Bagaimana caranya kamu bisa menemukan jawaban seperti itu?

$S_{3.1.15}$  : Saya hitung sisa dari bola-bola yang tidak dikembalikan kak, lalu saya masukkan pada rumus permutasi sehingga ketemu 5 bola yang ganjil dan untuk mencari ruang sampelnya caranya juga sama sehingga ketemu 10 bola.

d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Setelah mendapatkan hasil dari proses pengerjaannya, subjek  $S_3$  menyimpulkan bahwa peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.13 di bawah ini:

\* Peluang  $P = \frac{n(A)}{n(S)}$   
 $= \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$  → Kesimpulan

**Gambar 4.13**  
**Jawaban tertulis  $S_3$**

Berikut ini hasil petikan wawancara dengan subjek  $S_3$ .

$P_{3.1.16}$  : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diberikan?

$S_{3.1.16}$  : Yakin kak.

$P_{3.1.17}$  : Apakah jawaban tersebut sudah sesuai dengan yang ditanyakan?

$S_{3.1.17}$  : Sudah kak.

$P_{3.1.18}$  : Apakah yang bisa kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

$S_{3.1.18}$  : Peluang terambilnya bola ke tiga Rina adalah  $\frac{1}{2}$  kak.

## 2. Analisis data $S_3$

### a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan jawaban tertulis dari  $S_3$ , menunjukkan bahwa dalam memahami konsep dan aturan statistik  $S_3$  menuliskan informasi yang diketahui yaitu 4 bola merah disertai dengan angka 1-4 sebagai penggambaran bola, menuliskan 3 bola orange disertai dengan angka 5-7 sebagai penggambaran bola, dan 5 bola hijau disertai dengan angka 8-12 sebagai penggambaran bola. Akan tetapi  $S_3$  tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal hal tersebut sesuai dengan gambar 4.10 di atas.

Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan,  $S_3$  tidak mengalami kesulitan hanya saja  $S_3$  lupa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil petikan wawancara  $S_{3.1.3}$ . Berdasarkan hasil analisis data pada  $S_3$  dapat disimpulkan bahwa  $S_3$  dalam memahami konsep dan aturan statistik tidak mengalami kesulitan.  $S_3$  memaparkan informasi apa yang diperoleh dan menuliskannya kembali untuk mempermudah dalam memahami permasalahan yang diberikan.

### b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Dari hasil petikan wawancara yang dilakukan,  $S_3$  tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Namun,  $S_3$  sudah memikirkan bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Seperti yang ditunjukkan pada hasil petikan wawancara  $S_{3.1.7}$  dan  $S_{3.1.8}$ . Langkah yang dimiliki  $S_3$  dalam menyelesaikan masalah tersebut yaitu menuliskan bola yang terambil pada percobaan pertama dan percobaan kedua yang dilakukan Rina, ditunjukkan pada gambar 4.11 di atas.

Dari hasil jawaban tertulis yang ditunjukkan  $S_3$  pada gambar 4.11 sudah melakukan cara yang benar sehingga jawaban tertulis dan hasil wawancara  $S_3$  sudah sesuai dengan indikator mengungkapkan



alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban yang dilakukan oleh  $S_3$  menghitung sisa bola ganjil dengan memasukkannya pada rumus permutasi dan  $S_3$  juga mencari ruang sampelnya dengan memasukkannya pada rumus permutasi. Hal itu dilakukan untuk mempermudah dalam mencari sisa bola ganjil setelah dilakukan pengambilan pada percobaan pertama dan kedua oleh Rina. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.12.

Berdasarkan hasil wawancara  $S_{3.1.11}$  menunjukkan bahwa untuk mencari satu persatu paling mudah menggunakan rumus permutasi karena rumus tersebut paling cocok. Jika disimpulkan dari hasil jawaban tertulis dan hasil petikan wawancara menunjukkan bahwa  $S_3$  mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

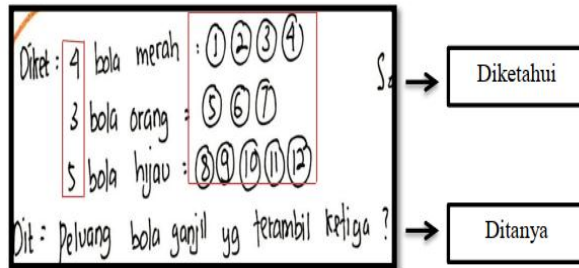
Berdasarkan gambar 4.13  $S_3$  menuliskan hasil akhirnya dengan memasukkannya pada rumus peluang. Pada tahap ini  $S_3$  sudah yakin dengan jawaban yang diperolehnya dan memutuskan bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar sesuai dengan hasil petikan wawancara  $S_{3.1.16}$ . Dengan demikian pada tahap ini  $S_3$  dapat memberikan jawaban dan penarikan kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

3. Deskripsi data  $S_4$

- a. Memahami konsep dan aturan statistik

Berdasarkan gambar 4.14 di bawah,  $S_4$  menuliskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah disertai dengan angka 1-4 dan menggambar bola, kemudian menuliskan 3 bola orange disertai angka 5-7, dan menggambar bola serta menuliskan 5 bola hijau disertai angka 8-12, dan menggambar bola juga.  $S_4$

juga menuliskan apa yang ditanyakan dalam masalah yaitu peluang bola ganjil yang terambil ketiga. Seperti yang terdapat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.14**  
**Jawaban tertulis  $S_4$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_4$  dalam memahami konsep dan aturan statistik terkait masalah yang diberikan.

$P_{4.1.1}$  : Apakah anda sudah memahami masalah yang sudah diberikan?

$S_{4.1.1}$  : Sudah kak.

$P_{4.1.2}$  : Apakah anda paham apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut?

$S_{4.1.2}$  : Bola ganjil pada pengambilan ketiga Rina.

$P_{4.1.3}$  : Kamu yakin itu yang ditanyakan?

$S_{4.1.3}$  : Iya kak yakin.

$P_{4.1.4}$  : Selain yang ditanyakan dalam masalah, informasi apa saja yang anda peroleh dari masalah tersebut?

$S_{4.1.4}$  : Bola merah kak bernomor 1,2,3,4, bola orange bernomor 5,6,7 dan bola hijau bernomor 8,9,10, 11 dan 12.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas  $S_4$  mampu menyebutkan apa yang diketahui dalam masalah, dan juga mampu menyebutkan apa yang ditanya dalam masalah, serta menggambar bola untuk mempermudah dalam memahami masalah.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Di bawah ini merupakan petikan hasil wawancara  $S_4$  yang berkaitan dengan indikator kemampuan penalaran statistik siswa mengenai mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

$P_{4.1.5}$  : Apakah anda paham masalah yang diberikan termasuk masalah materi apa?

$S_{4.1.5}$  : Peluang kak

$P_{4.1.6}$  : Ketika menemukan masalah seperti itu apa yang akan anda lakukan?

$S_{4.1.6}$  : Menuliskan percobaan-percobaan yang dilakukan Rina.

$P_{4.1.7}$  : Bagaimana percobaan yang dilakukan Rina?

$S_{4.1.7}$  : Percobaan pertama Rina mengambil bola orange bukan Prima dan percobaan kedua Rina mengambil bola hijau prima.

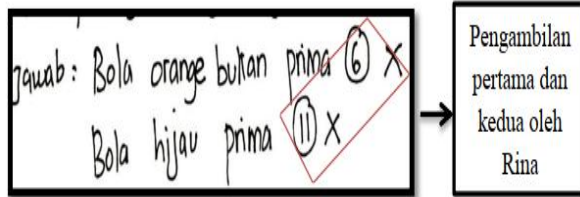
$P_{4.1.8}$  : Bola nomor berapa sajakah yang terambil dan kenapa?

$S_{4.1.8}$  : Bola orange nomor 6 karena yang selain 6 bernomor prima dan bola hijau nomor 11 karena selain nomor sebelas bukan prima.

$P_{4.1.9}$  : Oke .. menurutmu rumus apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

$S_{4.1.9}$  : Peluang kak.

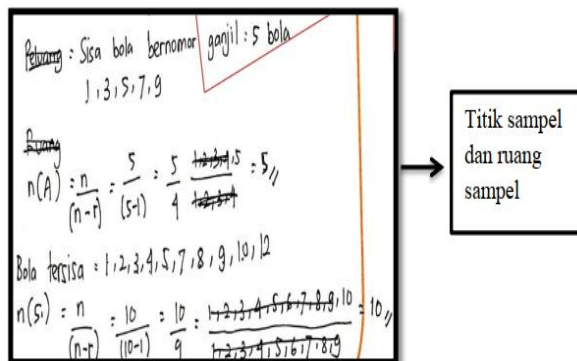
Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap subjek  $S_4$ , menjelaskan langkah yang akan dilakukannya yaitu menuliskan percobaan pengambilan bola pertama yang dilakukan Rina dan terambil bola nomor 6 serta percobaan pengambilan bola kedua yang dilakukan Rina dan terambil bola 11 sesuai dengan gambar di bawah ini:



**Gambar 4.15**  
**Jawaban tertulis  $S_4$**

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_4$ , dia menuliskan sisa bola ganjil ada 5 yaitu bola nomor 1, 3, 5, 7, dan 9.  $S_4$  juga memasukkannya pada rumus permutasi kemudian untuk menemukan ruang sampelnya  $S_4$  melakukan cara yang sama dimasukkan pada rumus permutasi sehingga didapat 10 bola yaitu bola nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, dan 12. Seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.16**  
**Jawaban tertulis  $S_4$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_4$  dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

$P_{4.1.10}$  : Mengapa anda menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan masalah?

$S_{4.1.10}$  : Karena biar lebih mudah saja kak

$P_{4.1.11}$  : Rumus apa yang kamu gunakan ini?

$S_{4.1.11}$  : Rumus Permutasi kak.

$P_{4.1.12}$  : Apakah kamu yakin cara tersebut adalah cara terbaik dalam menyelesaikan masalah?

$S_{4.1.12}$  : Yakin kak.

$P_{4.1.13}$  : Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan masalah? Kalau ada tunjukkan dan berikan alasanmu.

$S_{4.1.13}$  : Tidak ada kak.

$P_{4.1.14}$  : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut? Kalau iya, pada bagian apa?

$S_{4.1.14}$  : Tidak kak.

$P_{4.1.15}$  : Bagaimana caranya kamu bisa menemukan jawaban seperti itu?

$S_{4.1.15}$  : Saya hitung sisa dari bola-bola yang tidak dikembalikan kak, lalu saya masukkan ke rumus permutasi sehingga ketemu 5 bola yang ganjil dan untuk mencari ruang sampelnya caranya juga sama sehingga ketemu 10 bola.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Setelah mendapatkan hasil dari proses pengerjaannya,  $S_4$  menyimpulkan bahwa peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.17 di bawah ini:

$$\text{Peluang pengambilan ketiga} = P = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{8!}{2! \cdot 2!}$$

→ Kesimpulan

**Gambar 4.17**  
**Jawaban tertulis  $S_4$**

Berikut ini hasil petikan wawancara dengan  $S_4$ .

$P_{4.1.16}$  : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diberikan?

$S_{4.1.16}$  : Yakin.

$P_{4.1.17}$  : Apakah jawaban tersebut sudah sesuai dengan yang ditanyakan?

$S_{4.1.17}$  : Sudah kak.

$P_{4.1.18}$  : Apakah yang bisa kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

$S_{4.1.18}$  : Peluang terambilnya bola ke tiga Rina adalah  $\frac{1}{2}$  kak.

4. Analisis data  $S_4$

a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan jawaban tertulis dari  $S_4$  menunjukkan bahwa dalam memahami masalah  $S_4$  menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dalam masalah.  $S_4$  juga menggambar bola disertai penomorannya untuk mempermudah dalam memahami masalah yang diberikan.

Berdasarkan gambar 4.14 terlihat bahwa  $S_4$  menuliskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah, 3 bola orange dan 5 bola hijau. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa  $S_4$  dalam memahami konsep dan aturan statistik tidak mengalami kesulitan.  $S_4$  juga memaparkan dengan jelas informasi yang diperoleh dan menuliskannya kembali untuk mempermudah memahami permasalahan yang diberikan.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Dari hasil petikan wawancara yang dilakukan terhadap  $S_4$  setelah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya,  $S_4$  telah memikirkan bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Seperti yang ditunjukkan pada hasil wawancara  $S_{4.1.6}$ , langkah yang dimiliki  $S_4$  untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan menuliskan percobaan yang dilakukan Rina pada pengambilan bola pertama dan pengambilan bola kedua. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.15.

Dari hasil jawaban tertulis yang ditunjukkan pada gambar 4.15,  $S_4$  sudah melakukan cara yang benar sehingga jawaban tertulis dan hasil wawancara  $S_4$  sudah sesuai dengan indikator mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban yang diberikan oleh  $S_4$  dalam menghitung sisa bola ganjil,  $S_4$  memasukkannya pada rumus permutasi hal itu dilakukan, untuk mempermudah dalam mencari sisa bola ganjil setelah dilakukan pengambilan pada percobaan pertama dan percobaan kedua oleh Rina. Adapun cara yang sama juga dilakukan oleh  $S_4$  dalam mencari ruang sampelnya. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.16.

Berdasarkan hasil wawancara  $S_{4.1.10}$  dan  $S_{4.1.11}$  terhadap  $S_4$  menunjukkan bahwa cara termudah untuk menemukan sisa bola ganjil yaitu dengan memasukkannya pada rumus permutasi. Jadi, berdasarkan hasil jawaban tertulis dan hasil petikan wawancara yang dilakukan terhadap  $S_4$  menunjukkan bahwa  $S_4$  mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan gambar 4.17,  $S_4$  menuliskan hasil akhir jawabannya dengan memasukkannya pada rumus peluang. Pada tahap ini  $S_4$  sudah yakin dengan jawaban yang diperolehnya dan memutuskan bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar. Hal tersebut sesuai dengan petikan wawancara  $S_{4.1.16}$ . Dengan demikian pada tahap ini  $S_4$  mampu memberikan jawaban dan penarikan kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan deskripsi dan analisis di atas, setiap subjek memiliki karakter sendiri dalam kemampuan penalaran statistik. Berikut ini tabel karakteristik  $S_3$  dan  $S_4$  dengan gaya belajar *analytic learner* dalam menyelesaikan masalah matematika:

**Tabel 4.2**  
**Kemampuan Penalaran Statistik Subjek Ditinjau dari Gaya belajar**  
***Analytic learner* dalam Menyelesaikan masalah matematika**

No	Indikator Kemampuan Penalaran Statistik	$S_3$	$S_4$
1.	Memahami konsep dan aturan statistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami konsep dan aturan statistik dengan menuliskan apa yang diketahui namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami konsep dan aturan statistik dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya serta menggambar bola yang diberi angka.</li> </ul>



	$S_3$ dan $S_4$ mampu memahami konsep dan aturan statistik sesuai dengan masalah yang diberikan.		
2.	<p>Mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu merencanakan penyelesaian sesuai dengan permasalahan yang diberikan</li> <li>• Mampu memberikan alasan logis terhadap jawabannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu merencanakan penyelesaian sesuai dengan permasalahan yang diberikan.</li> <li>• Mampu memberikan alasan logis terhadap jawabannya</li> </ul>
	$S_3$ dan $S_4$ mampu mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.		
3.	<p>Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan</li> <li>• Mampu menjelaskan langkah penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan.</li> <li>• Mampu menjelaskan penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistic</li> </ul>
	$S_3$ dan $S_4$ mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.		
4.	<p>Menarik kesimpulan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa jawaban yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa jawaban yang diperoleh sesuai</li> </ul>

	berdasarkan konsep, aturan dan proses statistic	diperoleh sesuai dengan konsep yang sudah diberikan. • Mampu Menyimpulkan permasalahan berdasarkan penyelesaian yang diberikan.	dengan konsep yang sudah diberikan • Mampu menyimpulkan permasalahan berdasarkan penyelesaian yang diberikan
	$S_3$ dan $S_4$ mampu menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.		

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, terlihat bahwa  $S_3$ , dan  $S_4$ , bahwa dalam memahami konsep dan aturan statistik  $S_3$  mampu menuliskan apa yang diketahui disertai gambar bola dan angkanya namun lupa menuliskan apa yang ditanyakan dalam masalah. Sedangkan  $S_4$  mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah serta menggambar bola. Subjek dengan gaya belajar *analytic learner* ini kurang teliti dalam menyelesaikan masalah matematika meskipun demikian  $S_3$ , dan  $S_4$  mampu menjelaskan apa yang tidak dituliskan dalam masalah disertai dengan konsep-konsep yang mereka pelajari sebelumnya.  $S_3$ , dan  $S_4$ , mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dan memenuhi semua indikator penalaran statistik.

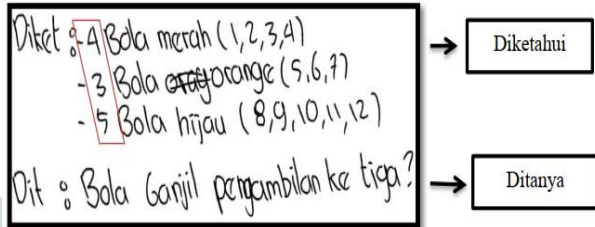
### C. Deskripsi dan analisis data penalaran statistik siswa bergaya belajar *common sense learner*.

#### 1. Deskripsi $S_5$

- a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan gambar 4.18 di bawah,  $S_5$  menuliskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah dan menuliskan angka 1,2,3,dan 4, kemudian menuliskan 3 bola orange disertai angka 5,6, dan 7, serta menuliskan 5 bola hijau disertai angka 8, 9, 10, 11 dan

12.  $S_5$  juga menuliskan apa yang ditanyakan dalam masalah yaitu bola ganjil pada pengambilan ketiga. Seperti yang terdapat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.18**  
**Jawaban tertulis  $S_5$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_5$  dalam memahami konsep dan aturan statistik terkait masalah yang diberikan.

$P_{5.1.1}$  : Apakah anda sudah memahami masalah yang sudah diberikan?

$S_{5.1.1}$  : Iya kak

$P_{5.1.2}$  : Apakah anda paham apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut?

$S_{5.1.2}$  : Bola ganjil pada pengambilan ketiga kak.

$P_{5.1.3}$  : Yakin itu yang ditanyakan dalam masalah tersebut?

$S_{5.1.3}$  : Iya yakin kak.

$P_{5.1.4}$  : Oke, selain yang ditanyakan informasi apa saja yang anda peroleh dari masalah tersebut?

$S_{5.1.4}$  : 4 bola merah bernomor 1-4, 3 bola orange bernomor 5-7 dan 5 bola hijau kak bernomor 8-12.

Berdasarkan petikan hasil wawancara yang dilakukan pada  $S_5$ .  $S_5$  mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Di bawah ini merupakan petikan hasil wawancara  $S_5$  yang berkaitan dengan indikator kemampuan penalaran statistik siswa mengenai mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

$P_{5.1.5}$  : Apakah anda memahami masalah yang diberikan termasuk masalah materi apa?

$S_{5.1.5}$  : Peluang kak

$P_{5.1.6}$  : Ketika menemukan masalah seperti itu apa yang akan anda lakukan?

$S_{5.1.6}$  : Memahami isi masalah kak, menuliskan percobaan yang dilakukan Rina.

$P_{5.1.7}$  : Bagaimana percobaan yang dilakukan Rina?

$S_{5.1.7}$  : Percobaan pertama Rina mengambil bola orange bukan Prima yang terambil itu bola 6 dan percobaan kedua Rina mengambil bola hijau prima dan yang terambil bola 11.

$P_{5.1.8}$  : apakah kamu yakin tentang jawabanmu itu?

$S_{5.1.8}$  : yakin kak.

$P_{5.1.9}$  : Oke .. menurutmu rumus apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

$S_{5.1.9}$  : Peluang kak.

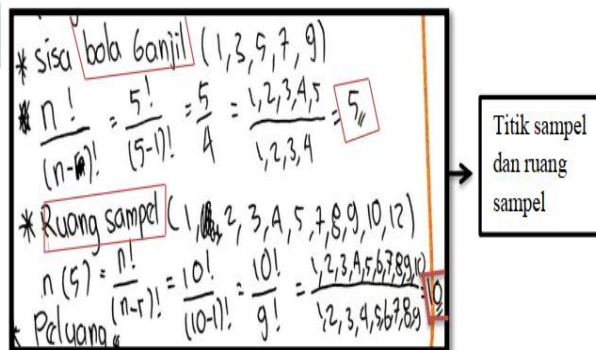
Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan,  $S_5$  mampu menjelaskan langkah yang akan dilakukan selanjutnya yaitu menuliskan percobaan pengambilan bola pertama oleh Rina yang terambil bola nomor 6 dan percobaan pengambilan bola kedua oleh Rina, yang terambil bola 11 sesuai dengan gambar di bawah ini:



**Gambar 4.19**  
**Jawaban tertulis  $S_5$**

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_5$ , menuliskan sisa bola ganjil ada 5 yaitu bola nomor 1, 3, 5, 7, dan 9. Untuk mempermudah  $S_5$  memasukkannya pada rumus permutasi dan cara yang sama juga dilakukan untuk menemukan Ruang sampelnya, sehingga didapat 10 yaitu bola nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, dan 12. Seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.20**  
**Jawaban tertulis  $S_5$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_5$  dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

$P_{5.1.10}$  : Mengapa anda menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan masalah?

$S_{5.1.10}$  : Karena mudah kak

$P_{5.1.11}$  : Rumus apa yang kamu gunakan ini?

$S_{5.1.11}$  : Rumus Permutasi kak.

$P_{5.1.12}$  : Apakah kamu yakin cara tersebut adalah cara terbaik dalam menyelesaikan masalah?

$S_{5.1.12}$  : Yakin kak.

$P_{5.1.13}$  : Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan masalah? Kalau ada tunjukkan dan berikan alasanmu.

$S_{5.1.13}$  : Tidak ada kak.

$P_{5.1.14}$  : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah? Kalau iya, pada bagian apa?

$S_{5.1.14}$  : Pada saat menentukan ruang sampelnya kak, karna kan 2 bola diambil Rina tanpa pengembalian.

$P_{5.1.15}$  : Bagaimana caranya kamu bisa menemukan jawaban seperti itu?

$S_{5.1.15}$  : Tinggal masukan kerumus permutasinya kak sehingga ketemu 5 bola yang ganjil dan untuk mencari ruang sampelnya caranya juga sama.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Setelah mendapatkan hasil dari proses pengerjaannya,  $S_5$  menyimpulkan bahwa peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.21 di bawah ini:

\* Peluang

$$P = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

Kesimpulan

**Gambar 4.21**  
**Jawaban tertulis  $S_5$**

Berikut ini hasil petikan wawancara dengan  $S_5$ .

$P_{5.1.16}$  : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diberikan?

$S_{5.1.16}$  : Yakin.

$P_{5.1.17}$  : Apakah jawaban tersebut sudah sesuai dengan yang ditanyakan?

$S_{5.1.17}$  : Sudah kak.

$P_{5.1.18}$  : Apakah yang bisa kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

$S_{5.1.18}$  : Peluang terambilnya bola ke tiga oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  kak.

## 2. Analisis data $S_5$

### a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan jawaban tertulis dari  $S_5$  menunjukkan bahwa dalam memahami masalah  $S_5$  menuliskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dalam masalah tersebut.  $S_5$  juga menggambar bola. Hal itu dilakukannya untuk mempermudah dalam memahami masalah yang diberikan.

Berdasarkan gambar 4.18 terlihat bahwa  $S_5$  menuliskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah disertai dengan angka 1-4, kemudian menuliskan 3 bola orange disertai dengan angka 5-7, dan menuliskan 5 bola hijau disertai angka 8-12.

Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa  $S_5$  dalam memahami konsep dan

aturan statistik tidak mengalami kesulitan.  $S_5$  juga memaparkan dengan jelas informasi yang diperoleh dan menuliskannya kembali untuk mempermudah memahami permasalahan yang diberikan.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Dari hasil petikan wawancara yang dilakukan terhadap  $S_5$  setelah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya,  $S_5$  telah memikirkan bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Seperti yang ditunjukkan pada hasil wawancara  $S_{5.1.6}$  dan  $S_{5.1.7}$  langkah yang dimiliki  $S_5$  untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan menuliskan percobaan yang dilakukan Rina pada pengambilan bola pertama dan pengambilan bola kedua. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.19.

Dari hasil jawaban tertulis yang ditunjukkan pada gambar 4.19,  $S_5$  sudah melakukan cara yang benar sehingga jawaban tertulis dan hasil wawancara terhadap subjek  $S_5$  sudah sesuai dengan indikator mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban yang dilakukan oleh  $S_5$  yaitu menghitung sisa bola ganjil dengan memasukkannya pada rumus permutasi hal itu dilakukan untuk mempermudah dalam mencari sisa bola ganjil setelah dilakukan pengambilan pada percobaan pertama dan kedua yang dilakukan Rina. Selanjutnya cara yang sama juga dilakukan  $S_5$  dalam mencari ruang sampelnya yaitu dengan memasukkannya pada rumus permutasi. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.20.

Berdasarkan hasil wawancara  $S_{5.1.15}$  menunjukkan bahwa cara termudah untuk menemukan sisa bola ganjil dengan memasukkannya



pada rumus permutasi meskipun awalnya  $S_5$  mengalami kesulitan dalam menemukan sisa bola ganjil dengan menggunakan rumus permutasi dia mampu menemukan sisa bola ganjil. Jadi, berdasarkan hasil jawaban tertulis dan petikan wawancara yang dilakukan terhadap subjek  $S_5$  menunjukkan bahwa  $S_5$  mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan gambar 4.21  $S_5$  menuliskan hasil akhirnya dengan memasukkannya pada rumus peluang. Pada tahap ini  $S_5$  sudah yakin dengan jawaban yang diperolehnya dan memutuskan bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar. Hal itu sesuai dengan petikan wawancara  $S_{5.1.16}$ . Dengan demikian pada tahap ini  $S_5$  dapat memberikan jawaban dan penarikan kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

### 3. Deskripsi $S_6$

- a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan gambar 4.18 di bawah,  $S_6$  menuliskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah dan menuliskan angka 1,2,3, dan 4 sebagai penggambaran bola, kemudian menuliskan 3 bola orange dan menuliskan angka 5,6, dan 7 sebagai penggambaran bola, serta menuliskan 5 bola hijau dengan angka 8, 9, 10, 11 dan 12 sebagai penggambaran bola. Subjek  $S_6$  juga menuliskan apa yang ditanya yaitu bola ganjil pada pengambilan ketiga. Seperti yang terdapat pada gambar di bawah ini:

Diketahui :

4 bola merah  $\rightarrow$  1, 2, 3, 4

3 bola orange  $\rightarrow$  5, 6, 7

5 bola hijau  $\rightarrow$  8, 9, 10, 11, 12

$S_6$

Ditanya :

Peluang terambilnya bola dg nomor ganjil Pd Pengambilan ke-3 ?

**Gambar 4.22**  
**Jawaban tertulis  $S_6$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_6$  dalam memahami konsep dan aturan statistik terkait masalah yang diberikan.

$P_{6.1.1}$  : Apakah anda sudah memahami masalah yang sudah diberikan?

$S_{6.1.1}$  : Sudah kak

$P_{6.1.2}$  : Apakah anda paham apa yang ditanyakan dalam masalah?

$S_{6.1.2}$  : Peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga.

$P_{6.1.3}$  : yakin itu yang ditanyakan dalam masalah?

$S_{6.1.3}$  : Iya yakin kak.

$P_{6.1.4}$  : Oke, selain yang ditanyakan informasi apa saja yang anda peroleh dari masalah tersebut?

$S_{6.1.4}$  : 4 bola merah nomor 1,2,3,4., 3 bola orange nomor 5,6,7 dan 5 bola hijau kak nomor 8,9,10,11 dan 12.

Berdasarkan petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_6$ .  $S_6$  mampu menjelaskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah, 3 bola orange dan 5 bola hijau dan  $S_6$  juga mampu menuliskan apa yang ditanya dalam masalah yaitu peluang bola bernomor ganjil pada pengambilan ketiga.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Di bawah ini merupakan petikan hasil wawancara  $S_6$  yang berkaitan dengan indikator kemampuan penalaran statistik siswa mengenai mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

$P_{6.1.5}$  : apakah anda memahami masalah yang diberikan termasuk masalah materi apa?

$S_{6.1.5}$  : Peluang kak

$P_{6.1.6}$  : Ketika menemukan masalah seperti itu apa yang akan anda lakukan?

$S_{6.1.6}$  : Menuliskan percobaan yang dilakukan Rina kak.

$P_{6.1.7}$  : Bagaimana percobaan yang dilakukan Rina?

$S_{6.1.7}$  : Percobaan pertama Rina mengambil bola orange bukan Prima yang terambil itu bola 6 dan percobaan kedua Rina mengambil bola hijau prima dan yang terambil bola 11.

$P_{5.1.8}$  : apakah anda yakin tentang jawaban itu?

$S_{5.1.8}$  : yakin kak.

$P_{6.1.9}$  : Oke .. menurutmu rumus apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

$S_{6.1.9}$  : Peluang kak bola ganjil dibagi ruang sampel.

Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_6$ , menjelaskan langkah yang akan dilakukannya yaitu menuliskan percobaan pengambilan bola pertama yang dilakukan oleh Rina yaitu bola nomor 6 dan percobaan pengambilan bola kedua yang dilakukan oleh Rina yaitu bola 11 sesuai dengan gambar di bawah ini:

Dijawab :

\* Pengambilan 1  $\rightarrow$  6

\* Pengambilan 2  $\rightarrow$  11

Pengambilan pertama dan kedua oleh Rina

**Gambar 4.23**  
**Jawaban tertulis  $S_6$**

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_6$ ,  $S_6$  menuliskan sisa bola ganjil yaitu bola nomor 1, 3, 5, 7, dan 9 untuk mempermudah menemukannya  $S_6$  memasukkannya pada rumus permutasi dan untuk menemukan ruang sampelnya juga dimasukkan pada rumus permutasi. Adapun ruang sampelnya yaitu bola nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, dan 12. Seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

\* Sisa bola dg nomor ganjil  $\rightarrow$  1, 3, 5, 7

$$n(A) = \frac{n!}{(n-r)! \cdot (s-1)! \cdot r!} = \frac{5!}{4! \cdot 1! \cdot 1!} = 5$$

\* Ruang Sampel 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12

$$n(s) = \frac{n!}{(n-1)! \cdot (10-1)!} = \frac{10!}{9!} = 10$$

Titik sampel dan ruang sampel

**Gambar 4.24**  
**Jawaban tertulis  $S_6$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_6$  dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

- $P_{6.1.10}$  : Mengapa anda menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan masalah?
- $S_{6.1.10}$  : Mudah kak
- $P_{6.1.11}$  : Rumus apa yang kamu gunakan ini?
- $S_{6.1.11}$  : Rumus Permutasi kak.
- $P_{6.1.12}$  : Apakah kamu yakin cara tersebut adalah cara terbaik dalam menyelesaikan masalah?
- $S_{6.1.12}$  : Yakin kak.
- $P_{6.1.13}$  : Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan masalah? Kalau ada tunjukkan dan berikan alasanmu.
- $S_{6.1.13}$  : Tidak ada kak.
- $P_{6.1.14}$  : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah? Kalau iya, pada bagian apa?
- $S_{6.1.14}$  : Iya kak, pada saat menentukan sisa bola ganjil dan ruang sampelnya kak, karena 2 bola sudah diambil Rina tanpa pengembalian.
- $P_{6.1.15}$  : Bagaimana caranya kamu bisa menemukan jawaban seperti itu?
- $S_{6.1.15}$  : Awalnya saya cari sisa bolanya, lalu dimasukkan pada rumus permutasi sehingga ketemulah 5 bola ganjil dan untuk ruang sampel juga sama kak.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Setelah mendapatkan hasil dari proses pengerjaannya,  $S_6$  menyimpulkan bahwa peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga yang dilakukan oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.25 di bawah ini:

\* Peluang box ganjil Pd Pengambilan ke tiga

$$P = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

→ Kesimpulan

**Gambar 4.25**  
**Jawaban tertulis  $S_6$**

Berikut ini hasil petikan wawancara dengan  $S_6$ .

$P_{6.1.16}$  : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diberikan?

$S_{6.1.16}$  : Yakin.

$P_{6.1.17}$  : Apakah jawaban tersebut sudah sesuai dengan yang ditanyakan?

$S_{6.1.17}$  : Sudah kak.

$P_{6.1.18}$  : Apakah yang bisa kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

$S_{6.1.18}$  : Peluang terambilnya bola ke tiga oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  kak.

#### 4. Analisis data $S_6$

- a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan jawaban tertulis dari  $S_6$ , menunjukkan bahwa dalam memahami masalah  $S_6$  menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah. Hal tersebut dilakukannya untuk mempermudah dalam memahami masalah yang diberikan. Akan tetapi  $S_6$  tidak membutuhkan menggambar bola karena apa yang dituliskannya sudah cukup. Adapun jawaban tertulis dari  $S_6$  terkait memahami konsep dan aturan statistik ditunjukkan pada gambar 4.22.

Berdasarkan gambar 4.22 terlihat bahwa  $S_6$  menuliskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah disertai dengan angka 1-4, kemudian menuliskan 3

bola orange disertai dengan angka 5-7, dan menuliskan 5 bola hijau disertai angka 8-12.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis dan wawancara terhadap  $S_6$  dapat disimpulkan bahwa  $S_6$  dalam memahami konsep dan aturan statistik tidak mengalami kesulitan.  $S_6$  juga memaparkan informasi yang diperoleh dan menuliskannya kembali untuk mempermudah memahami permasalahan yang diberikan.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Dari hasil petikan wawancara yang dilakukan terhadap  $S_6$  setelah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya,  $S_6$  telah memikirkan bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Seperti yang ditunjukkan pada hasil wawancara  $S_{6.1.6}$  dan  $S_{6.1.7}$  langkah yang dimiliki  $S_6$  untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan menuliskan percobaan yang dilakukan Rina pada pengambilan bola pertama dan pengambilan bola kedua. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.23.

Dari hasil jawaban tertulis yang ditunjukkan pada gambar 4.23,  $S_6$  sudah melakukan cara yang benar sehingga jawaban tertulis dan hasil wawancara  $S_6$  sudah sesuai dengan indikator mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban yang dilakukan,  $S_6$  mampu menghitung sisa bola ganjil dengan memasukkannya pada rumus permutasi, hal itu dilakukan untuk mempermudah dalam mencari sisa bola ganjil setelah dilakukan pengambilan pada percobaan pertama dan kedua oleh Rina dan  $S_6$  juga mampu menemukan ruang sampelnya dengan memasukkannya pada rumus permutasi. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.24.

Berdasarkan hasil wawancara  $S_{6.1.10}$  terhadap  $S_6$  menunjukkan bahwa permutasi merupakan cara termudah untuk menemukan sisa bola ganjil. Jadi jika disimpulkan dari hasil jawaban tertulis dan petikan wawancara yang dilakukan oleh  $S_6$  menunjukkan bahwa  $S_6$  mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan gambar 4.25  $S_6$  menuliskan hasil akhirnya dengan memasukkannya pada rumus peluang. Pada tahap ini  $S_6$  sudah yakin dengan jawaban yang diperolehnya dan memutuskan bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar. Hal tersebut sesuai dengan hasil petikan wawancara  $S_{6.1.16}$ . Dengan demikian pada tahap ini  $S_6$  dapat memberikan jawaban dan penarikan kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan deskripsi dan analisis di atas, setiap subjek memiliki karakter sendiri dalam kemampuan penalaran statistik. Berikut ini tabel karakteristik  $S_5$  dan  $S_6$  dengan gaya belajar *common sense learner* dalam menyelesaikan masalah matematika.

**Tabel 4.3**  
**Kemampuan Penalaran Statistik Subjek Ditinjau dari Gaya belajar**  
***Common Sense learner* dalam Menyelesaikan masalah matematika**

No	Indikator Kemampuan Penalaran Statistik	$S_5$	$S_6$
1.	Memahami konsep dan aturan statistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami konsep dan aturan statistik dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami konsep dan aturan statistik dengan menuliskan apa</li> </ul>



		menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah.	yang ditanyakan dan menjelaskan apa yang diketahui.
	$S_5$ dan $S_6$ mampu memahami konsep dan aturan statistik sesuai dengan masalah yang diberikan.		
2.	Mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu merencanakan penyelesaian sesuai dengan permasalahan yang diberikan.</li> <li>• Mampu memberikan alasan logis terhadap jawabannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu merencanakan penyelesaian sesuai dengan permasalahan yang diberikan</li> <li>• Mampu memberikan alasan logis terhadap jawaban nya.</li> </ul>
	$S_5$ dan $S_6$ mampu mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.		
3.	Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan.</li> <li>• Mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang benar..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan.</li> <li>• Mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang benar.</li> </ul>
	$S_5$ dan $S_6$ mampu memberikan alternatif penyelesaian		

berdasarkan konsep dan proses statistik.			
4.	Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa jawaban yang diperoleh dengan memperhatikan langkah-langkah yang diterapkan sesuai dengan aturan, dan proses statistik.</li> <li>• Mampu menyimpulkan permasalahan berdasarkan penyelesaian yang diberikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa jawaban yang diperoleh dengan memperhatikan langkah-langkah yang diterapkan sesuai dengan aturan dan proses statistik.</li> <li>• Mampu menyimpulkan permasalahan berdasarkan penyelesaian yang diberikan</li> </ul>
S <sub>5</sub> dan S <sub>6</sub> mampu menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturam dan proses statistik.			

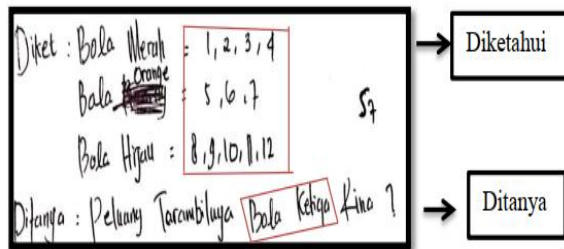
Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa data S<sub>5</sub>, dan S<sub>6</sub>, dalam memahami konsep dan aturan statistik mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah. Subjek dengan gaya belajar *common sense learner* ini kurang teliti dalam menyelesaikan masalah matematika akan tetapi mampu menjelaskan apa yang tidak dituliskan karena dalam mengambil keputusan kedua subjek tidak mempertimbangkan kembali melainkan menggunakan konsep yang mereka pahami. S<sub>5</sub>, dan S<sub>6</sub>, yang memiliki gaya belajar *common sense learner* mampu memecahkan masalah matematika dan memenuhi semua indikator penalaran statistik.

## D. Deskripsi dan analisis data penalaran statistik siswa bergaya belajar dynamic learner.

### 1. Deskripsi data $S_7$

- a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan gambar 4.26 di bawah,  $S_7$  menuliskan apa yang diketahui yaitu bola merah dan menuliskan angka 1,2,3,4, kemudian menuliskan bola orange dan menuliskan angka 5,6,7, serta bola hijau dengan angka 8, 9, 10, 11 dan 12 serta menuliskan apa yang ditanya yaitu peluang terambilnya bola ketiga Rina:



**Gambar 4.26**  
**Jawaban tertulis  $S_7$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_7$  dalam memahami konsep dan aturan statistik terkait masalah yang diberikan.

$P_{7.1.1}$  : Apakah anda sudah memahami masalah yang sudah diberikan?

$S_{7.1.1}$  : Sudah kak

$P_{7.1.2}$  : Apakah anda memahami apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut?

$S_{7.1.2}$  : Peluang terambilnya bola ketiga oleh Rina.

$P_{7.1.3}$  : Yakin itu yang ditanyakan dalam masalah?

$S_{7.1.3}$  : Iya yakin kak.

$P_{7.1.4}$  : Oke, selain yang ditanyakan informasi apa saja yang anda peroleh dari masalah tersebut?

$S_{7.1.4}$  : Bola merah bernomor 1,2,3, dan 4., bola orange bernomor 5,6, dan 7., serta bola hijau kak bernomor 8,9,10,11 dan 12.

Berdasarkan petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_7$ .  $S_7$  mampu menjelaskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah, 3 bola orange dan 5 bola hijau dan  $S_7$  juga mampu menuliskan apa yang ditanya dalam masalah yaitu peluang terambilnya bola ketiga oleh Rina.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Di bawah ini merupakan petikan hasil wawancara  $S_7$  yang berkaitan dengan indikator kemampuan penalaran statistik siswa mengenai mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

$P_{7.1.5}$  : Apakah anda memahami masalah yang diberikan termasuk masalah materi apa?

$S_{7.1.5}$  : Peluang kak

$P_{7.1.6}$  : Ketika menemukan masalah seperti itu apa yang akan anda lakukan?

$S_{7.1.6}$  : Menuliskan percobaan yang dilakukan Rina kak.

$P_{7.1.7}$  : Bagaimana percobaan yang dilakukan Rina?

$S_{7.1.7}$  : Percobaan pertama Rina mengambil bola orange bukan Prima yang terambil itu bola 6 dan percobaan kedua Rina mengambil bola hijau prima dan yang terambil bola 11.

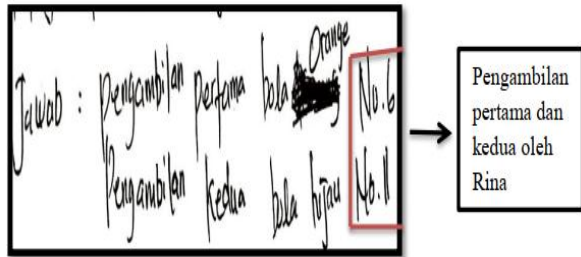
$P_{7.1.8}$  : Kamu yakin tentang hal itu?

$S_{7.1.8}$  : Yakin kak

$P_{7.1.9}$  : Oke .. menurutmu rumus apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

$S_{7.1.9}$  : Peluang kak.

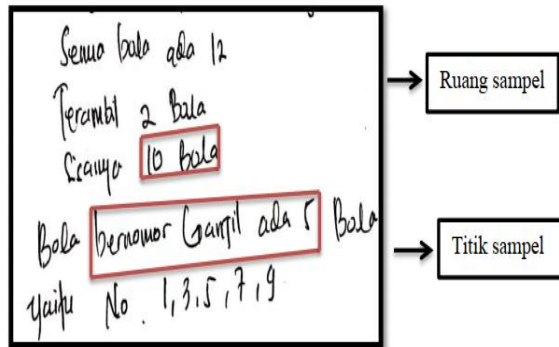
Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_7$ ,  $S_7$  mampu menjelaskan langkah yang akan dilakukannya yaitu menuliskan percobaan pengambilan bola pertama oleh Rina, terambil bola orange bnomor 6 dan percobaan pengambilan bola kedua oleh Rina terambil bola hijau nomor 11 sesuai dengan gambar di bawah ini:



**Gambar 4.27**  
**Jawaban tertulis  $S_7$**

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_7$ , dia menuliskan semua bola ada 12 terambil 2 bola sehingga sisa 10 bola, kemudian menuliskan bola bernomor ganjil ada 5 bola yaitu bola nomor 1, 3, 5, 7, dan 9. Seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.28**  
**Jawaban tertulis  $S_7$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_7$  dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

$P_{7.1.10}$  : Mengapa anda menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan masalah?

$S_{7.1.10}$  : Saya pikir itu paling mudah kak.

$P_{7.1.11}$  : Bagaimana cara anda menemukan jawaban seperti itu?

$S_{7.1.11}$  : Dengan memahami isi masalah kak.

$P_{7.1.12}$  : Apakah kamu yakin cara tersebut adalah cara terbaik dalam menyelesaikan masalah?

$S_{7.1.12}$  : Yakin, dan itu juga cara paling mudah.

$P_{7.1.13}$  : Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan masalah? Kalau ada tunjukkan dan berikan alasanmu.

$S_{7.1.13}$  : Ada kak, pakek permutasi tapi lebih mudah cara ini.

$P_{7.1.14}$  : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah? Kalau iya, pada bagian apa?

$S_{7.1.14}$  : Tidak kak.

$P_{7.1.15}$  : Bagaimana caranya kamu bisa menemukan jawaban seperti itu?

$S_{7.1.15}$  : Awalnya saya hitung semua bolanya, saya hitung bola yang terambil kan udah ketemu tu ruang sampelnya, setelah ketemu saya bisa menemukan sisa bola ganjil yaitu bola nomor 1, 3, 5, 7, 9.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Setelah mendapatkan hasil dari proses pengerjaannya,  $S_7$  menyimpulkan bahwa peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga yang dilakukan oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.29 di bawah ini:

Handwritten calculation showing the probability  $P = \frac{n(A)}{n(S)}$  resulting in  $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ . The word "Peluangnya" is written in a box and has an arrow pointing to the final result  $\frac{1}{2}$ , which is also boxed. An arrow points from the boxed result to a box labeled "Kesimpulan".

**Gambar 4.29**  
**Jawaban tertulis  $S_7$**

Berikut ini hasil petikan wawancara dengan  $S_7$ .

$P_{7.1.16}$  : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diberikan?

$S_{7.1.16}$  : Sudah kak.

$P_{7.1.17}$  : Apakah jawaban tersebut sudah sesuai dengan yang ditanyakan?

$S_{7.1.17}$  : Sudah kak.

$P_{7.1.18}$  : Apakah yang bisa kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

$S_{7.1.18}$  : Peluang terambilnya bola ke tiga rina adalah  $\frac{1}{2}$  kak.

## 2. Analisis data $S_7$

### a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan jawaban tertulis dari  $S_7$  menunjukkan bahwa dalam memahami masalah  $S_7$  menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah hal tersebut dilakukannya untuk mempermudah dalam memahami masalah yang diberikan.  $S_7$  juga tidak menggambar bola. Adapun jawaban tertulis dari subjek  $S_7$  terkait memahami konsep dan aturan statistik ditunjukkan pada gambar 4.26.

Berdasarkan gambar 4.26 terlihat bahwa  $S_7$  menuliskan apa yang diketahui yaitu bola merah disertai dengan angka 1-4, kemudian menuliskan bola orange disertai dengan angka 5-7, dan menuliskan bola hijau disertai angka 8-12 meskipun tidak menunjukkan jumlah bola  $S_7$  sudah memahami informasi pada masalah yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan petikan wawancara  $S_{7.1.4}$  terhadap  $S_7$ .

Berdasarkan hasil jawaban tertulis dan wawancara terhadap  $S_7$  dapat disimpulkan bahwa  $S_7$  dalam memahami konsep dan aturan statistik tidak mengalami kesulitan.

### b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Berdasarkan hasil petikan wawancara yang dilakukan terhadap  $S_7$  setelah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya,  $S_7$  telah memikirkan bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Seperti yang ditunjukkan pada hasil wawancara  $S_{7.1.6}$  dan  $S_{7.1.7}$  langkah yang dimiliki subjek  $S_7$  untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan menuliskan pengambilan bola pertama oleh Rina dan pengambilan bola kedua oleh Rina. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.27.

Dari hasil jawaban tertulis yang ditunjukkan pada gambar 4.27,  $S_7$  sudah melakukan cara yang benar sehingga jawaban tertulis dan hasil wawancara



$S_7$  sudah sesuai dengan indikator mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_7$  dalam menemukan sisa bola ganjil, terlebih dahulu  $S_7$  menuliskan semua ruang sampel sebelum dilakukan pengambilan, setelah itu mengurangi dengan pengambilan pertama dan kedua oleh Rina. Dari situlah didapat sisa ruang sampel dan dari sisa ruang sampel tersebut kemudian  $S_7$  menemukan sisa bola ganjil milik Rina yang berjumlah 5. Hal itu dilakukan untuk mempermudah dalam mencari sisa bola ganjil Rina. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.28.

Berdasarkan hasil wawancara  $S_{7.1.12}$  terhadap  $S_7$  menunjukkan bahwa cara tersebut merupakan cara termudah untuk menemukan sisa bola ganjil. Jadi, berdasarkan hasil jawaban tertulis dan petikan wawancara yang dilakukan terhadap  $S_7$  menunjukkan bahwa  $S_7$  mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

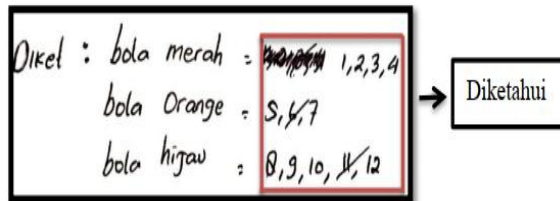
- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan gambar 4.29,  $S_7$  menuliskan hasil akhirnya dengan memamsukkannya pada rumus peluang. Pada tahap ini  $S_7$  sudah yakin dengan jawaban yang diperolehnya dan memutuskan bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar sesuai dengan petikan wawancara  $S_{7.1.16}$ . Dengan demikian pada tahap ini  $S_7$  dapat memberikan jawaban dan penarikan kesimpulan berdasarkan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

### 3. Deskripsi data $S_8$

#### a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan gambar 4.30 dan gambar 4.31 di bawah,  $S_8$  menuliskan apa yang diketahui yaitu bola merah dan menuliskan angka 1,2,3, dan 4 sebagai penggambaran bola, kemudian menuliskan bola orange dan menuliskan angka 5,6,7 sebagai penggambaran bola, serta menuliskan bola hijau dengan angka 8, 9, 10, 11 dan 12 sebagai penggambaran bola.  $S_8$  juga menuliskan apa yang ditanya yaitu peluang terambilnya bola bernomor ganjil pada pengambilan ketiga Rina.



**Gambar 4.30**  
Jawaban tertulis  $S_8$



**Gambar 4.31**  
Jawaban tertulis  $S_8$

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_8$  dalam memahami konsep dan aturan statistik terkait masalah yang diberikan:

$P_{8.1.1}$  : Apakah anda sudah memahami masalah yang sudah diberikan?

- $S_{8.1.1}$  : Sudah kak  
 $P_{8.1.2}$  : Apakah anda faham apa yang ditanyakan dalam masalah?  
 $S_{8.1.2}$  : Peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga Rina.  
 $P_{8.1.3}$  : Yakin itu yang ditanyakan dalam masalah?  
 $S_{8.1.3}$  : Iya yakin kak.  
 $P_{8.1.4}$  : Oke, selain yang ditanyakan informasi apa saja yang anda peroleh dari masalah tersebut?  
 $S_{8.1.4}$  : Bola merah bernomor 1,2,3,4., bola orange bernomor 5,6,7 dan bola hijau kak bernomor 8,9,10,11 dan 12.

Berdasarkan petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_8$ .  $S_8$  mampu menjelaskan apa yang diketahui yaitu 4 bola merah, 3 bola orange dan 5 bola hijau dan  $S_8$  juga mampu menuliskan apa yang ditanya dalam masalah yaitu peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga oleh Rina.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Di bawah ini merupakan petikan hasil wawancara  $S_8$  yang berkaitan dengan indikator kemampuan penalaran statistik siswa mengenai mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

- $P_{8.1.5}$  : Apakah anda memahami masalah yang diberikan termasuk masalah materi apa?  
 $S_{8.1.5}$  : Peluang kak  
 $P_{8.1.6}$  : Ketika menemukan masalah seperti itu apa yang akan anda lakukan?  
 $S_{8.1.6}$  : Menuliskan percobaan yang dilakukan Rina kak.  
 $P_{8.1.7}$  : Bagaimana percobaan yang dilakukan Rina?  
 $S_{8.1.7}$  : Pada percobaan pertama Rina mengambil bola orange bukan prima yang terambil itu

bola 6 dan pada percobaan kedua Rina mengambil bola hijau prima dan yang terambil bola 11.

$P_{8.1.8}$  : Apakah kamu yakin itu yang diambil?

$S_{8.1.8}$  : Yakin kak.

$P_{8.1.9}$  : Oke .. menurutmu rumus apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

$S_{8.1.9}$  : Peluang kak.

Dari petikan hasil wawancara yang dilakukan terhadap  $S_8$ ,  $S_8$  mampu menjelaskan langkah yang akan dilakukannya yaitu menuliskan percobaan pengambilan bola pertama oleh Rina yang terambil bola orange nomor 6 dan percobaan pengambilan bola kedua oleh Rina yang terambil bola hijau nomor 11 sesuai dengan gambar di bawah ini:



**Gambar 4.32**  
**Jawaban tertulis  $S_8$**

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_8$ ,  $S_8$  menuliskan  $n(A) = 5$  dan  $n(S) = 10$ . Yang menunjukkan bahwa  $n(A)$  titik sampel yang mewakili pertanyaan dan  $n(S)$  jumlah keseluruhan bola setelah dilakukan pengambilan. Seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

Jawab :  $n(A) = 5$   
 $n(S) = 10$

$n(A)$  = titik sampel  
 $n(S)$  = ruang sampel

**Gambar 4.33**  
**Jawaban tertulis  $S_8$**

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara  $S_8$  dalam memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

$P_{8.1.10}$  : Mengapa anda menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan masalah?

$S_{8.1.10}$  : Paling mudah kak.

$P_{8.1.11}$  : Bagaimana cara anda menemukan jawaban seperti itu?

$S_{8.1.11}$  : Dihitung dari sisa setelah dilakukan pengambilan pertama dan kedua oleh Rina.

$P_{8.1.12}$  : Apakah kamu yakin cara tersebut adalah cara terbaik dalam menyelesaikan masalah?

$S_{8.1.12}$  : Yakin, dan itu juga cara paling mudah.

$P_{8.1.13}$  : Apakah ada cara lain dalam menyelesaikan masalah? Kalau ada tunjukkan dan berikan alasanmu.

$S_{8.1.13}$  : Tidak ada kak

$P_{8.1.14}$  : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah? Kalau iya, pada bagian apa?

$S_{8.1.14}$  : Iya kak. Saat mau mencari  $n(A)$  dan  $n(S)$  nya.

$P_{8.1.15}$  : Apa itu  $n(A)$  dan  $n(S)$ ?

$S_{8.1.15}$  : Eem...  $n(A)$  itu titik sampel kak dan  $n(S)$  itu ruang sampel.

$P_{8.1.16}$  : Bagaimana caranya kamu bisa menemukan jawaban seperti itu?

$S_{8.1.16}$  : Awalnya saya hitung semua bolanya, saya kurangi dengan 2 bola yang terambil kan udah ketemu tu ruang sampelnya, setelah ketemu saya bisa menemukan sisa bola ganjilnya.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Setelah mendapatkan hasil dari proses pengerjaannya,  $S_8$  menyimpulkan bahwa peluang terambilnya bola ganjil pada pengambilan ketiga oleh Rina adalah  $\frac{1}{2}$  seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.34 di bawah ini:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \rightarrow \text{Kesimpulan}$$

**Gambar 4.34**  
**Jawaban tertulis  $S_8$**

Berikut ini hasil petikan wawancara dengan  $S_8$ .

$P_{8.1.17}$  : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang diberikan?

$S_{8.1.17}$  : Sudah kak.

$P_{8.1.18}$  : Apakah jawaban tersebut sudah sesuai dengan yang ditanyakan?

$S_{8.1.18}$  : Sudah kak.

$P_{8.1.19}$  : Apakah yang bisa kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

$S_{8.1.19}$  : Peluang terambilnya bola ke tiga rina adalah  $\frac{1}{2}$  kak.

#### 4. Analisis data $S_8$

##### a. Memahami konsep dan aturan statistik.

Berdasarkan jawaban tertulis dari  $S_8$  menunjukkan bahwa dalam memahami masalah  $S_8$  menuliskan informasi yang diketahui dan menuliskan informasi yang ditanyakan dalam masalah hal tersebut dilakukannya untuk mempermudah dalam memahami masalah yang diberikan.  $S_8$  juga tidak menggambar bola. Adapun jawaban tertulis dari  $S_8$  terkait memahami konsep dan aturan statistik ditunjukkan pada gambar 4.30 dan gambar 4.31.

Berdasarkan gambar 4.30 dan gambar 4.31 terlihat bahwa  $S_8$  menuliskan apa yang diketahui yaitu bola merah disertai dengan angka 1-4, kemudian menuliskan bola orange disertai dengan angka 5-7, dan menuliskan bola hijau disertai angka 8-12 meskipun tidak menunjukkan jumlah bola  $S_8$  sudah memahami informasi pada masalah. Hal tersebut sesuai dengan petikan wawancara  $S_{8.1.4}$  terhadap  $S_8$ .

Berdasarkan hasil jawaban tertulis dan wawancara terhadap  $S_8$  dapat disimpulkan bahwa  $S_8$  dalam memahami konsep dan aturan statistik  $S_8$  tidak mengalami kesulitan.

##### b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Berdasarkan hasil petikan wawancara yang dilakukan terhadap  $S_8$  setelah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya,  $S_8$  telah memikirkan bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Seperti yang ditunjukkan pada hasil wawancara  $S_{8.1.6}$  dan  $S_{8.1.7}$  langkah yang dimiliki  $S_8$  untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan menuliskan pengambilan bola pertama oleh Rina dan pengambilan bola kedua oleh Rina. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.32.

Dari hasil jawaban tertulis yang ditunjukkan pada gambar 4.32,  $S_8$  sudah melakukan cara yang benar sehingga jawaban tertulis dan hasil wawancara  $S_8$  sudah sesuai dengan indikator mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis yang dilakukan oleh  $S_8$  dalam menemukan sisa bola ganjil,  $S_8$  langsung menuliskan hasilnya yaitu  $n(A) = 5$  yang merupakan titik sampel (bola ganjil) dan  $n(S) = 10$  yang merupakan ruang sampelnya. Jawaban tersebut dia peroleh setelah mengurangi keseluruhan jumlah bola dengan 2 bola yang diambil oleh Rina pada pengambilan pertama dan keduanya. Seperti yang ditunjukkan hasil wawancara  $S_{8.1.16}$  dan gambar 4.33.

Berdasarkan hasil wawancara  $S_{8.1.12}$  terhadap  $S_8$  menunjukkan bahwa cara tersebut merupakan cara termudah untuk menemukan sisa bola ganjil. Jika disimpulkan dari hasil jawaban tertulis dan petikan wawancara yang dilakukan oleh  $S_8$  menunjukkan bahwa  $S_8$  mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan gambar 4.34,  $S_8$  menuliskan hasil akhirnya dengan memasukkannya pada rumus peluang. Pada tahap ini  $S_8$  sudah yakin dengan jawaban yang diperolehnya dan memutuskan bahwa jawaban tersebut sudah benar. Hal itu sesuai dengan hasil petikan wawancara  $S_{7.1.17}$ . Dengan demikian pada tahap ini  $S_8$  dapat memberikan jawaban dan penarikan kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.



Berdasarkan deskripsi dan analisis di atas, setiap subjek memiliki karakter sendiri dalam kemampuan penalaran statistik. Berikut ini tabel karakteristik  $S_7$  dan  $S_8$  dengan gaya belajar *dynamic learner* dalam menyelesaikan masalah matematika.

**Tabel 4.4**

**Kemampuan Penalaran Statistik Subjek Ditinjau dari Gaya belajar *Dynamic learner* dalam Menyelesaikan masalah matematika**

No	Indikator Kemampuan Penalaran Statistik	$S_7$	$S_8$
1.	Memahami konsep dan aturan statistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami konsep dan aturan statistik dengan menuliskan apa yang diketahui dan menuliskan apa yang ditanyakan dalam masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami konsep dan aturan statistik dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya serta menggambar bola yang diberi angka.</li> </ul>
<p><math>S_7</math> dan <math>S_8</math> mampu memahami konsep dan aturan statistik sesuai dengan masalah yang diberikan.</p>			
2.	Mengungkapkan alasan terhadap suatu data, dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu merencanakan penyelesaian sesuai dengan permasalahan yang diberikan.</li> <li>Mampu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu merencanakan penyelesaian sesuai dengan permasalahan yang diberikan.</li> <li>Mampu memberikan</li> </ul>

	jawabannya	memberikan alasan logis terhadap jawabannya	alasan logis terhadap jawabannya
	<p><math>S_7</math> dan <math>S_8</math> mampu mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.</p>		
3.	Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan</li> <li>• Mampu menjelaskan langkah penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan.</li> <li>• Mampu menjelaskan penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.</li> </ul>
	<p><math>S_7</math> dan <math>S_8</math> mampu memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.</p>		
4.	Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa jawaban yang diperoleh sesuai dengan konsep yang sudah diberikan.</li> <li>• Mampu Menyimpulkan permasalahan berdasarkan penyelesaian yang diberikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa jawaban yang diperoleh sesuai dengan konsep yang sudah diberikan</li> <li>• Mampu menyimpulkan permasalahan berdasarkan penyelesaian yang diberikan</li> </ul>

$S_7$ dan $S_8$ mampu menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.
---

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, terlihat  $S_7$ , dan  $S_8$ , terlihat bahwa dalam memahami konsep dan aturan statistik  $S_7$  mampu menuliskan apa yang diketahui disertai gambar bola dan angkanya dan menuliskan apa yang ditanyakan dalam masalah dan  $S_8$  juga mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah. Subjek dengan gaya belajar *dynamic learner* ini kurang teliti dalam menyelesaikan masalah matematika meskipun demikian  $S_7$ , dan  $S_8$  mampu menjelaskan apa yang tidak dituliskan dalam masalah berdasarkan pengalaman dan perasaan mereka.  $S_1$ , dan  $S_2$ , mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dan memenuhi semua indikator penalaran statistik.



## BAB V

### PEMBAHASAN

#### A. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi dan analisis data penalaran statistik pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

##### 1. Kemampuan Penalaran Statistik Siswa *Innovative Learner* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.

Berikut akan disajikan pemahaman siswa yang memiliki gaya belajar *innovative learner* berdasarkan kemampuan penalaran statistik.

###### a. Memahami konsep dan aturan statistik

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa subjek  $S_1$  dan  $S_2$ , dengan gaya belajar *innovative learner* dalam memahami konsep dan aturan statistik mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal serta menggambar bola dan angkanya untuk mempermudah dalam menjawab soal. Subjek dengan gaya belajar *innovative learner* ini kurang teliti dalam menyelesaikan masalah matematika akan tetapi mampu menjelaskan apa yang tidak dituliskan karena dalam mengambil keputusan kedua subjek tidak mempertimbangkan kembali melainkan menggunakan logika dan kekuatan analisa. Subjek dengan gaya belajar *innovative learner* juga memaparkan dengan jelas pada hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *innovative learner* yang mengidentifikasi masalah berdasarkan pengalaman atau Rutinitas<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Siti Anis Fitria, Skripsi, Kemampuan Penalaran Kovariasional siswa dalam mengkontruk grafik fungsi dibedakan dari gaya belajar *4MAT System*, (Surabaya: UINSA Surabaya, 2017). 31

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Subjek dengan gaya belajar *innovative learner* akan menggunakan cara yang mudah menurut mereka yaitu dengan menuliskan hasil dari percobaan pertama dan percobaan kedua Rina. Subjek dengan gaya belajar ini berpikir secara langsung berdasarkan soal rutinitas yang mereka dapatkan. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *innovative learner* yang mengidentifikasi masalah berdasarkan pengalaman atau Rutinitas<sup>2</sup>.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada indikator ini subjek dengan gaya belajar *innovative learner* mampu menyelesaikan permasalahan berdasarkan bukti yang telah ditemukan. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *innovative learner* yang mengidentifikasi masalah berdasarkan pengalaman atau Rutinitas<sup>3</sup>.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Beraskan hasil tes pemecahan masalah dan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Subjek dengan gaya belajar *innovative learner* memaparkan kesimpulan yang diberikan beserta dengan perhitungan hasil akhirnya. Dengan demikian subjek dengan gaya belajar *innovative learner* sudah memenuhi indikator menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

## 2. Kemampuan Penalaran Statistik Siswa *Analytic Learner* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.

Berikut akan disajikan pemahaman siswa yang memiliki gaya belajar *analytic learner* berdasarkan kemampuan penalaran statistik.

---

<sup>2</sup> Ibid. hl 31

<sup>3</sup> Ibid. hl 31

a. Memahami konsep dan aturan statistik

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa subjek  $S_3$  dan  $S_4$  dengan gaya belajar *analytic learner* dalam memahami konsep dan aturan statistik. Subjek  $S_3$  mampu menuliskan apa yang diketahui disertai gambar bola dan angkanya namun, lupa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Sedangkan subjek  $S_4$  mampu menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta menggambar bola. Subjek dengan gaya belajar *analytic learner* ini kurang teliti dalam menyelesaikan masalah matematika meskipun demikian dengan subjek dengan gaya belajar *analytic learner* ini mampu menjelaskan apa yang tidak dituliskan dalam soal disertai dengan konsep-konsep yang mereka pelajari sebelumnya. Subjek dengan gaya belajar *analytic learner* juga memaparkan dengan jelas pada hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya *analytic learner* yang mengidentifikasi dan merencanakan masalah berdasarkan konseptual dan pengetahuan<sup>4</sup>.

b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Subjek dengan gaya belajar *analytic learner* akan menggunakan cara yang mudah menurut mereka yaitu dengan menuliskan hasil dari percobaan pertama dan percobaan kedua oleh Rina. Subjek dengan gaya belajar ini berpikir sistematis yang disesuaikan dengan konsep yang cocok dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *analytic learner* yang mengidentifikasi dan merencanakan masalah berdasarkan konseptual dan pengetahuan<sup>5</sup>.

c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

---

<sup>4</sup> Ibid hl 31

<sup>5</sup> Ibid. hl 31

Pada indikator ini subjek dengan gaya belajar *analytic learner* mampu menyelesaikan permasalahan berdasarkan bukti yang telah ditemukan dengan memasukkannya pada rumus permutasi. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *analytic learner* yang mengidentifikasi dan merencanakan penyelesaian berdasarkan konseptual dan pengetahuan<sup>6</sup>.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Subjek dengan gaya belajar *analytic learner* memaparkan kesimpulan yang diberikan beserta dengan perhitungan hasil akhirnya. Dengan demikian subjek dengan gaya belajar *analytic learner* sudah memenuhi indikator menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

### 3. Kemampuan Penalaran Statistik Siswa *Common Sense Learner* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.

Berikut akan disajikan pemahaman siswa yang memiliki gaya belajar *common sense learner* berdasarkan kemampuan penalaran statistik.

- a. Memahami konsep dan aturan statistik

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa subjek  $S_5$  dan  $S_6$  dengan gaya belajar *common sense learner* dalam memahami konsep dan aturan statistik mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Subjek dengan gaya belajar *common sense learner* ini kurang teliti dalam menyelesaikan masalah matematika akan tetapi mampu menjelaskan apa yang tidak dituliskan karena dalam mengambil keputusan kedua subjek tidak mempertimbangkan kembali melainkan menggunakan konsep yang mereka pahami. Subjek dengan gaya belajar *common sense learner* ini juga sistematis dalam menyelesaikan soal. Subjek dengan gaya

---

<sup>6</sup> Ibid. hl 31

belajar *common sense learner* memaparkan dengan jelas pada hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *common sense learner* yang merencanakan secara sistematis berdasarkan konsep yang diketahui<sup>7</sup>.

- b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Subjek dengan gaya belajar *common sense learner* akan menggunakan cara yang mudah menurut mereka yaitu dengan menuliskan hasil dari percobaan pertama dan percobaan kedua yang dilakukan oleh Rina. Subjek dengan gaya belajar ini menyesuaikan dengan kebiasaan yang mereka lakukan dengan mengurutkannya secara sistematis. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *common sense learner* yang merencanakan penyelesaian secara sistematis berdasarkan konsep yang diketahui<sup>8</sup>.

- c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada indikator ini subjek dengan gaya belajar *common sense learner* mampu menyelesaikan permasalahan berdasarkan bukti yang telah ditemukan dengan mencocokkan pada konsep yang diketahui secara terperinci. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *common sense learner* yang merencanakan penyelesaian secara sistematis berdasarkan konsep<sup>9</sup>.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Subjek dengan gaya belajar *common sense learner* memaparkan kesimpulan yang diberikan beserta dengan perhitungan hasil akhirnya. Dengan demikian

---

<sup>7</sup> Idid hl 31

<sup>8</sup> Ibid. hl 31

<sup>9</sup> Ibid. hl 31



subjek dengan gaya belajar *common sense learner* sudah memenuhi indikator menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

#### 4. Kemampuan Penalaran Statistik Siswa *Dynamic Learner* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.

Berikut akan disajikan pemahaman siswa yang memiliki gaya belajar *innovative learner* berdasarkan kemampuan penalaran statistik.

##### a. Memahami konsep dan aturan statistik

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa subjek  $S_7$  dan  $S_8$  dengan gaya belajar *dynamic learner* dalam memahami konsep dan aturan statistik sudah terpenuhi yaitu dengan menuliskan apa yang diinginkan soal berdasarkan keyakinan yang mereka miliki. Subjek dengan gaya belajar *dynamic learner* juga memaparkan dengan jelas pada hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *dynamic learner* yang mengidentifikasi masalah berdasarkan intuisi atau firasat<sup>10</sup>.

##### b. Mengungkapkan alasan terhadap suatu data dengan disertai langkah yang sistematis dan alasan logis terhadap jawabannya.

Subjek dengan gaya belajar *dynamic learner* akan menggunakan cara yang mudah menurut mereka yaitu dengan menuliskan hasil dari percobaan pertama dan percobaan kedua yang dilakukan oleh Rina. Subjek dengan gaya belajar ini berpikir kurang teliti dan hanya mengandalkan keyakinan yang dimiliki. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *dynamic learner* yang mengidentifikasi masalah berdasarkan intuisi atau firasat<sup>11</sup>.

##### c. Memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik.

Pada indikator ini subjek dengan gaya belajar *dynamic learner* mampu menyelesaikan permasalahan

---

<sup>10</sup> Ibid. hl 31

<sup>11</sup> Ibid. hl 31

berdasarkan apa yang mereka yakini dan menyelesaikannya sesuai dengan jawaban yang mereka pikirkan. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar *dynamic learner* yang mengidentifikasi masalah berdasarkan intuisi atau firasat<sup>12</sup>.

- d. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Subjek dengan gaya belajar *dynamic learner* memaparkan kesimpulan yang diberikan beserta dengan perhitungan hasil akhirnya. Dengan demikian subjek dengan gaya belajar *dynamic learner* sudah memenuhi indikator menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.

## **B. Temuan Lain dalam Penelitian**

Dari hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian didapatkan hasil menarik pada penelitian ini yaitu subjek yang memiliki gaya belajar *innovative learner*, gaya belajar *analytic learner*, gaya belajar *common sense learner*, dan gaya belajar *dynamic learner* tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi peluang. Kedelapan subjek mampu berpikir secara sistematis dalam mendapatkan jawaban yang benar.

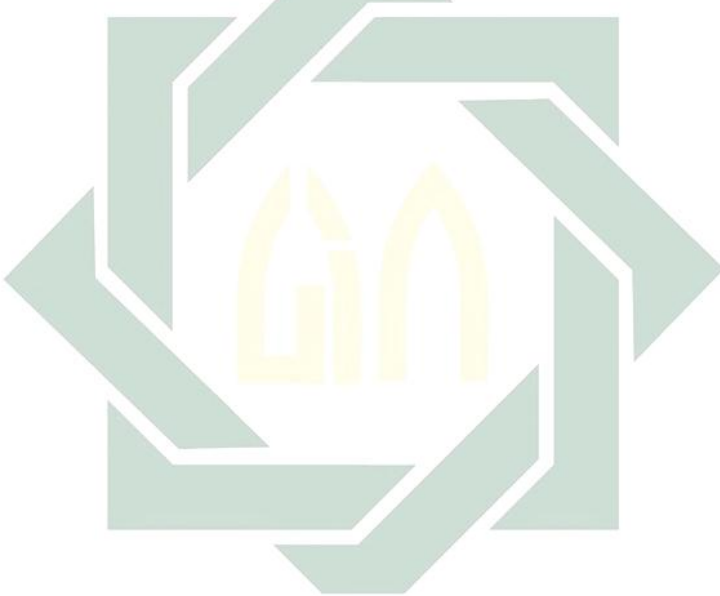
Pada indikator memahami konsep dan aturan statistik kedelapan subjek mampu menjelaskan jawaban dengan baik dan benar akan tetapi ada sedikit perbedaan yaitu pada subjek  $S_3$  dengan gaya belajar *analytic learner*. Subjek ini tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal namun dia mampu memahami permasalahan yang diberikan, dia mampu menjelaskan pada saat wawancara. Dari kedelapan subjek ada beberapa subjek yang menggambar ilustrasi bola untuk mempermudah dalam menjawab permasalahan dan ada beberapa yang tidak menggunakan ilustrasi tersebut.

Pada indikator memeberikan penyelesaian masalah berdasarkan konsep dan proses statistik subjek dengan gaya belajar *common sense learner* dan gaya belajar *analytic learner*

---

<sup>12</sup> Ibid. hl 31

menggunakan rumus permutasi untuk mempermudah dalam menemukan nilai ganjil yang dicari Rina pada percobaan ketiganya dan rumus tersebut juga berlaku saat mencari sisa ruang sampel setelah pengambilan. Sedangkan untuk subjek dengan gaya belajar *innovative learner* dan gaya belajar *dynamic learner* langsung menuliskan jumlah sisa bola ganjil tanpa memasukkannya pada rumus apapun hal tersebut dilakukannya karna bagi mereka itu cara termudah yang bisa dilakukan dalam menyelesaikan soal.



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *innovative learner*.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Subjek dengan gaya belajar *innovative learner* memenuhi semua indikator penalaran statistik yaitu memahami konsep dan aturan statistik, mengungkapkan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.. Data diperoleh dari hasil tes kemampuan penalaran statistik dan hasil wawancara.

2. Kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *analytic learner*.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Subjek dengan gaya belajar *Analytic learner* memenuhi semua indikator penalaran statistik yaitu memahami konsep dan aturan statistik, mengungkapkan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.. Data diperoleh dari hasil tes kemampuan penalaran statistik dan hasil wawancara.

3. Kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *common sense learner*.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Subjek dengan gaya belajar *common sense learner* memenuhi semua indikator penalaran statistik yaitu memahami konsep dan

aturan statistik, mengungkapkan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.. Data diperoleh dari hasil tes kemampuan penalaran statistik dan hasil wawancara.

4. Kemampuan penalaran statistik siswa dengan gaya belajar *dynamic learner*.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Subjek dengan gaya belajar *dynamic learner* juga memenuhi semua indikator penalaran statistik yaitu memahami konsep dan aturan statistik, mengungkapkan alasan terhadap suatu data, memberikan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep dan proses statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses statistik.. Data diperoleh dari hasil tes kemampuan penalaran statistik dan hasil wawancara.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan. Berikut saran yang dapat diberikan:

1. Untuk Guru

Peneliti membahas tentang kemampuan penalaran statistik siswa ditinjau dari gaya belajar *4MAT System*. Melalui penelitian ini diharapkan guru dapat mengetahui tipe gaya belajar yang dimiliki siswa sehingga dapat menerapkan strategi yang cocok dalam proses belajar mengajar.

2. Untuk peneliti Lain

Bagi peneliti lain yang hendak melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini, sebaiknya mengambil tingkat sekolah yang lebih tinggi seperti tingkat SMA atau tingkat mahasiswa. Dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang lebih mengarahkan siswa untuk mengetahui kemampuan penalaran statistik siswa dalam memecahkan masalah matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Siti Jurotul., Skripsi, Identifikasi Dimensi Pengetahuan Yang Digunakan Siswa dalam Menyelesaikan masalah matematika Ditinjau dari Tingkat Kemampuan, Surabaya: Uin Sunan Ampel Surabaya, 2015.
- Akhadya, Winda Nur dan Aryadi Wijaya., Tesis: “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama” Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.
- Al Barry, M., Dahlan & Pius A Partanto, *Kamus Ilmiah Popolar*. Yogyakarta: Arkola Surabaya, 2001.
- Boediono dan Koster W. *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas*. Bandung: Remaja Rosdakarya 2004.
- Can, Sendil. 2009. “ The effects of science students teachers academic achievements, their grade levels, gender and type of education they are exposed to on their 4mat learning styles (Case of Mugla University, Turkey)”. *Procedia social and behavioral sciences*. January 4, 2009
- Dasari., Desertasi Doktor: “Meningkatkan Kemampuan Penakaran Statistis Mahasiswa melalui Pembelajaran Model PACE” Universitas Pendidikan Indonesia, 2009.
- DelMas, Robert C. “Statistical Literacy, Reasoning, and Learning: A Commentary”, *Journal of Statistiks Education Volume 10, Number 3*. . 2002.
- Depdiknas. Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi IV, Jakarta: Gramedia Utama, 2008.
- Fitria, Siti Anis., Skripsi, “Kemampuan Penalaran Kovariasional siswa dalam mengkontruk grafik fungsi dibedakan dari gaya belajar 4MAT System”. Surabaya: UINSA Surabaya, 2017

- Garfield, J. "The Challenge of Developing Statistical Reasoning", *Journal of Statistics Education* Volume 10 Number 3, University of Minnesota. 2002.
- Garfield, J. "Assesing Statistical Reasoning Statistics Education". *Research Journal of Statistics Education* vol 2 nomor 1. 2003
- Gunawan, Adi W. *Genius Learning Strategy: Petunjuk praktis untuk menerapkan accelerated learning*, Jakarta:2006.
- Hazizah, Nurul Dkk, "*Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Pbl Dan Tps*", Medan:UNIMED, 2017.
- Harb, John N. dkk. "Use of the Kolb Learning Cycle and the 4mat System in Engineering Education". *Journal of Engineering Education*, Vol. 82, No. 2, April 1993. 1993.
- Hilmi, Mashar. "Pengaruh Gaya Belajar Model David Kolb Terhadap Kemampuan Afeksi Siswa pada Mata Pelajaran Al-Quran hadits", Kudus: STAIN Kudus.
- Hinton, Morna, "The Victoria and Albert Museum Silver Galleries II: Learning Style and Interpretation Preference in the Discovery Area." *Museum Management and Curatorship*, Vol. 17, No. 3, pp. 253-294, 1998.
- Huitt, W. 2007. "Individual differences: The 4MAT system." In *Educational Psychology Interactive*", Valdosta, GA: Valdosta State University, 2000 Retrieved May 1, 2007.
- Indriana, D. *Mengenal Ragam Gaya Pembelajaran Efektif*, Yogyakarta: Diva Press, 2011.
- Kartika, S. Ariesta. "Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Informatika Angkatan 2014", . *Jurnal Ilmiah Edutic. 1:1*. 2014.
- Kolb, A.Y. 2005. "*The Kolb Learning Style Inventory Version 3.1 Technical Specifications*". 123 diakses di [www.whitewaterrescue.com/support/pagepics/lbsitechmanual.pdf](http://www.whitewaterrescue.com/support/pagepics/lbsitechmanual.pdf). Diunduh pada tanggal 18 Agustus 2018

- Lanani, Karman., Desertasi Doktor: “Kemampuan Penalaran Statistis, Komunikasi Statistis dan Academic Help-Seeking Mahasiswa dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT” Universitas Pendidikan Indonesia, 2015.
- Maryati, Iyam dan Nanang Priatna. “Analisis Kesulitan Dalam Materi Statistika Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Statistik”, *jurnal prisma universitas Suryakencana, Vol VI, No. 2* . 173. 2017.
- McCarthy, Bernice. “Using The 4mat System To Bring Learning Styles To Schools”. [Wwww.ascd.org/ASCD/pdf/journals/.../el\\_199010\\_mccarthy.pdf](http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/.../el_199010_mccarthy.pdf); Diakses 23 Maret 2017.h 20. 1990.
- Meleong, L. J. *Metedologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008.
- Moree, David S.“New Pedagogy and New Content: The Case of Statisstics”, *International Statistics Review*, 65 Nomor 2.1997
- Noor, Juliansyah. *Metode Penelitian*, Jakarta: Prenadamedia Grup, 2015.
- Nugroho, Rudis Andika., Skripsi, “*Proses Berfikir Siswa SMP dengan Kecerdasan Linguistik dan Logis Matematis dalam Memecahkan Masalah Matematika*”. Surabaya: UNESA, 2013.
- Polya, G. “*How to Solve It. New*”, Jerse: Princeton University Press, 1973.
- Prashing, Barbara. *The Power of Learing Styles: Mendongkrak Anak Melejitkan Prestasi dengan Menganali Gaya Belajarnya*, Bandung: Kaifa, 2007.
- Rahmawati, Maria Magdalena Emy dan C. Asri Budiningsih. 2014. Pengaruh Mind Mapping dan Gaya Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran IPA, *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan Vol I No.2*, Yogyakarta: UNY, 2014.



- Rokhmawati, Andewi. "Bridging the Gap between Teachers' Approach to Teaching and Students' Approach to Learning", Australia: University of Canberra, Educationist Vol 1 No.2.
- Rosidah. "Penalaran Statistis Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Statistika ditinjau dari Perbedaan Gender", Prosiding Seminar Nasional Volume 02, Nomor 1, Makassar: UNNES.
- Shadiq, Fadjar. *Kemahiran Matematika*, Yogyakarta: Departement Pendidikan Nasional, 2009.
- Sharma,S. "Personal Experiences and self efficacys in probabilistic reasoning: implications for Reasearch", *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 1:1. 2006
- Sedlmeier, Peter. *Improving statistical reasoning: theoretical models and practical implications*. Lawrence Erlbaum Associates Inc., Publishers. 1999.
- Subini, Nini. "*Rahasia Belajar Orang Besar: Tiru gaya Belajar Orang Besar, dan Genggamlah Dunia*", jogjakarta: Javalitera 2011.
- Sugiyono. *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta, 2005.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2009.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung:Alfabeta, 2015
- Ulfah, Maria., Thesis: "*Peningkatan Kemampuan Penalaran Statistis Dan Self-Efficacy Siswa Madrasah Aliyah Melalui Pembelajaran Kontekstual*", Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.2013.
- Ulpah, Maria dan Yaya S Kusumah, "*Meningkatkan Kemampuan Penalaran Statistis Siswa Madrasah Aliyah Melalui Pembelajaran Kontekstual*". Yogyakarta:UNY Yogyakarta,2012.

Widjajati, Djamilah Bondan. 2009. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa Dan Bagaimana Mengembangkannya”, *Paper Presented At Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Yogyakarta: 2009.

Yulianingsih, Elva., Skripsi: “ Analisis Pemahaman Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Aljabar Berdasarkan Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer”, Surabaya: UINSA, 2017.

