

**DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
BERDASARKAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI GAYA
BERPIKIR SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA**



SKRIPSI

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

**Oleh
Karina Bahri
NIM 10536 5093 15**

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

2019

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Karina Bahri**, NIM **10536 5093 15**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 138 Tahun 1440 H/2019 M, pada tanggal 26 Dzulhijjah 1440 H/27 Agustus 2019 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 31 Agustus 2019 M.

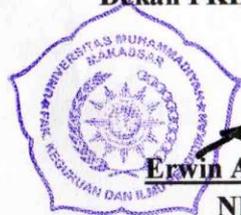
Makassar, 30 Dzulhijjah 1440 H
31 Agustus 2019 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. (.....)
2. Ketua Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji
 1. Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
 - Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Dra. Hastuty Musa, M.Si (.....)
 4. Sri Satriani, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,

Dekan FKIP Unismuh Makassar



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

NBM. 860 934



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Karina Bahri
NIM : 10536 5093 15
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

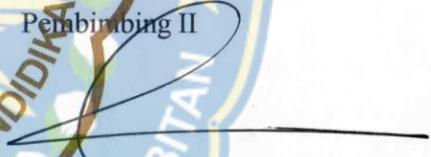
Makassar, Agustus 2019

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.


Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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

NBM. 860 934


Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Karina Bahri**
Nim : 10536 5093 15
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuat oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan


Karina 



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **KARINA BAHRI**
Nim : 10536 5093 15
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
 2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
 3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (*plagiat*) dalam penyusunan skripsi.
 4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3 saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.
- Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2019
Yang Membuat Perjanjian

Karina Bahri

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Sertakan Allah dalam setiap langkah

Maka engkau akan mendapatkan kemudahan disetiap langkah tersebut.



Kupersembahkan karya ini buat:
Kedua orang tuaku, saudaraku, dan sahabatku,
atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis
untuk mewujudkan harapan menjadi kenyataan.

ABSTRAK

Karina Bahri, 2019. *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Nurdin Arsyad sebagai pembimbing I dan Mutmainnah sebagai pembimbing II.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah polya ditinjau dari gaya berpikir siswa kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa tahun pelajaran 2019/2020. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa.

Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penentuan subjek dalam penelitian ini didasarkan pada hasil angket yang terdiri dari 4 orang siswa yang memiliki karakteristik gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket gaya berpikir, tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara. Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan tipe sekuensial konkret dan sekuensial abstrak mampu menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya sedangkan siswa dengan tipe acak konkret dan acak abstrak belum mampu menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah, dan gaya berpikir.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Berfikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa.” Salawat serta salam juga semoga senantiasa Allah curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad sallahu alaihi wasallam. kepada sahabat, keluarga, serta umat yang istiqamah di jalannya.

Penyusunan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi kewajiban sebagai salah satu persyaratan guna menempuh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Motivasi dari berbagai pihak sangat membantu dalam perampungan tulisan ini. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua Drs. Bahri dan Aminah yang telah berjuang, berdoa, mengasuh, membesarkan, mendidik, dan membiayai penulis dalam pencarian ilmu. Demikian pula, penulis mengucapkan terima kasih kepada nene Eda yang tiada hentinya memberiku asupan motivasi untuk selalu bekerja keras, serta kepada adikku Anca dan Bilqi yang telah memberiku canda.

Terima kasih penulis ucapkan dengan segala ketulusan dan kerendahan hati kepada Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd pembimbing I dan Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Mukhlis, S.Pd., M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika serta seluruh dosen dan para staf pegawai dalam lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Kepala Sekolah, guru, staf SMP Negeri 1 Sungguminasa, dan ibu Hj. Hasiah, S.Pd. selaku guru matematika di kelas IX.F yang telah memberi izin dan bantuan untuk melakukan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat seperjuanganku yang aku sayangi karena Allah Subhana Wata'ala yaitu Nur Fadhila, Fuput Sartika, dan Indah Perdana Putri yang telah banyak membantu dan mensupport, serta seluruh rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2015 atas kebersamaan, motivasi, saran dan bantuannya kepada penulis yang telah membari warna dalam hidupku.

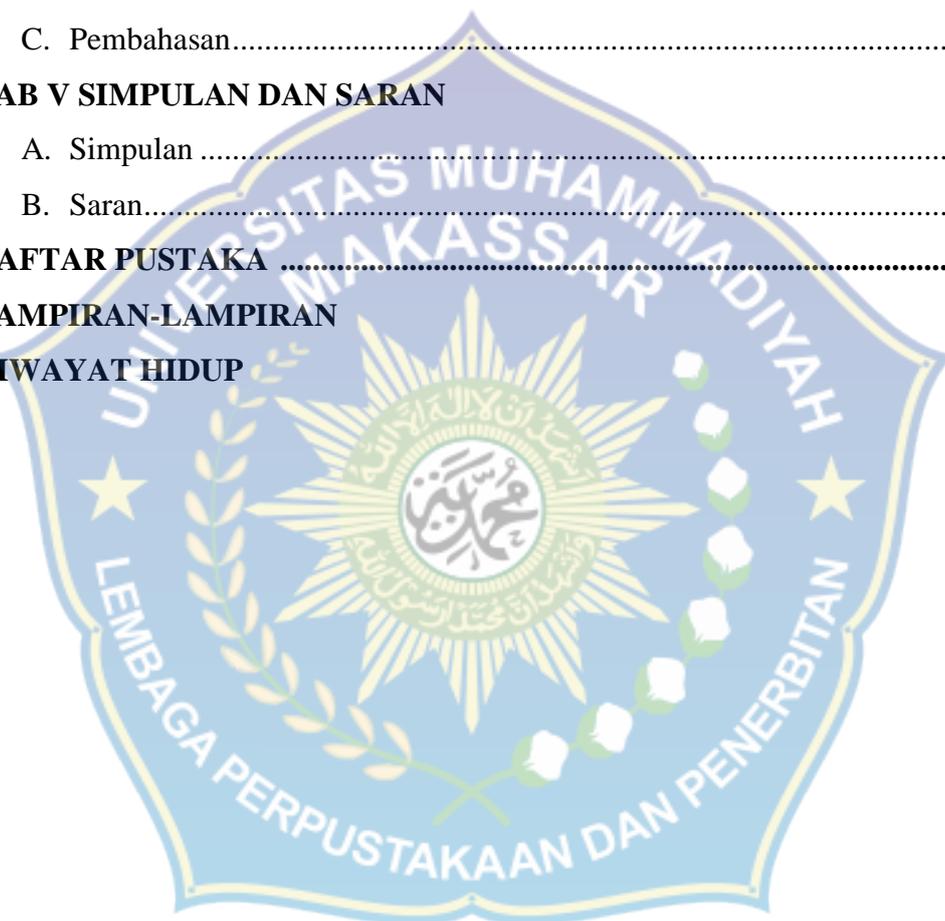
Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik yang dapat menyempurnakan skripsi ini sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Amiin.



DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Batasan Istilah	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pengertian Matematika.....	11
B. Masalah Matematika	14
C. Pemecahan Masalah Matematika	15
D. Langkah Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya	17
E. Gaya Berpikir	23
F. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Gaya Berfikir Siswa	29
G. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	40
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	40

C. Instrumen Penelitian.....	41
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	42
E. Teknik /Prosedur Pengumpulan Data.....	44
F. Teknik Analisis Data.....	45
G. Pemeriksaan Keabsahan Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pemilihan Subjek.....	48
B. Analisis Data Hasil Penelitian.....	51
C. Pembahasan.....	111
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	117
B. Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	19
4.1 Pengelompokan Gaya Berpikir Siswa Kelas IX.F	49
4.2 Subjek Penelitian.....	42
4.3 Aturan Kode Pengetikan Jawaban Subjek	51
4.4 Ataruran Kode Pengetikan atau Pernyataan	52
4.5 Data Valid Jawaban Subjek SK pada Soal Nomor 1	60
4.6 Data Valid Jawaban Subjek SK pada Soal Nomor 2	68
4.7 Perbandingan Kemampuan Subjek SK dalam Memecahkan Masalah Konsep Grafik dan Eliminasi Substitusi.....	69
4.8 Data Valid Jawaban Subjek SA pada Soal Nomor 1	77
4.9 Data Valid Jawaban Subjek SA pada Soal Nomor 2	84
4.10 Perbandingan Kemampuan Subjek SA dalam Memecahkan Masalah Konsep Grafik dan Eliminasi Substitusi.....	85
4.11 Data Valid Jawaban Subjek AK pada Soal Nomor 1	92
4.12 Data Valid Jawaban Subjek AK pada Soal Nomor 2.....	97
4.13 Perbandingan Kemampuan Sjek AK dalam Memecahkan Masalah Konsep Grafik dan Eliminasi Substitusi.....	98
4.14 Data Valid Jawaban Subjek AA pada Soal Nomor 1.....	105
4.15 Data Valid Jawaban Subjek AA pada Soal Nomor 2.....	112
4.16 Perbandingan Kemampuan Subjek AA dalam Memecahkan Masalah Konsep Grafik dan Eliminasi Substitusi	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Gambar Grafik	39
4.1 Jawaban Subjek SK Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	53
4.2 Jawaban Subjek SK Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	55
4.3 Jawaban Subjek SK Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 1	58
4.4 Jawaban Subjek SK Melihat Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 1	59
4.5 Jawaban Subjek SK Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	62
4.6 Jawaban Subjek SK Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2	63
4.7 Jawaban Subjek SK Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 2	65
4.8 Jawaban Subjek SK Melihat Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 2	67
4.9 Jawaban Subjek SA Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	71
4.10 Jawaban Subjek SA Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	73
4.11 Jawaban Subjek SA Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 1	75
4.12 Jawaban Subjek SA Melihat Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 1	76
4.13 Jawaban Subjek SA Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	79
4.14 Jawaban Subjek SA Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2	80
4.15 Jawaban Subjek SA Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 2	82
4.16 Jawaban Subjek SA Melihat Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 2	83
4.17 Jawaban Subjek AK Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	87

4.18 Jawaban Subjek AK Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	89
4.19 Jawaban Subjek AK Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	93
4.20 Jawaban Subjek AK Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2	94
4.21 Jawaban Subjek AK Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 2	95
4.22 Jawaban Subjek AA Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	101
4.23 Jawaban Subjek AA Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	102
4.24 Jawaban Subjek AA Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	106
4.25 Jawaban Subjek AA Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2	108
4.26 Jawaban Subjek AA Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 2	109
4.27 Jawaban Subjek AA Melihat Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 2	110



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

1. Instrumen Angket Gaya Berpikir
2. Pedoman Wawancara Gaya Berpikir
3. Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
4. Rubrik Penskoran Tes
5. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
6. Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah

Lampiran B

1. Jadwal Pelaksanaan Pengumpulan Data
2. Data Gaya Berpikir Siswa Kelas IX.F
3. Hasil Angket Gaya Berpikir
4. Hasil wawancara Gaya Berpikir
5. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
6. Hasil wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah
7. Dokumentasi

Lampiran C

Persuratan

Power Point

Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejalan dengan kemajuan zaman yang pesat, kebutuhan pendidikan merupakan kebutuhan pokok yang sangat diperlukan oleh semua lapisan masyarakat. Pendidikan merupakan bagian integral dalam pembangunan. Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari proses pembangunan itu sendiri. Oleh karena itu, dalam dinamika pembangunan nasional sangat diperlukan upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Pembangunan disegala bidang akan memiliki hasil yang baik bila didukung oleh sumber daya manusia yang berkualitas tinggi.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk mengembangkan potensi diri peserta didik agar memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan. Pendidikan memiliki peranan yang sangat sentral dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan bertujuan untuk menumbuhkembangkan potensi manusia agar menjadi manusia dewasa, beradab dan bermoral sehingga nantinya akan membawa perubahan perilaku, sikap dan nilai-nilai pada individu, kelompok maupun masyarakat. Salah satu upaya dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut melalui pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam pembangunan kualitas sumber daya manusia. Mutu pendidikan matematika harus terus ditingkatkan sebagai upaya dalam membentuk sumber daya manusia yang mampu berpikir logis, terstruktur dengan menggunakan konsep yang ada. Hal ini juga sejalan Permendiknas No. 22 tahun 2006 yang menyatakan bahwa pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerja sama siswa.

Salah satu tujuan diberikannya mata pelajaran matematika adalah sebagai alat untuk memecahkan masalah baik dalam mata pelajaran matematika itu sendiri, mata pelajaran lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena pada proses pemecahan masalah siswa sendiri yang melakukan pemecahan masalah sehingga akan menjadikan pemahaman siswa lebih baik.

George Polya adalah salah satu ilmuwan matematika yang menemukan langkah pemecahan masalah yang kemudian memudahkan siswa untuk menyelesaikan masalah dengan langkah tersebut. Polya (1973: 5) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah dilakukan melalui empat langkah, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), perencanaan penyelesaian (*devising a plan*), menjalankan rencana (*carrying out the plan*), dan pemeriksaan kembali proses dan hasil (*looking back*). Dengan belajar pemecahan masalah, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan cara berpikir, kebiasaan, ketekunan dan

rasa ingin tahu serta kepercayaan diri dalam situasi yang tidak biasa, yang akan melayani mereka dengan baik di luar kelas matematika.

Peranan guru dalam pembelajaran matematika salah satunya yaitu membantu siswa mengungkapkan bagaimana proses yang berjalan dalam pemikirannya ketika melakukan pemecahan masalah, misalnya dengan cara meminta siswa menceritakan langkah-langkah pengerjaan yang ada dalam pikirannya. Melalui proses berpikir tersebut, guru dapat melacak jenis dan letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Dick dan Carey (Lestanti dkk, 2016: 17) menyatakan bahwa seorang guru hendaknya mampu untuk mengenal dan mengetahui karakteristik yang dimiliki siswa, sebab keberhasilan proses belajar siswa dipengaruhi oleh pemahaman karakteristik siswa. Setiap siswa memiliki gaya berpikir yang berbeda-beda, dan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa adalah gaya berpikir siswa. Perbedaan cara berpikir siswa akan mempengaruhi cara mereka memandang kemudian mengambil strategi yang tepat menurut mereka untuk menyelesaikan permasalahan.

Anthony Gregorc dalam Deporter (2005: 128) profesor ahli kurikulum dan instruksi di Universitas Connecticut membagi gaya berpikir menjadi empat, yaitu sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK) dan acak abstrak (AA). Tipe SK cenderung menghafal, lebih menyukai hal yang konkret, dan catatan atau makalah adalah cara baik bagi orang-orang SK untuk belajar. Tipe SA suka berpikir dalam konsep dan menganalisis informasi serta proses berpikir logis, rasional, dan intelektual sehingga mereka lebih mudah menyelesaikan masalah. Tipe AK cenderung bersikap coba-coba, senang

menggunakan alternatif dan mengerjakan segala sesuatu dengan cara mereka sendiri. Tipe AA cenderung menggunakan perasaan dan emosi dalam belajar. Orang yang termasuk dalam dua kategori sekuensial cenderung memiliki dominasi otak kiri, sedangkan orang yang termasuk dalam dua kategori abstrak cenderung memiliki dominasi otak kanan. Perbedaan cara berpikir siswa akan mempengaruhi cara mereka memandang kemudian mengambil strategi yang tepat menurut mereka untuk menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan hasil observasi yang saya lakukan pada Oktober 2018, kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal berbeda-beda. Terdapat siswa yang mengerjakan soal dengan memperhatikan langkah-langkah penyelesaian hingga mendapat hasil akhir dan dapat menginterpretasikan jawabannya. Namun, kebanyakan siswa masih kesulitan dalam memahami masalah matematika dan menyelesaikan masalah matematika. Siswa kurang tertarik untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah yang membutuhkan penalaran dan menggunakan tahapan pada penyelesaiannya. Jika guru memberi soal yang sedikit berbeda dengan soal yang biasa diberikan, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami soal sehingga berdampak pada langkah-langkah penyelesaian soal yang dipilih.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Panjaitan (2018) mengungkapkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) sudah memenuhi indikator berpikir sistematis dalam menyelesaikan pemecahan masalah karena sudah mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan

gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA) belum memenuhi indikator sistematis, karena siswa dengan karakteristik cara berpikir SA masih belum lengkap dalam menuliskan informasi yang diperoleh dari soal. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya berpikir Acak Konkret (AK) belum memenuhi indikator sistematis dalam memecahkan masalah, karena siswa dengan gaya berpikir AK belum bisa memahami masalah dengan baik, rencana penyelesaian yang direncanakan juga masih ada yang salah, sehingga melaksanakan penyelesaian yang dikerjakan juga masih ada kesalahan-kesalahan yang terjadi baik perhitungan maupun kesalahan teknis dalam penyelesaian. Sedangkan, kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya berpikir Acak Abstrak (AA) belum mencapai indikator karena masih ada yang belum bisa memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah masih perlu dikaji lebih lanjut terutama mengenai kemampuan pemecahan masalah untuk masing-masing siswa dengan gaya berpikir yang berbeda. Oleh karena itu peneliti mengangkatnya ke dalam sebuah penelitian dengan judul “Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dengan gaya berpikir sekuensial konkret ?
2. Bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dengan gaya berpikir sekuensial abstrak ?
3. Bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dengan gaya berpikir acak konkret ?
4. Bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dengan gaya berpikir acak abstrak ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dengan gaya berpikir sekuensial konkret.
2. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dengan gaya berpikir sekuensial abstrak.
3. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dengan gaya berpikir acak konkret.
4. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dengan gaya berpikir acak abstrak.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat akan memberikan manfaat yang berarti bagi dunia pendidikan baik yang bersifat teoritis maupun yang bersifat praktis sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Menambah hasanah pengetahuan dan wawasan untuk meningkatkan mutu pendidikan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan gaya berpikir.

2. Manfaat praktis

a. Bagi siswa

Dapat digunakan untuk menemukan gaya berpikir yang sesuai agar lebih mudah dalam menyelesaikan persoalan matematika dalam memecahkan masalah matematika.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk merancang desain pembelajaran maupun tugas matematika yang sesuai dengan langkah polya ditinjau dari gaya berpikir siswa.

c. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan objek penelitian yang berbeda mengenai kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya ditinjau dari gaya berpikir.

E. Batasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut.

1. Masalah matematika yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah masalah non-rutin yang memerlukan pemikiran yang lebih mendalam agar sampai pada prosedur yang benar memerlukan aturan atau serangkaian penggabungan beberapa aturan yang digunakan untuk memecahkan soal tersebut.

2. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini merujuk pada langkah polya. Terdapat empat tahap yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

3. Langkah pemecahan masalah menurut G. Polya yaitu:

a. Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Tahap pertama pada penyelesaian masalah adalah memahami soal. Siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari.

b. Merencanakan pemecahan (*Devising the plan*)

Siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Untuk merencanakan pemecahan masalah kita dapat mencari kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat-ingat kembali masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan sifat / pola dengan masalah yang akan dipecahkan. Kemudian barulah menyusun prosedur penyelesaiannya.

c. Melaksanakan rencana pemecahan (*Carrying out the plan*)

Langkah ini lebih mudah dari pada merencanakan pemecahan masalah, yang harus dilakukan yaitu menjalankan strategi yang telah dibuat untuk mendapatkan penyelesaian.

d. Memeriksa kembali proses dan hasil (*Looking back*)

Pada langkah ini yang dilakukan adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah strategi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada strategi lain yang lebih efektif, apakah strategi yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sejenis, atau apakah strategi dapat dibuat generalisasinya. Hal ini bertujuan untuk menepatkan keyakinan dan memantapkan pengalaman untuk mencoba masalah baru yang akan datang.

4. Penelitian ini menggunakan gaya berpikir menurut Anthony Gregorc dalam Deporter (2005: 128) yang terdiri dari empat tipe yaitu sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK) dan acak abstrak (AA).

a. Pemikir Sekuensial Konkret (SK)

Pemikir sekuensial konkret menggunakan cara yang teratur, linear dan sekuensial dalam berpegang pada kenyataan dan proses informasi. Realitas meliputi apa yang dapat diketahui melalui indra fisik, yaitu indra penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba, dan perasa. Orang dengan tipe ini dapat dengan mudah mempertahankan dan mengingat realitas dan juga mengingat informasi, rumus, fakta, dan aturan-aturan khusus.

b. Pemikir Sekuensial Abstrak (SA)

Pemikir abstrak dan dunia teori metafisis adalah realitas bagi pemikir SA. Menganalisis informasi dan berpikir dalam konsep merupakan kesukaan mereka.

Orang yang termasuk tipe ini sangat menghargai orang dan peristiwa yang teratur rapi. Pemikir SA mudah mengetahui apa yang penting, seperti poin-poin utama dan detail yang signifikan. Mereka memiliki proses berpikir yang intelektual, rasional dan logis.

Membaca merupakan aktifitas favorit bagi pemikir SA, dan mereka akan melakukan dengan mendalam apabila terdapat proyek yang perlu diteliti. Orang dengan tipe ini ingin mengetahui sebab, akibat dan memahami teori serta konsep. Biasanya mereka lebih suka bekerja sendiri dari pada berkelompok.

c. Pemikir Acak Konkret

Orang dengan gaya berpikir tipe acak konkret memiliki sikap eksperimental yang diiringi dengan perilaku kurang terstruktur. Pemikir AK berdasarkan pada kenyataannya, tetapi ingin melakukan pendekatan coba-salah (*trail and error*). Alasan tersebut membuat pemikir tipe ini sering melakukan lompatan intuitif yang dibutuhkan untuk pemikiran kreatif.

d. Pemikir Acak Abstrak (AA)

Dunia perasaan dan dunia emosi merupakan dunia “nyata” bagi pemikir acak abstrak. Orang dengan gaya berpikir tipe ini tertarik pada nuansa dan sebgianya lagi cenderung pada mistisisme. Pikiran AA menyerap ide-ide, informasi dan kesan, dan mengaturnya dengan refleksi. Pemikir acak abstrak merasa dibatasi ketika ditempatkan pada lingkungan yang sangat terstruktur. Mereka mengingat sangat baik jika informasi dipersonifikasikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2005: 723), matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.

Gegne (Tarigan, 2012: 9) menyatakan bahwa matematika secara garis besar memiliki objek kajian yang langsung, yaitu sebagai berikut:

1. Fakta-fakta matematika

Fakta-fakta matematika adalah konvensi-konvensi (kesepakatan) dalam matematika yang dimasukkan untuk memperlancar pembicaraan-pembicaraan di dalam matematika, seperti lambang-lambang yang ada dalam matematika.

2. Keterampilan-keterampilan matematika

Keterampilan-keterampilan matematika adalah operasi-operasi dan prosedur-prosedur dalam matematika, yang masing-masing merupakan suatu proses untuk mencari (memperoleh) suatu hasil tertentu.

3. Konsep-konsep matematika

Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasikan apakah sesuatu objek tertentu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak tersebut.

4. Prinsip-prinsip matematika

Prinsip adalah suatu pernyataan bernilai benar, yang memuat dua konsep atau lebih dan menyatakan hubungan antara konsep-konsep tersebut.

Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan, menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari yang diperoleh dari materi pengukuran, geometri dan aljabar. Matematika juga mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel. (Tarigan, 2012: 17)

Ciri-ciri khas atau karakteristik matematika, yang membedakannya dari mata pelajaran lain adalah sebagai berikut: (Syaharuddin, 2016: 17)

a. Objek pembicaraan abstrak

Sekalipun dalam pengajaran disekolah, suatu konsep dikenalkan melalui benda konkret, siswa tetap didorong untuk melakukan proses abstrak, yaitu mengabaikan atribut-atribut yang tidak penting, menangkap kesamaan-kesamaan (abstraksi) dari objek-objek contoh, kemudian melakukan penyempurnaan (idealisasi) untuk mempertajam pengertian, dan akhirnya menangkap pengertian itu sebagai suatu konsep yang abstrak (generalisasi).

b. Pembahsannya mengandalkan tata nalar

Informasi awal berupa pengertian atau pernyataan pangkal disebut sangat efesiensi (seminimal mungkin). Pengertian atau pernyataan lain harus dijelaskan atau dibuktikan kebenarannya dengan tata nalar yang logis.

c. Pengertian/konsep atau pernyataan/sifat sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistensi

Sebagai akibat ciri kedua, maka pengertian/konsep atau pernyataan/sifat sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistensinya. Konsep yang satu diterangkan oleh konsep sebelumnya. Kita dapat memahami perkalian sebelum dipahami penjumlahan, dan seterusnya.

d. Melibatkan penghitungan atau pengerjaan (operasi)

Objek penalaran selain berupa pengertian dan pernyataan yang harus dipahami, juga melibatkan penghitungan atau pengerjaan (operasi) yang prosedurnya disusun sesuai dengan tata nalar. Oleh karena itu, belajar matematika tidak cukup hanya memahami, tetapi juga berlatih hingga terampil melakukan prosedur pengerjaan itu.

e. Dapat dialihgunakan dalam berbagai aspek keilmuan maupun kehidupan sehari-hari

Karena sifatnya abstrak, maka matematika dapat dialihgunakan dalam berbagai aspek keilmuan maupun kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, ia menjadi pelayan dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Matematika dapat bertindak di dunia fisik secara langsung seperti menghitung banyaknya rute perjalanan antara dua kota, atau secara tidak langsung seperti menghitung pertumbuhan sel atau peluruhan atom dengan melalui ilmu biologi atau fisika.

Dari beberapa definisi yang dikemukakan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang bilangan, representasinya dengan simbol dan padat, dan mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke detail.

B. Masalah Matematika

Masalah merupakan bagian dari kehidupan manusia. Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut dapat mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah. Sesuatu dianggap masalah bergantung kepada orang yang menghadapi masalah tersebut disamping secara implisit suatu soal bisa memiliki karakter sebagai masalah.

Bell mengemukakan bahwa suatu situasi dikatakan masalah jika ia menyadari situasi tersebut dan tidak segera menemukan pemecahannya. Jika seseorang menghadapi suatu soal matematika dan orang tersebut tidak mempunyai gambaran tentang penyelesaiannya serta keinginan untuk menyelesaikannya, maka orang tersebut mempunyai masalah matematika (Upu, 2003: 29).

Pada pembelajaran matematika, siswa sering berhadapan dengan masalah sehingga diharapkan dengan pembelajarab matematika siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah yang ada. Masalah matematika menurut Russefendi (Saputra, 2018: 14) adalah suatu persoalan yang ia sendiri mampu

menyelesaikan tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin. Untuk melakukan hal tersebut dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah.

Masalah seringkali disebut sebagai kesulitan, hambatan, gangguan, ketidakpuasan, atau kesenjangan. Secara umum dan hampir semua ahli psikologi kognitif seperti Anderson (1980), Evans (1991), Hayes (1978), dan Ellis dan Hunt (1993) sepakat bahwa masalah adalah suatu kesenjangan antara situasi sekarang dan yang akan datang atau tujuan yang diinginkan (problem is a gap or discrepancy between present state and future state or desired goal). Keadaan sekarang sering juga disebut original state, sedangkan keadaan yang diharapkan sering juga disebut final state. Jadi, suatu masalah muncul apabila ada halangan atau hambatan memisahkan antara present state dan goal state (Suharman, 2005: 282-283).

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa masalah matematika pada umumnya berbentuk soal matematika, namun tidak semua soal matematika merupakan masalah. Jika siswa menghadapi suatu soal matematika dan siswa tidak mampu menyelesaikannya secara langsung, maka soal itu menjadi masalah baginya. Masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah masalah yang tidak rutin yaitu masalah yang memerlukan pemikiran mendalam untuk memperoleh prosedur penyelesaiannya atau tidak menggunakan prosedur seperti biasanya.

C. Pemecahan Masalah Matematika

Belajar pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk

memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas. Untuk itu, kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan generalisasi serta insting (titikan awal) sangat diperlukan.

Masalah bagi seseorang belum tentu menjadi masalah bagi orang lain. Hal ini dikarenakan adanya kemungkinan bahwa orang lain tersebut pernah mendapati dan memecahkan masalah seperti seseorang tersebut. Suatu masalah yang datang pada seseorang mengakibatkan orang tersebut agar setidaknya berusaha untuk menyelesaikan masalah yang sedang dialaminya. Sehingga dia harus menggunakan berbagai cara seperti berpikir, mencoba, dan bertanya untuk menyelesaikan masalah antara satu orang dengan orang yang lain kemungkinan berbeda (Rofiqoh, 2015: 19).

Menurut Polya (Syaharuddin, 2016: 24) masalah terbagi menjadi dua:

1. Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Bagian utama dari masalah adalah apakah yang dicari, bagaimana data yang diketahui dan bagaimana syaratnya. Ketiga bagian utama tersebut sebagai landasan untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.
2. Masalah membuktikan adalah untuk menunjukkan pernyataan itu benar atau salah, tidak keduanya. Hal ini dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan: apakah pernyataan itu benar atau salah. Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesis dan konklusi suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya.

Menurut Saad & Ghani (Rofiqoh, 2015: 19), pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera. Polya (Rorifqoh, 2015: 19) mendefinisikan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha

mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera tercapai.

Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan anak dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi berbeda-beda dari suatu masalah ke masalah lainnya. Suherman (2003: 99) mengemukakan beberapa strategi pemecahan masalah, yaitu: (a) Strategi *Act It Out*, (b) Membuat gambar atau diagram, (c) Menemukan pola, (d) Membuat tabel, (e) Memperhatikan semua kemungkinan secara sistematis, (f) tebak dan periksa, (g) Strategi kerja mundur, (h) Menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan informasi yang diperlukan, (i) Menggunakan kalimat terbuka, (j) Menjelaskan masalah yang mirip atau masalah yang lebih mudah, dan (k) Mengubah sudut pandang.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang sedang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan matematika yang telah dimiliki.

D. Langkah Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya

Polya (1973: 5) membagi empat langkah yang harus dilakukan dalam memecahkan suatu masalah. Keempat langkah pemecahan masalah tersebut yaitu (a) Memahami masalah (*Understanding the problem*), (b) Merencanakan penyelesaian (*Devising a plan*), (c) Melaksanakan rencana penyelesaian (*Carrying out the plan*) dan (d) Memeriksa kembali proses dan hasil (*Looking back*). Berikut beberapa penjabaran dari keempat langkah tersebut menurut Upu (2004: 97).

a. Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Langkah pertama ini adalah memahami masalah tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, maka siswa tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut. Langkah ini meliputi: (1) Apakah yang tidak diketahui? Data apa yang diberikan? Atau Bagaimana keterangan soal?, (2) Mungkinkah keterangan dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? (3) Apakah keterangan tersebut tidak cukup? Apakah keterangan tersebut berlebihan atau itu saling bertentangan? Dan (4) Buatlah gambar atau tulisan notasi yang sesuai.

b. Merencanakan pemecahan (*Devising the plan*)

Kemampuan melakukan langkah kedua ini bergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya, semakin bervariasi masalah yang pernah mereka hadapi, ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian masalah. Langkah ini meliputi beberapa aspek sebagai berikut: (1) Pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain?, (2) Teori mana yang akan digunakan dalam masalah ini? (3) Perhatikan apa yang ditanyakan atau coba pikirkan soal yang pernah dikenal dengan pertanyaan yang sama atau yang serupa. Andaikan ada soal yang mirip dengan soal yang pernah diselesaikan, dapatkan pengalaman itu digunakan dalam masalah yang sekarang?, (4) Dapatkan hasil dan metode yang lalu digunakan disini?, (5) Apakah harus dicari unsur lain agar dapat memanfaatkan soal semula, mengulang soal tadi atau menyatakan dalam bentuk lain? Kembalilah kepada definisi, (6) Andaikan soal baru belum diselesaikan, coba pikirkan soal serupa dan selesaikan. Bagaimana bentuk soal tersebut?, (7) Bagaimana bentuk soal yang lebih khusus?, (8) Misalkan sebagian kondisi dibuang, sejauh mana yang ditanyakan dalam soal

dapat dicari? Manfaat apa yang dapat diperoleh dengan kondisi sekarang?, (9) Dapatkah apa yang ditanyakan, data atau keduanya diubah sehingga menjadi saling berkaitan satu dengan lainnya? (10) Apakah semua data dan kondisi sudah digunakan? Sudakah diperhitungkan ide-ide penting yang ada dalam soal tersebut?

c. Melaksanakan rencana penyelesaian (*Carrying out the plan*)

Langkah ini merupakan pelaksanaan dari rencana penyelesaian yakni meliputi: (1) Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum, (2) Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?, dan (3) Melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.

d. Memeriksa kembali proses dan hasil (*Looking back*)

Langkah ini menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, langkah ini terdiri dari: (1) Dapatkah diperiksa sanggahannya?, (2) Dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain?, (3) Dapatkah Anda melihatnya secara sekilas? dan (d) Dapatkah cara atau jawaban tersebut digunakan untuk soal-soal yang lain?.

Berikut ini indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya (Syaharuddin, 2016: 57).

Tabel 2.1 indikator kemampuan pemecahan masalah matematika

Tahap Penyesuaian Masalah Polya	Kategori	Indikator
	Baik	Siswa dapat menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dan pertanyaan yang diajukan dalam masalah matematika dengan lengkap dan tepat.
	Cukup	Siswa kurang lengkap dalam menyebutkan informasi yang diberikan dan kurang tepat dalam menyebutkan

Memahami Masalah		apa yang ditanya dalam masalah matematika
	Kurang	Siswa tidak dapat menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dan tidak dapat menyebutkan apa yang ditanya dalam masalah matematika
Merencanakan Pemecahan	Baik	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dan rencana tersebut dapat membantunya dalam memecahkan masalah matematika dengan tepat
	Cukup	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dan rencana tersebut kurang dapat membantunya dalam memecahkan masalah matematika.
	Kurang	Siswa tidak memiliki rencana dalam memecahkan masalah matematika.
Melaksanakan Rencana Pemecahan	Baik	Siswa dapat menjelaskan langkah pemecahan masalah matematika yang ia gunakan dengan hasil yang benar.
	Cukup	Siswa kurang dapat menjelaskan langkah pemecahan masalah matematika yang ia gunakan dengan hasil yang kurang benar.
	Kurang	Siswa tidak dapat menjelaskan langkah pemecahan masalah matematika yang ia gunakan dengan hasil yang salah.
Memeriksa Kembali Pemecahan	Baik	Siswa memeriksa kembali langkah pemecahan masalah matematika yang ia gunakan.
	Cukup	Siswa memeriksa kembali langkah pemecahan masalah matematika yang ia gunakan namun hanya sebagian.
	Kurang	Siswa tidak memeriksa kembali langkah pemecahan masalah matematika yang ia gunakan.

Berikut ini contoh pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya, (Agustin, 2016: 54):

Seorang pedagang membuat dua jenis cokelat yaitu cokelat jenis A dan cokelat jenis B. Cokelat jenis A membutuhkan cokelat bubuk sebanyak 1 kg dan cokelat cair sebanyak 2 kg. Sedangkan cokelat jenis B membutuhkan cokelat bubuk sebanyak 2 kg dan cokelat cair sebanyak 3 kg. Jumlah persediaan cokelat bubuk sebesar 14 kg dan cokelat cair sebesar 24 kg. Berapakah jumlah cokelat jenis A dan cokelat jenis B yang dapat dibuat pedagang tersebut?

Penyelesaian:

1. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut! (**Tahap memahami masalah**)

a. Diketahui:

- 1) Cokelat jenis A membutuhkan cokelat bubuk 1 kg dan cokelat cair 2 kg.
- 2) Cokelat jenis B membutuhkan cokelat bubuk 2 kg dan cokelat cair 3 kg.

b. Ditanya:

Jumlah cokelat jenis A dan cokelat jenis B yang dapat dibuat

2. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas! (**Tahap Perencanaan Penyelesaian**)

	Cokelat A	Cokelat B	Persediaan
Cokelat bubuk	1	2	14
Cokelat cair	2	3	24

Misal:

Banyaknya jumlah cokelat A = x

Banyaknya jumlah cokelat B = y

Model matematikanya:

$$x + 2y = 14 \dots\dots\dots(1)$$

$$2x + 3y = 24 \dots\dots\dots(2)$$

3. Berapakah nilai yang diperoleh dari penyelesaian model matematika tersebut?

(Tahap Pelaksanaan Perencanaan Penyelesaian)

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$x + 2y = 14 \rightarrow 2x + 4y = 28$$

$$2x + 3y = 24 \rightarrow \underline{2x + 3y = 24}$$

$$y = 4$$

Substitusi nilai y ke persamaan (1)

$$x + 2(4) = 14$$

$$x + 8 = 14$$

$$x = 14 - 8$$

$$x = 6$$

4. Berapa jumlah cokelat jenis A dan cokelat jenis B yang dapat dibuat? **(Tahap**

Melihat Kembali/Penafsiran)

Dari penyelesaian pada nomor 3 diperoleh nilai $x = 6$ dan $y = 4$

Jadi jumlah cokelat jenis A yang dapat dibuat adalah 6 dan jumlah cokelat

jenis B yang dapat dibuat adalah 4.

E. Gaya Berpikir Siswa

Setiap orang memiliki gaya hidup dan gaya kerja yang berbeda, demikian juga dengan gaya berpikir setiap orang berbeda sehingga tingkat pemahaman secara spesifik juga berbeda. Karakteristik merupakan satu atau lebih ciri khusus. Anthony Gregorc-profesor ahli kurikulum dan instruksi di Universitas Connecticut membagi gaya berpikir menjadi empat tipe yaitu sekuensial konkret yang termasuk dalam dua kategori “acak” cenderung memiliki dominasi otak kanan, sedangkan orang yang termasuk dalam dua kategori “sukensial” cenderung memiliki dominasi otak kiri.

Gaya berpikir menurut Anthony Gregorc dalam DePorter (2005: 128) yang terdiri dari empat tipe yaitu sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK) dan acak abstrak (AA). Tipe SK cenderung menghafal, lebih menyukai hal yang konkret. Tipe SA suka berpikir dalam konsep dan menganalisis informasi serta berpikir logis, rasional, dan intelektual sehingga mereka lebih mudah menyelesaikan masalah. Tipe AA cenderung menggunakan perasaan dalam belajar. Tipe AK cenderung bersikap coba-coba, senang menemukan alternatif dan mengerjakan segala sesuatu dengan cara mereka sendiri.

DePorter dan Hernacki (2005: 128) menguraikan gaya berpikir dari masing-masing tipe tersebut, sebagai berikut:

1. Pemikir Sekuensial Konkret (SK)

Pemikir sekuensial konkret menggunakan cara yang teratur, linear dan sekuensial dalam berpegang pada kenyataan dan proses informasi. Realitas meliputi apa yang dapat diketahui melalui indra fisik, yaitu indra penglihatan,

pendengaran, penciuman, peraba dan perasa. Orang dengan tipe ini dapat dengan mudah mempertahankan dan mengingat realitas dan juga mengingat informasi, rumus, fakta dan aturan-aturan khusus. Cara yang baik untuk belajar bagi pemikir SK adalah dengan catatan atau makalah. Mereka harus mengtur tugas-tugas menjadi proses tahap demi tahap dan berusaha mencapai kesempurnaan. Mereka menyukai pengarahannya prosedur khusus. Adapun indikator pada sekuensial konkret yaitu realitas, langsung pada permasalahan, praktis, tepat, teratur, perfeksionis, pekerja keras, perencana, penghafal, mengharapkan arahan, waspada (hati-hati), suka berlatih, menyelesaikan pekerjaan, dan mengerjakan.

2. Pemikir Sekuensial Abstrak (SA)

Pemikir abstrak dan dunia teori metafisis adalah realitas bagi pemikir SA. Menganalisis informasi dan berpikir dalam konsep merupakan kesukaan mereka. Orang yang termasuk tipe ini sangat menghargai orang dan peristiwa yang teratur rapi. Pemikir SA mudah mengetahui apa yang penting, seperti poin-poin utama dan detail yang signifikan. Mereka memiliki proses berpikir yang intelektual, rasional dan logis.

Membaca merupakan aktifitas favorit bagi pemikir SA, dan mereka akan melakukan dengan mendalam apabila terdapat proyek yang perlu diteliti. Orang dengan tipe ini ingin mengetahui sebab, akibat dan memahami teori serta konsep. Biasanya mereka lebih suka bekerja sendiri dari pada berkelompok. Adapun indikator pada sekuensial abstrak yaitu analitis, kritis, suka berdebat, akademis, sistematis, penuh perasaan, logis, intelektual, pembaca, berpikir mendalam, penilai, menggunakan nalar, memeriksa, mendapatkan gagasan-gagasan, dan berpikir.

3. Pemikir Acak Konkret (AK)

Orang dengan gaya berpikir tipe acak konkret memiliki sikap eksperimental yang diiringi dengan perilaku kurang terstruktur. Pemikir AK berdasarkan pada kenyataannya, tetapi ingin melakukan pendekatan coba-salah (*trail and error*). Alasan tersebut membuat pemikir tipe ini sering melakukan lompatan intuitif yang dibutuhkan untuk pemikiran kreatif.

Pemikir AK menggunakan cara mereka sendiri dalam melakukan segala sesuatu dan memiliki dorongan yang kuat dalam menemukan alternatif. Seseorang dengan tipe ini cenderung tidak memperdulikan waktu karena bukan merupakan prioritas bagi mereka, terutama ketika sedang berada dalam situasi yang menarik. Orang AK lebih berorientasi pada proses dari pada hasil sehingga tugas-tugas seringkali tidak diselesaikan sesuai rencana karena kemungkinan-kemungkinan yang muncul dan mengandung eksplorasi selama proses berlangsung. Jadi pemikir acak konkret berpegang pada realitas dan mempunyai sikap ingin mencoba. Adapun indikator pada acak konkret yaitu investigatif, penuh rasa ingin tahu, suka mencipta, suka bertualang, penemu, mandiri, kompetitif, mau mengambil resiko, mampu memecahkan masalah, pemulai, pengubah, menemukan, suka tantangan, melihat kemungkinan-kemungkinan, dan bereksperimen.

4. Pemikir Acak Abstrak (AA)

Dunia perasaan dan dunia emosi merupakan dunia “nyata” bagi pemikir acak abstrak. Orang dengan gaya berpikir tipe ini tertarik pada nuansa dan sebgianya lagi cenderung pada mistisisme. Pikiran AA menyerap ide-ide, informasi dan kesan, dan mengaturnya dengan refleksi. Pemikir acak absrtrak dapat mengingat dengan baik jika informasinya dibuat menurut seleranya. Pemikir

acak abstrak merasa dibatasi ketika ditempatkan pada lingkungan yang sangat terstruktur.

Pemikir AA mengingat dengan sangat baik jika informasi dipersonifikasikan. Perasaan juga dapat lebih meningkatkan atau mempengaruhi belajar mereka. Pemikir acak abstrak mengalami peristiwa secara holistik, mereka perlu melihat keseluruhan gambar sekaligus, bukan secara bertahap. Dengan alasan inilah pemikir acak abstrak akan terbantu jika mengetahui bagaimana segala sesuatu terhubung dengan keseluruhan sebelum masuk ke dalam detail. Jadi pemikir acak abstrak mengatur informasi melalui refleksi dan berkiperah di dalam lingkungan tidak teratur yang berorientasi pada orang. Adapun indikator pada acak abstrak yaitu imajinatif, mudah beradaptasi, suka menghubungkan-hubungkan, personal, fleksibel, suka berbagi, kooperatif, sensitif, suka bergaul, berasosiasi, spontan, berkomunikasi, peduli, menafsirkan, dan berperasaan.

DePorter dan Hernacki (2005: 124) mengemukakan bahwa keempat gaya berpikir tersebut tidak ada salah satu yang lebih baik dari pada yang lainnya, hanya saja berbeda antara satu dengan yang lainnya. Meskipun demikian, gaya berpikir matematika ini sangat mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam menentukan langkah-langkah untuk mencapai tujuannya. Semua cara yang mereka lakukan pasti akan berhasil, tetapi mereka harus tahu cara mana yang paling berhasil.

Selain mengemukakan keempat gaya berpikir, DePorter dan Hernacki (2005: 129) juga mengemukakan berbagai saran dan kiat untuk mengoptimalkan hasil yang ingin dicapai oleh seseorang dengan masing-masing karakternya. Saran dan kiat tersebut antara lain:

1. Bagi siswa Sekuensial Konkret (SK)
 - a. Bangunlah kekuatan organisasi Anda.
 - b. Mencari tahu detail yang Anda perlukan.
 - c. Bagi-bagilah tugas Anda menjadi beberapa tahap.
 - d. Aturlah lingkungan kerja yang teratur.
 2. Bagi siswa Sekuensial Abstrak (SA)
 - a. Latilah diri Anda berpikir.
 - b. Kembangkan kecerdasan Anda.
 - c. Upayakan keteraturan.
 - d. Analisislah orang-orang yang berhubungan dengan Anda.
 3. Bagi siswa Acak Konkret (AK)
 - a. Gunakan kemampuan berpikir divergen Anda yang lain.
 - b. Siapkan diri Anda untuk memecahkan masalah.
 - c. Periksa waktu Anda.
 - d. Terimalah kebutuhan Anda untuk berubah.
 - e. Carilah dukungan bagi diri Anda.
 4. Bagi siswa Acak Abstrak (AK)
 - a. Gunakan kemampuan alamiah yang Anda miliki untuk bekerja sama dengan yang lain.
 - b. Ketahuilah betapa kuat emosi mempengaruhi konsentrasi Anda
 - c. Bagunlah kekuatan belajar Anda dengan berasosiasi.
 - d. Lihatlah gambaran besar.
 - e. Waspadalah terhadap waktu.
 - f. Gunakan isyarat-isyarat visual.
- 

Untuk mengetahui seseorang siswa termasuk dalam gaya berpikir matematika yang mana, seorang pembimbing program Super Camp di California bernama Jhon Parks Le Teller dalam De Porter dan Hernacki (2005: 124) merancang suatu tes untuk menentukannya. Langkah-langkah untuk tes tersebut adalah:

1. Siswa diminta membaca setiap kelompok yang terdiri dari empat opsi.
2. Siswa diminta memilih dua kata dari empat opsi yang paling sesuai untuk menggambarkan dirinya. Tidak ada jawaban benar atau salah. Setiap siswa akan memberikan jawaban yang berbeda, yang penting adalah bersikap jujur.
3. Setelah siswa menyelesaikan setiap butir tes tersebut, huruf-huruf dari kata yang dipilih dilingkari pada setiap nomor dalam empat kolom yang disediakan.
4. Jawaban pada kolom I, II, III, dan IV dijumlahkan dan kemudian pada masing-masing kolom dikalikan dengan empat.
5. Kolom dengan jumlah terbesar itulah yang menunjukkan cara berpikir siswa tersebut.
6. Gambarkan nilai dari langkah 4 dalam grafik dibawah ini dengan memberikan pada angka sesuai dengan skor yang diperoleh dalam setiap cara berpikir, lalu hubungkan titik-titik tersebut.

DePorter dan Hernacki (2005: 126) mengemukakan bahwa jika siswa seperti kebanyakan orang maka siswa akan melihat bahwa sebenarnya dirinya memiliki kemampuan dalam setiap tipe cara berpikir. Beberapa siswa terlihat memiliki keseimbangan diantara semua cara berpikir, namun kebanyakan jelas

lebih menyukai satu cara dan melampaui tiga yang lain pada batas yang berbeda-beda.

F. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Gaya Berpikir

NTCM (*National Council of Teachers of Mathematic*) menjelaskan bahwa kemampuan matematika meliputi kemampuan pemahaman matematis, kemampuan penalaran matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan komunikasi matematis dan koneksi matematis (Rudini, 2013: 2). Kemampuan matematika siswa dapat ditingkatkan melalui kelima kemampuan tersebut. Salah satu kemampuan yang termasuk dalam kelima itu adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Lebih lanjut, NTCM juga menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan sarana mempelajari ide dan keterampilan matematika. Oleh karena itu, pemecahan masalah matematika penting untuk dibelajarkan kepada siswa karena akan sangat mendukung kemampuan matematika siswa.

Proses berpikir adalah aktivitas yang terjadi dalam otak manusia. Mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika sebenarnya sangat penting bagi guru. Guru dapat melacak letak dan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa melalui proses berpikir siswa (Lestanti, 2015: 4). Setiap siswa memiliki cara khas saat berpikir, dan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa adalah gaya berpikir siswa. Menurut Sujanto (Kusuma, 2014: 262) berpikir adalah daya jiwa seseorang yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki. Lebih lanjut, (Kusuma, 2014: 262) menjelaskan gaya berpikir adalah cara

khas yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktifitas mental, seperti mengatur dan mengolah informasi di bidang kognitif.

Gregorc dalam DePorter (2005: 124) membedakan cara berpikir menjadi empat tipe yakni: Sekuensial Konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK), dan acak abstrak (AA). Hasil penelitian (Bancong, 2013: 195-202) memberikan informasi bahwa peserta didik yang memiliki tipe berpikir sekuensial abstrak dengan acak abstrak lebih kreatif dalam merencanakan dan menyelesaikan permasalahan. Perbedaan cara berpikir siswa akan mempengaruhi cara mereka memandang kemudian mengambil strategi yang tepat menurut mereka untuk menyelesaikan permasalahan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa gaya berpikir mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berikut ini contoh penyelesaian soal pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya dengan gaya berpikir (Lestanti, 2016: 18).

1. Sekuensial Konkret (SK)

Hasil analisis data untuk siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK dalam memahami masalah (*understanding the problem*), siswa menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan terurut serta apa yang ditanyakan dari soal secara tepat. Saat siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan mengikuti informasi yang ada pada soal tanpa menganalisisnya, misalnya merangkai kata-katanya sendiri. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK dalam merencanakan penyelesaian (*devising a plan*) cenderung memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan.

Kemudian, siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara lengkap.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK menyelesaikan permasalahan sesuai dengan apa yang direncanakan. Pada tahap memeriksa kembali proses dan hasil (*looking back*), siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK memiliki kecenderungan meyakini jawaban yang diperolehnya benar dengan melakukan pengecekan langkah demi langkah secara detail pada hasil pekerjaannya. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK sebesar 68.

2. Sekuensial Abstrak (SA)

Hasil analisis data untuk siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA dalam memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan terurut namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Saat siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dari soal dengan merangkai kata-katanya sendiri. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA dalam merencanakan penyelesaian (*devising a plan*) cenderung memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian, siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara kurang lengkap.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA cenderung melaksanakan rencana penyelesaian walaupun tidak direncanakan sebelumnya. Pada tahap memeriksa kembali proses dan hasil (*looking back*), siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA tidak melakukan pengecekan hasil pekerjaan langkah demi langkah secara detail untuk menyakini kebenaran jawabannya. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA sebesar 82.

3. Acak Konkret (AK)

Hasil analisis data untuk siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK dalam memahami masalah (*understanding the problem*), siswa menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan acak serta apa yang ditanyakan dari soal secara tepat. Saat siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan mengikuti informasi dari soal tanpa menganalisisnya. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK dalam merencanakan penyelesaian (*devising a plan*) cenderung memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian, siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara lengkap.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK menyelesaikan permasalahan sesuai dengan apa yang direncanakan. Pada tahap memeriksa kembali proses dan

hasil (*looking back*), siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK tidak melakukan pengecekan hasil pekerjaan langkah demi langkah secara detail untuk menyakini kebenaran jawabannya. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan karakteristik cara berpikir AK sebesar 79.

4. Acak Abstrak (AA)

Hasil analisis data untuk siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA dalam memahami masalah (*understanding the problem*), siswa menuliskan apa yang diketahui secara kurang lengkap dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Saat siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan mengikuti informasi yang ada pada soal tanpa menganalisisnya. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA dalam merencanakan penyelesaian (*devising a plan*) cenderung memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian, siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara kurang lengkap.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA melaksanakan rencana penyelesaian walaupun tidak direncanakan sebelumnya, namun terkadang siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian. Pada tahap memeriksa kembali proses dan hasil (*looking back*),

siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA tidak melakukan pengecekan hasil pekerjaan langkah demi langkah secara detail untuk menyakini kebenaran jawabannya. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA sebesar 56.

G. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan. Persamaan linear adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan dan peubahnya berpangkat satu. Penyelesaian persamaan linear adalah penganti-penganti variabel yang membuat kalimat terbuka menjadi kalimat benar. Himpunan penyelesaian persamaan linear adalah himpunan yang memuat semua penyelesaian dari persamaan linear.

1. Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan linear dengan dua variabel adalah satu persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat tiap-tiap variabelnya sama dengan satu. Adapun bentuk umum dari PLDV yaitu sebagai berikut:

$$ax + by = c \quad \text{dengan } a, b, c \in \mathbb{R} \text{ dan } a, b \neq 0$$

x dan y disebut variabel

a dan b disebut koefisien

contoh:

$$3x + 2y = 6$$

Penyelesaian persamaan linear dengan dua variabel adalah pengganti-pengganti variabel yang membuat kalimat terbuka menjadi kalimat matematika yang benar. Langkah untuk menentukan penyelesaian dari persamaan $3x + 2y = 6$, yaitu dengan menentukan pengganti variabel x dan y sehingga diperoleh kalimat matematika yang benar. Pada contoh, untuk menentukan pengganti x dan y yaitu dengan mencari titik potong pada sumbu- X dan sumbu- Y .

Mencari titik potong dengan sumbu- X , berarti $y = 0$, sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}
 &3x + 2y = 6 \\
 \Leftrightarrow &3x + 2 \cdot 0 = 6 \\
 \Leftrightarrow &3x + 0 = 6 \\
 \Leftrightarrow &3x = 6 \\
 \Leftrightarrow &x = \frac{6}{3} \\
 \Leftrightarrow &x = 2
 \end{aligned}$$

Jadi, titik potong dengan sumbu- X adalah $(2,0)$

Mencari titik potong dengan sumbu - Y , berarti $x = 0$, sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}
 &3x + 2y = 6 \\
 \Leftrightarrow &3 \cdot 0 + 2y = 6 \\
 \Leftrightarrow &0 + 2y = 6 \\
 \Leftrightarrow &2y = 6 \\
 \Leftrightarrow &y = \frac{6}{2} \\
 \Leftrightarrow &y = 3
 \end{aligned}$$

Jadi, titik potong dengan sumbu- Y adalah $(0,3)$

2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan linear adalah dua persamaan linear atau lebih yang menggunakan variabel-variabel yang sama. Penyelesaian sistem persamaan linear adalah pasangan berurutan bilangan yang memenuhi semua persamaan dalam sistem tersebut. Penyelesaian sistem persamaan linear disebut juga dengan akar-akar sistem persamaan linear.

Perhatikan sistem persamaan linear berikut ini:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Jika kita amati, sistem persamaan ini terdiri dari dua persamaan dengan dua variabel. Jika variabel-variabel pada sistem persamaan linear dua variabel diganti dengan sebarang bilangan, maka:

Untuk $x = 1, y = 1$, maka $x + y = 3 \rightarrow 1 + 1 = 3$ (kalimat salah)

$$x - y = 1 \rightarrow 1 - 1 = 3 \text{ (kalimat salah)}$$

Untuk $x = 2, y = 1$, maka $x + y = 3 \rightarrow 2 + 1 = 3$ (kalimat benar)

$$x - y = 1 \rightarrow 2 - 1 = 3 \text{ (kalimat benar)}$$

Untuk $x = 1, y = 2$, maka $x + y = 3 \rightarrow 1 + 2 = 3$ (kalimat benar)

$$x - y = 1 \rightarrow 1 - 2 = 3 \text{ (kalimat salah)}$$

Dari uraian tersebut, ternyata jika x diganti 2 dan y diganti 1 maka diperoleh persamaan-persamaan pada sistem persamaan linear dua variabel menjadi kalimat-kalimat yang benar. Penggantinya yang demikian secara berpasangan disebut penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel atau akar sistem persamaan linear dua variabel. Nilai-nilai selain 2 dan 1 tidak akan mengakibatkan persamaan-persamaan pada sistem persamaan linear dua variabel menjadi kalimat-

kalimat yang benar. Nilai-nilai ini bukan merupakan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

Selanjutnya, penulisan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan kata “dan”, seperti sistem persamaan linear dua variabel: $x + y = 3$ dan $x - y = 1$ dapat diganti dengan menggunakan tanda $\{$ seperti:

$$\text{Sistem persamaan linear dua variabel: } \begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

3. Menentukan Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Ada beberapa cara menyelesaikan suatu SPLDV, yaitu sebagai berikut:

- a. Menyelesaikan persamaan dengan metode substitusi

Menyelesaikan persamaan dengan metode substitusi adalah mengganti salah satu Variabel dengan variabel lainnya.

Contoh:

Selesaikan sistem persamaan linear $x + y = 12$ dan $2x + 3y = 31$ dengan metode substitusi.

Penyelesaian:

Persamaan pertama $x + y = 12$ dapat diubah menjadi $x = 12 - y$ selanjutnya pada persamaan kedua $2x + 3y = 31$, variabel “ x ” diganti dengan “ $12 - y$ ”, sehingga persamaan kedua menjadi:

$$2(12 - y) + 3y = 31$$

$$\Leftrightarrow 24 - 2y + 3y = 31$$

$$\Leftrightarrow 24 + y = 31$$

$$\Leftrightarrow y = 31 - 24$$

$$\Leftrightarrow y = 7$$

Selanjutnya $y = 7$ disubstitusikan dalam persamaan pertama, yaitu:

$$x + y = 12$$

$$\Leftrightarrow x + 7 = 12$$

$$\Leftrightarrow x = 12 - 7$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

Jadi, himpunan penyelesaian sistem persamaan linear $x + y = 12$ dan $2x + 3y = 31$ adalah $(5,7)$.

b. Menyelesaikan persamaan dengan metode eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan. Menyelesaikan persamaan dengan metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel untuk memperoleh nilai bagi variabel lainnya.

Contoh:

Selesaikan sistem persamaan linear $x + y = 3$ dan $4x - 3y = 5$ dengan metode eliminasi.

Penyelesaian:

Untuk menyelesaikan sistem persamaan tersebut, kita hilangkan salah satu variabelnya (misalnya variabel y) dengan terlebih dahulu menyamakan koefisien variabel y tersebut.

$$\begin{array}{r} x + y = 3 \quad | \times 4 | \rightarrow 4x + 4y = 12 \\ 4x - 3y = 5 \quad | \times 1 | \rightarrow 4x - 3y = 5 \\ \hline 7y = 7 \\ y = 1 \end{array}$$

Selanjutnya untuk menentukan besarnya nilai x , kita hilangkan variabel y dengan cara menyamakan besarnya koefisien variabel y tersebut.

$$\begin{array}{r}
 x + y = 3 \quad |\times 3| \rightarrow 3x + 3y = 9 \\
 4x - 3y = 5 \quad |\times 1| \rightarrow 4x - 3y = 5 \\
 \hline
 7x = 14 \\
 x = 2
 \end{array}$$

c. Menyelesaikan persamaan dengan metode grafik

Menyelesaikan persamaan dengan metode grafik adalah menggambar grafik kedua persamaan pada suatu gambar pada bidang koordinat dan koordinat titik potong grafik kedua persamaan tadi merupakan penyelesaian.

Contoh:

Selesaikan sistem persamaan $x + y = 8$ dan $2x + y = 12$ dengan metode grafik!

Penyelesaian:

Tentukan titik potong sumbu x dan y dari masing-masing persamaan.

1) $x + y = 8$ $2x + y = 12$

X	Y	(x,y)
0	8	(0,8)
8	0	(8,0)

x	y	(x,y)
0	12	(0,12)
6	0	(6,0)

2) Gambar grafik masing-masing persamaan pada suatu bidang koordinat.



Gambar 2.1 Grafik

3) Titik potong kedua garis tersebut adalah (3,5)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Karena penelitian ini bertujuan mendeskripsikan atau memaparkan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan empat langkah polya yang ditinjau dari gaya berpikir.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sungguminasa yang berlokasi di Jl. Habibu Kulle 12, Sungguminasa Kabupaten Gowa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Teknik pengambilan subjek pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017). Penentuan sumber data (informan) pada penelitian ini didasarkan pada hasil angket gaya berpikir. Selanjutnya diberikan tes kemampuan pemecahan masalah materi sistem persamaan linear dua variabel untuk dicari deskripsi siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan gaya berpikir. Untuk itu dalam penelitian ini, pemilihan subjek dilakukan kepada subjek yang benar-benar dapat mewakili hasil dari data yang diharapkan atau representatif.

C. Instrumen Penelitian

1. Angket gaya berpikir

Angket yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari suatu angket tentang gaya berpikir yang dibuat oleh John Park Le Tellier dalam DePorter dan Hernacki (2005: 125). Angket ini digunakan untuk mengetahui tipe gaya berpikir siswa. Angket tersebut terdiri dari 15 kelompok kata, dan disetiap kelompok kata terdiri dari 4 kata yang menyatakan sifat dari masing-masing tipe gaya berpikir. Langkah-langkah untuk tes tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Siswa diminta membaca setiap kelompok yang terdiri dari empat opsi.
- b. Siswa diminta memilih dua opsi dari empat opsi yang paling sesuai untuk menggambarkan dirinya. Tak ada jawaban benar atau salah. Setiap siswa akan memberikan jawaban yang berbeda, yang penting adalah bersikap jujur.
- c. Setelah siswa menyelesaikan setiap butir tes tersebut, huruf-huruf dari kata yang dipilih dilingkari pada nomor dalam empat kolom yang disediakan.
- d. Jawaban pada kolom I, II, III dan IV dijumlahkan dan kemudian pada masing-masing kolom yang dikalikan dengan empat.
- e. Kolom dengan jumlah terbesar itulah yang menunjukkan cara berpikir siswa tersebut.

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Tes pemecahan masalah dalam penelitian ini merupakan masalah-masalah non rutin yang berbentuk tes uraian berupa soal-soal pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Tes pemecahan masalah digunakan untuk mengungkapkan proses atau langkah-langkah yang digunakan siswa pada setiap tipe gaya berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan

langkah polya yang meliputi: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali. Tes pemecahan masalah dalam penelitian ini menggunakan beberapa pertanyaan pada setiap langkah polya untuk melihat aspek kognitif siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah polya.

3. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan setelah subjek penelitian diberikan tes pemecahan masalah. Wawancara yang dilakukan merupakan jenis wawancara semiterstruktur. Wawancara semiterstruktur adalah wawancara bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya, melainkan aspek-aspek yang akan ditanyakan berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal tersebut dimaksudkan untuk menemukan masalah dengan terbuka artinya subjek distimulasi untuk mengemukakan pendapat dan ide-idenya dengan jawaban yang telah ditulis. Selain itu, wawancara juga dilakukan karena tidak semua yang ada didalam pikiran subjek penelitian tertuang secara tertulis pada lembar jawaban. Wawancara yang dilakukan juga menjadi tindak lanjut untuk mengkonfirmasi terhadap jawaban yang ditulisnya.

D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi ke sekolah.
- b. Menyusun proposal penelitian yang digunakan sebagai pedoman untuk mengadakan penelitian. Penyusunan proposal ditulis peneliti dan dibimbing oleh dosen.

- c. Meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian.
 - d. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika mengenai kelas dan waktu yang digunakan dalam penelitian.
 - e. Menyusun instrumen penelitian meliputi angket gaya berpikir, soal tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara.
 - f. Validasi instrumen oleh tim validator.
2. Tahap pelaksanaan
- a. Memberikan angket gaya berpikir kepada siswa kelas IX untuk memilih 4 subjek gaya berpikir.
 - b. Memberikan tes pemecahan masalah matematis kepada subjek penelitian.
 - c. Melakukan wawancara dengan subjek penelitian untuk mengklarifikasi jawaban yang telah diberikan, sehingga dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang proses pemecahan masalah subjek dengan memperhatikan gaya berpikir masing-masing subjek.
 - d. Melakukan pengumpulan data dari hasil tes pemecahan masalah dan hasil wawancara dengan subjek penelitian, kemudian dilanjutkan dengan menganalisis data yang diperoleh. Kemudian mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya berpikir. Hasil analisis data menjadi bahan penarikan kesimpulan dalam menjawab rumusan masalah penelitian.
 - e. Menyusun laporan penelitian.

E. Teknik/Prosedur Pengumpulan Data

1. Data gaya berpikir siswa

Data gaya berpikir siswa diperoleh melalui pemberian instrumen gaya berpikir yang bertujuan untuk menggolongkan subjek pada setiap kategori gaya berpikir. Danim (2013: 138) mendefinisikan bahwa angket atau kuesioner adalah seperangkat pernyataan tertulis dalam lembaran kertas atau sejenisnya dan disampaikan kepada responden penelitian untuk diisi olehnya tanpa intervensi dari peneliti atau pihak lain.

Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari suatu angket tentang gaya berpikir yang dibuat oleh Jhon Park Le Tellier dalam DePorter dan Hernacki (2005: 125).

2. Tes

Mardapi (2012: 108) menyatakan bahwa tes merupakan sejumlah pertanyaan atau latihan atau alat lain yang memiliki jawaban benar atau salah, atau semua benar atau sebagian benar yang digunakan untuk mengetahui pencapaian belajar atau kompetensi yang telah dicapai peserta didik pada bidang tertentu. Selain itu tes juga merupakan salah satu cara untuk menaksirkan tingkat pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki siswa secara tidak langsung, yaitu melalui respon seseorang terhadap sejumlah pertanyaan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan liner dua variabel (SPLDV) dengan memperhatikan langkah-langkah pemecahan masalah polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali proses dan hasil.

3. Wawancara

Esberberg (sugiyono, 2017: 317) mengatakan bahwa wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Tujuan wawancara dalam penelitian ini adalah untuk mendalami jawaban siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan pada saat mengerjakan soal tes, selain itu wawancara juga bertujuan sebagai triangulasi dalam penelitian ini. Wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan soal tes pemecahan masalah matematika dengan menggunakan pedoman wawancara semi struktur. Dalam hal ini, wawancara dilakukan tidak hanya mengkaji lebih dalam mengenai proses pemecahan masalah matematika siswa, tetapi juga untuk mendapatkan informasi yang belum dituliskan oleh siswa atau informasi baru yang mungkin tidak diperoleh saat tes.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan selama dan setelah pengumpulan data agar data yang diperoleh tersusun secara sistematis dan lebih mudah ditafsirkan sesuai dengan rumusan masalah. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2017: 337), adapun tahapannya sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Sugiyono menyatakan bahwa mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tahap pertama adalah menentukan siswa yang menjadi subjek penelitian. Tahap ini dilakukan dengan melihat hasil angket gaya berpikir.
- b. Hasil yang didapatkan dari subjek penelitian tersebut akan ditransformasikan pada catatan sebagai bahan wawancara.
- c. Data yang akan siap digunakan adalah data yang telah diolah dari hasil wawancara yang telah disederhanakan dalam susunan bahasa baik dan rapi.

2. Penyajian Data

Tahapan ini meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data hasil reduksi dengan menuliskan kumpulan data yang telah terkategori dan teroganisir sehingga mudah dipahami dan dimungkinkan untuk menarik kesimpulan. Data yang disajikan meliputi data hasil angket, tes kemampuan pemecahan masalah, wawancara dan hasil analisis.

3. Penarikan kesimpulan dan verifikasi

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Tahap penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil analisis data yang telah dikumpulkan melalui angket, tes tertulis dan wawancara. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran tentang suatu objek yang sebelumnya masih samar-samar atau gelap setelah diteliti menjadi jelas.

G. Pemeriksaan Keabsahan Data

Penelitian kualitatif, penemuan atau data dapat dinyatakan valid apabila tidak terdapat perbedaan antara apa yang dilaporkan peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi di lapangan atau objek yang diteliti. Sedangkan realibilitas

dalam penelitian kualitatif bergantung pada realitas yang sifatnya mejemuk atau ganda, dinamis atau selalu berubah, sehingga tidak ada yang konsisten dan berulang semula. Artinya, data yang dihasilkan peneliti tidak konsisten atau tetap sehingga dapat berubah sewaktu-waktu.

Pemeriksaan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan triangulasi teknik pengumpulan data. Dari data hasil tes kemampuan pemecahan masalah nantinya akan dicocokkan dengan data yang diperoleh dari hasil wawancara. Kemudian ditarik kesimpulan dari data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan data hasil wawancara.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dikemukakan data dan hasil penelitian tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya berpikir pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pemberian angket gaya berpikir, tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan wawancara. Angket yang digunakan adalah angket gaya berpikir untuk mengambil data tentang kecenderungan gaya berpikir siswa, tes kemampuan pemecahan masalah matematika untuk mengambil data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sedangkan wawancara digunakan untuk mengetahui bagaimana proses atau tahapan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah. Penelitian ini bersifat deskripsi, yaitu penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara sistematis, fakta dan akurat mengenai keadaan objek penelitian saat sekarang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Untuk memperjelas dan mendeskripsikan secara rinci proses penelitian ini, maka akan diuraikan tahapan-tahapan yang telah dilakukan sehingga sampai pada tahap pembahasan hasil penelitian.

A. Hasil Pemilihan Subjek

Pemilihan subjek penelitian diambil dari kelas IX. F SMP Negeri 1 Sungguminasa tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 31 orang siswa yang telah menyelesaikan materi sistem persamaan linear dua variabel. Siswa tersebut diberikan kuesioner untuk menggolongkan gaya berpikir masing-masing siswa. Penggolongan tersebut dibagi dalam empat kategori, yaitu siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

Berdasarkan kuesioner yang telah dibagi diperoleh jumlah siswa yang termasuk tipe gaya berpikir sekuensial konkret sebanyak 11 orang, sekuensial abstrak sebanyak 1 orang, acak abstrak sebanyak 13 orang, dan acak konkret sebanyak 6 orang. Adapun pengelompokan tipe gaya berpikir siswa kelas IX. F terhadap angket gaya berpikir pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Pengelompokan Gaya Berpikir Siswa kelas IX. F

SK	SA	AA	AK
1. NSP	1. SNAA	1. NA	1. SA
2. DZ		2. NMF	2. SE
3. ASS		3. APRI	3. MIAP
4. AFR		4. NI	4. EA
5. AAR		5. NAPB	5. IM
6. NFS		6. AHP	6. FA
7. FNP		7. SR	
8. MH		8. KPR	
9. IS		9. NANP	
10. SNW		10. NT	
11. AMP		11. FAS	
		12. MFANP	
		13. MLANP	

Hasil pengelompokan pada tabel 4.1, selanjutnya dipilih satu subjek untuk masing-masing tipe gaya berpikir. Pemilihan subjek ini mengacu pada skor yang diperoleh setiap siswa, mampu berkomunikasi dengan baik saat

mengemukakan pendapat/ide secara lisan maupun secara tertulis serta bersedia mengikuti keseluruhan proses pengumpulan data dalam penelitian ini. Adapun subjek penelitian disajikan dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Subjek Penelitian

Tipe Gaya Berpikir	Inisial Siswa
Sekuensial Konkret	NSP
Sekuensial Abstrak	SNAA
Acak Konkret	SA
Acak Abstrak	NA

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan diperoleh, Subjek yang berinisial NSP memiliki tipe gaya berpikir sekuensial konkret. Motivasi subjek SK dalam proses belajar adalah orang tua. Subjek SK memiliki kemampuan dalam pembelajaran matematika cukup baik. Cara belajar yang dilakukannya yaitu dengan mencatat hal-hal yang kurang dipahami dalam bukunya, lalu mempelajarinya kembali setelah pulang ke rumah. Tulisan tangan yang dimiliki oleh subjek SK rapi dan teratur.

Subjek yang berinisial SNAA memiliki tipe gaya berpikir sekuensial abstrak. Subjek SA memiliki motivasi belajar yaitu ingin menjadi orang sukses dan ingin membanggakan orang tuanya. Subjek SA mendapatkan peringkat di sekolah, kemampuan matematikanya cukup baik. Subjek SA dalam mencatat yaitu dengan menggunakan berbagai warna tulisan agar memudahkannya dalam mengingat materi pembelajaran. Kegiatan belajar dirumah yang dilakukan oleh subjek SA didampingi dan diajar oleh ibunya.

Subjek yang berinisial SA memiliki tipe gaya berpikir acak konkret. Subjek AK memiliki motivasi yaitu ingin membahagiakan orang tua. Kemampuan

matematika yang dimiliki subjek AK masih kurang. Namun, subjek AK memiliki keunggulan pada pembelajaran biologi. Subjek AK memiliki model catatan tersendiri yaitu dengan tidak beraturan. Subjek AK lebih suka belajar sendiri.

Subjek yang berinisial NA memiliki tipe gaya berpikir acak abstrak. Motivasi subjek AA dalam belajar yaitu ingin mendapat prestasi disekolah. Kemampuan matematika yang dimiliki subjek AA masih kurang. Cara belajar yang dilakukan subjek AA yaitu dengan berkelompok.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

Pada bagian ini dipaparkan data hasil penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan langkah polya yang terdiri dari 2 nomor.

Data penelitian dianalisis melalui petikan jawaban subjek yang akan diberi kode dengan mengacu pada kode petikan jawaban subjek dalam transkrip wawancara. Kode petikan jawaban subjek terdiri dari 6 digit. Adapun aturan kode petikan jawaban subjek tercantum pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Aturan kode petikan Jawaban Subjek

Urutan Digit	Keterangan
Digit pertama dan kedua	Tipe gaya berpikir subjek (“SK”, ”SA”, “AK”, atau “AA”)
Digit ketiga	Menyatakan nomor soal pemecahan masalah (“1” atau “2”)
Digit keempat	Menyatakan jenis pengumpulan data (“W”)
Digit kelima dan keenam	Menyatakan urutan petikan jawaban subjek

Diawali dengan 2 digit pertama yang menunjukkan tipe gaya berpikir subjek, yaitu “SK” untuk tipe gaya berpikir tipe sekuensial konkret, “SA” untuk gaya berpikir tipe sekuensial abstrak, “AK” untuk tipe gaya berpikir acak konkret, dan “AA” untuk gaya berpikir tipe acak abstrak. Digit ketiga menyatakan nomor

soal yang diselesaikan. Digit keempat menyatakan jenis pengumpulan data, yaitu “T” untuk data hasil tes tulis pemecahan masalah matematika dan “W” untuk data hasil wawancara. Dua digit terakhir menyatakan urutan pengetikan jawaban subjek. Sebagai contoh “SK1-W10” menyatakan petikan wawancara urutan ke-10 untuk soal nomor 1 oleh subjek dengan tipe gaya berpikir sekuensial konkret.

Selain jawaban subjek, pengkodean juga dilakukan untuk pertanyaan ataupun pernyataan yang peneliti sampaikan kepada subjek. Kode petikan pernyataan atau pernyataan peneliti terdiri atas 5 digit. Adapun aturan kode petikan pertanyaan atau pernyataan peneliti tercantum pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Aturan kode petikan Pertanyaan atau Pernyataan Peneliti

Urutan Digit	Keterangan
Digit pertama	“P” menyatakan pertanyaan
Digit kedua	Menyatakan nomor soal pemecahan masalah (“1” atau “2”)
Digit ketiga	Menyatakan jenis pengumpulan data (“W” atau “T”)
Digit keempat dan kelima	Menyatakan urutan petikan pertanyaan

Diawali dengan digit pertama yaitu “P” yang menyatakan bahwa kutipan tersebut adalah pertanyaan. Digit kedua menyatakan nomor soal pemecahan masalah. Digit ketiga menyatakan jenis pengumpulan data, yaitu “T” untuk data hasil tes tulis pemecahan masalah matematika dan “W” untuk data hasil wawancara.

Digit keempat dan kelima menyatakan urutan petikan pertanyaan peneliti. Sebagai contoh “P1-W05” menyatakan petikan pertanyaan wawancara urutan ke-05 untuk soal nomor 1.

1. Paparan Data dan Analisis Data untuk Subjek dengan Gaya Berpikir Sekuensial Konkret (SK)

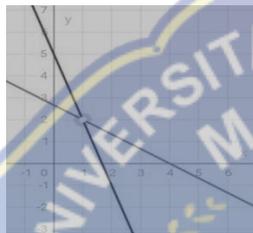
a. Paparan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara pemecahan masalah SPLDV dengan konsep grafik (soal nomor 1)

Berikut ini adalah soal dan hasil tes pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik oleh subjek dengan tipe gaya berpikir sekuensial konkret.

Soal

1.

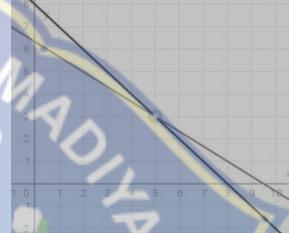
A



B



C



Berdasarkan grafik diatas, tentukan grafik yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel berikut. Kemudian, gunakan grafik untuk menentukan penyelesaiannya:

$$2x + 3y = 12$$

$$x - y = 1$$

1. Memahami Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SK dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

1. a. Dik. $2x + 3y = 12$
 $x - y = 1$
 Dit. Menentukan nilai x dan y

Gambar 4.1 Jawaban Subjek SK Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan kemampuan memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W01	P	<i>Ok, sekarang coba kita baca dulu soalnya dek.</i>
SK1-W01	J	<i>iya kak (membaca soal)</i>
P1-W02	P	<i>mengerti ki maksud dari soalnya?</i>
SK1-W02	J	<i>iya kak</i>
P1-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
SK1-W03	J	<i>diketahui ada dua persamaan kak.</i>
P1-W04	P	<i>Apa-apa saja itu dek?</i>
SK1-W04	J	<i>yaitu $2x+3y=12$ dan $x-y=1$</i>
P1-W05	P	<i>Apa masih ada yang kita tahu dari soal?</i>
SK1-W05	J	<i>Tidak ada mi kak.</i>
P1-W06	P	<i>Ok, apa yang ditanyakan dari soal itu?</i>
SK1-W06	J	<i>Em.. yang ditanyakan itu kak, nilai x dan y nya kak.</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan subjek SK, bahwa subjek SK mampu memahami masalah dengan baik. Subjek SK mampu menyebutkan hal yang diketahui dari soal dan menuliskannya (SK1-W04 dan SK1-T01), yaitu diketahui $2x + 3y = 12$, $x - y = 1$. Subjek SK juga mampu menuliskan dan menyebutkan hal yang ditanyakan (SK1-W06 dan SK1-T01), yaitu ditanyakan menentukan nilai x dan y .

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SK dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Peny. titik potong sumbu x dan y

$$2x + 3y = 12$$

untuk $x = 0$

$$3y = 12$$

$$y = 4$$

untuk $y = 0$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

$(6, 4)$

$$x - y = 1$$

untuk $x = 0$

$$0 - y = 1$$

$$y = -1$$

untuk $y = 0$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1$$

$(1, -1)$

Titik potong ke dua persamaan

$$x - y = 1$$

$$x = 1 + y$$

$$x - y = 1$$

$$y = -1$$

$$x = 1 + (-1)$$

$$x = 0$$

$(0, -1)$

$$2x + 3y = 12$$

$$2(y + 1) + 3y = 12$$

$$2y + 2 + 3y = 12$$

$$5y + 2 = 12$$

$$5y = 12 - 2$$

$$5y = 10$$

$$y = 2$$

$(3, 2)$

Gambar 4.2 Jawaban Subjek SK Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan kemampuan merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W07	P	menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut?
SK1-W07	J	dengan cara metode grafik kak.
P1-W08	P	apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?
SK1-W08	J	menentukan titik potong pada sumbu x dan y kak.
P1-W09	P	bagaimna caranya itu dek?
SK1-W09	J	yang pertama itu kak untuk $2x + 3y = 12$. ku misalkan untuk $x = 0$ jadi $3y = 12$, jadi $y = 4$. kemudian untuk y kumisalkan juga $= 0$ jadi $2x = 12$, maka $x = 6$.
P1-W10	P	selanjutnya?

- SK1-W10 J *lalu persamaan $x - y = 1$. ku misalkan untuk $x = 0$ jadi $y = -1$, kemudian untuk $y = 0$ maka $x = 1$.*
- P1-W11 P *Terus kalau sudah kita dapat itu dek apanya lagi?*
- SK1-W11 J *menentukan titik potong kedua persamaan kak.*
- P1-W12 P *caranya?*
- SK1-W12 J *ku ubah dulu itu $x - y = 1$ menjadi $x = 1 + y$*
- P1-W13 P *kemudian bagaimna lagi dek?*
- SK1-W13 J *ku kasih masuk mi kak ke persamaan $2x + 3y = 12$. jadi ku ganti niali x nya. $2(y+1) + 3y = 12$. $2y + 2 + 3y = 12$. $5y + 2 = 12$. $5y = 12 - 2$. $5y = 10$. jadi $y = 2$.*
- P1-W14 P *oh iya jadi itu untuk?*
- SK1-W14 J *titiknya kak di sumbu y nya kak.*
- P1-W15 P *kalau untuk di sumbu x ?*
- SK1-W15 J *Em... Kan tadi didapat mi x nya = 2. Jadi saya ganti $x - 2 = 1$. $x = 1 + 2$. $x = 3$ kak.*
- P1-W16 P *jadi titik potong kedua persamaanya yaitu?*
- SK1-W16 J *$x = 3$ dan $y = 2$.*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SK diperoleh bahwa subjek SK dalam merencanakan pemecahan masalah, mampu menyebutkan konsep yang digunakan yaitu dengan metode grafik. Pertama – tama subjek SK menentukan titik potong pada sumbu x dan y . Pada persamaan $2x + 3y = 12$ subjek SK memperoleh titik (6,4) (SK1-W08 dan SK1-T02). Sedangkan pada sumbu $x - y = 1$ subjek SK memperoleh titik (1, -1) (SK1-W10 dan SK1-T02). Setelah itu, subjek SK menentukan titik potong pada kedua persamaan dengan memperoleh titik (3,2) (SK1-W11 dan SK1-T02). subjek SK memperoleh titik potong dengan langkah dan hasil yang benar. Selanjutnya subjek SK

menentukan titik potong kedua persamaan dengan langkah dan hasil yang benar.

Sehingga disimpulkan subjek SK mampu merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berikut ini adalah data hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek SK dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.



Gambar 4.3 Jawaban Subjek SK Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan kemampuan melaksanakan rencana pemecahan pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W17	P	<i>jadi gambar grafik mana yang pas dengan jawabanta dek?</i>
SK1-W17	J	<i>(terdiam sejenak, memperhatikan gambar yang ada pada soal) Nah yang ini kak... (sambil menunjuk gambar bagian B).</i>
P1-W18	P	<i>bisa kita gambar dek?</i>

SK1-W18 J *iya kak. (lalu menggambar grafik)*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SK diperoleh bahwa subjek SK menyebutkan gambar grafik yang sesuai dengan titik yang telah diperoleh dari tahap merencanakan pemecahan masalah yaitu gambar grafik bagian B (SK1- W17) . Subjek SK mampu menggambar grafik yang sesuai dengan hasil yang diperoleh (SK1-T03). Sehingga dapat disimpulkan subjek SK mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah.

4. Melihat Kembali Proses dan Hasil

Berikut ini adalah data hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek SK terkait dengan melihat kembali proses dan hasil sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.



Gambar 4.4 Jawaban Subjek SK Melihat Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan melihat kembali proses dan hasil pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W19	P	<i>setelah mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan dek</i>
SK1-W19	J	<i>jadi nilai $x = 3$ dan nilai $y = 2$.</i>
P1-W20	P	<i>menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?</i>
SK1-W20	J	<i>iya kak (memperhatikan kembali jawabanya dari awal)</i>

- P1-W21 P *bagaimana caranya kita pastikan jawabanta itu sudah benar?*
- SK1-W21 J *(berpikir sejenak)... pada persamaan $x - y = 1$. diganti nilai x dan y nya kak men jadi $3 - 2 = 1$. jadi benar mi kak kalau nilai $x = 3$ dan $y = 2$.*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SK diperoleh bahwa subjek SK memeriksa kembali proses dan hasil yang telah diperoleh. Subjek SK hanya menyebutkan cara untuk memeriksa titik potong yaitu dengan mensubtitusi nilai pada persamaan $x - y = 1$ menjadi $3 - 2 = 1$ (SK1-W21). Namun, subjek SK tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Subjek SK menyimpulkan pada hasil jawaban yang diperoleh bahwa nilai $x = 3$ dan $y = 2$.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan maka diperoleh data valid yang diuraikan pada Tabel 4.5 Berikut ini

Tabel 4.5 Data Valid Jawaban Subjek SK pada Soal Nomor 1

Data Valid	Kode
Memahami Masalah	
1) Mampu menuliskan dan memberikan respon lisan dengan jelas mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	DV-SK-01-001
2) Mampu mengaitkan hubungan-hubungan antar hal yang diketahui dan ditanyakan.	
Merencanakan Pemecahan Masalah	
1) Mengetahui sifat yang berhubungan dengan metode grafik yang terkait	DV-SK-01-002
2) Mengetahui konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	
3) Mampu menjelaskan alasan memilih konsep yang digunakan	
Melaksanakan Rencana Pemecahan	
1) Mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan	DV-SK-01-003
2) Mampu memberikan alasan sesuai perintah yang diminta dalam soal	

Data Valid	Kode
Melihat Kembali Proses dan Hasil	
1) Mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan. 2) Subjek yakin akan kemampuannya dalam menelusuri kembali hasil jawaban yang telah dibuat. 3) Membaca kembali, mengaitkan kebenaran aturan yang digunakan, melakukan pengecekan pada langkah pengerjaan.	<i>DV-SK-01-004</i>

b. Paparan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara pemecahan masalah SPLDV dengan konsep eliminasi dan substitusi (soal nomor 2)

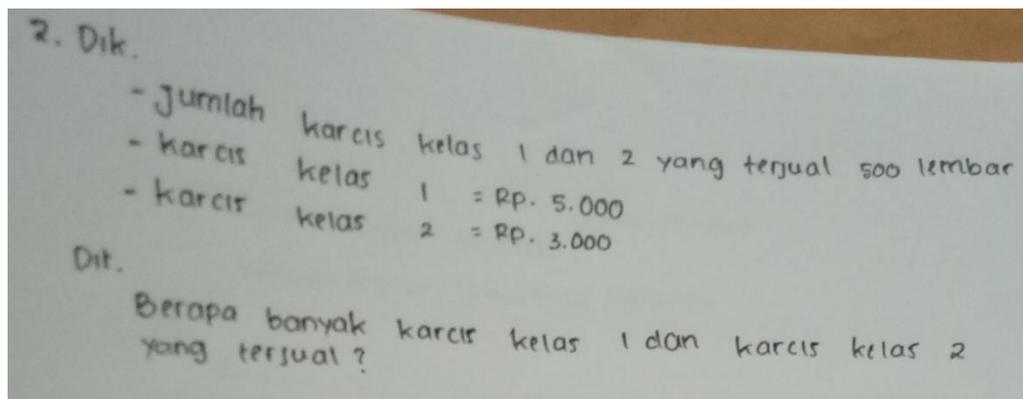
Berikut ini adalah soal dan hasil tes pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi oleh subjek dengan tipe gaya berpikir sekuensial konkret.

Soal

Pada suatu pertunjukan tari tradisional, terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I Rp. 5.000 dan karcis kelas II Rp. 3.000. Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp. 1.900.000. Tentukan banyak karcis yang terjual pada masing-masing kelas!

1. Memahami Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SK dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.



Gambar 4.5 Jawaban Subjek SK Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan kemampuan memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

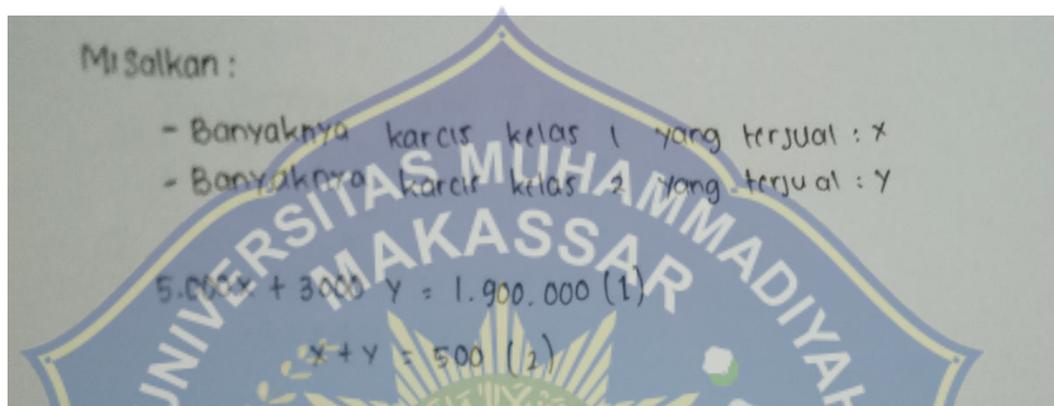
Kode	P/J	Uraian
P2-W01	P	<i>sekarang kita lanjut nomor 2 dek!</i>
SK2-W01	J	<i>iya kak</i>
P2-W02	P	<i>coba dek kita baca soalnya!</i>
SK2-W02	J	<i>iya kak</i>
P2-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
SK2-W03	J	<i>diketahui jumlah karcis kelas I dan II yang terjual 500 lembar, kemudian harga karcis kelas I Rp. 5.000 dan karcis kelas II Rp. 3.000</i>
P2-W04	P	<i>Apakah masih ada selain itu dek?</i>
SK2-W04	J	<i>menurut ku kak tidak ada mi kak.</i>
P2-W05	P	<i>Ok, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?</i>
SK2-W05	J	<i>berapa banyak karcis kelas I dan kelas II yang terjual?</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan subjek SK, bahwa subjek SK mampu memahami masalah dengan baik. Subjek SK mampu menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dari soal tersebut yaitu jumlah karcis kelas I dan II yang terjual 500 lembar, harga karcis kelas I Rp. 5000 dan karcis kelas II Rp. 3000 (SK2-W03 dan SK2-T01). Subjek SK mampu

menyebutkan dan menuliskan hal yang ditanyakan pada soal yaitu berapa banyak karcis kelas I dan II yang terjual (SK2-W05 dan SK2-T01) .

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SK dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.



Gambar 4.6 Jawaban Subjek SK Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan kemampuan merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W06	P	menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal ini?
SK2-W06	J	dengan cara substitusi dan eliminasi kak
P2-W07	P	apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?
SK2-W07	J	yaitu memisalkan kan kak
P2-W08	P	maksudnya ?
SK2-W08	J	em..(terdiam sejenak) dimisalkan banyaknya karcis kelas I yang terjual = x, dan banyaknya karcis kelas II yang terjual = y

- P2-W09 P *selanjutnya bagaimana dek?*
- SK2-W09 J *membuat model matematikanya kak $5000x + 3000y = 1.900.000$ dan $x + y = 500$*
- P2-W10 P *dari mana kita peroleh $x + y = 500$ dek?*
- SK2-W10 J *dari jumlah karcis yang terjual yaitu 500 lembar.*
- P2-W11 P *karcis apa itu yang terjual dek?*
- SK2-W11 J *karcis kelas I dan karcis kelas II kak.*
- P2-W12 P *oke, kemudian kalau persamaan $5000x + 3000y = 1.900.00$ diperoleh dari mana?*
- SK2-W12 J *dari harga karcis kelas I itu 5000 dan harga karcis kelas II itu 3000 dan hasil seluruh karcisnya itu yang terjual 1.900.000*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SK diperoleh bahwa subjek SK dalam merencanakan pemecahan masalah yaitu dengan memisalkan banyaknya karcis kelas I yang terjual yaitu x dan banyaknya karcis kelas II yang terjual yaitu y (SK2-W08 dan SK2-T02). Selanjutnya subjek SK membuat model matematikanya yaitu $5000x + 3000y = 1.900.000$ dan $x + y = 500$ (SK2-W10 dan SK2-T02). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek SK mampu dalam merencanakan pemecahan masalah dengan langkah-langkah dan hasil yang tepat.

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berikut ini adalah data hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek SK dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

$$\begin{array}{r}
 5.000x + 3000y = 1.900.000 \quad | \times 1 \\
 x + y = 500 \quad | \times 3000 \\
 \hline
 5000x + 3000y = 1.900.000 \\
 3000x + 3000y = 1.500.000 \\
 \hline
 2000x = 400.000 \\
 x = 200
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 x + y = 500 \\
 200 + y = 500 - 200 \\
 y = 300
 \end{array}$$

Gambar 4.7 Jawaban Subjek SK Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan kemampuan melaksanakan rencana pemecahan pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W13	P	setelah itu dek?
SK2-W13	J	saya kalikan 3000 pada persamaan $x - y = 500$ agar dapat diselesaikan kak.
P2-W14	P	selanjutnya bgaimana untuk menyelesaikannya?
SK2-W14	J	pertama kak saya pakai metode eliminasi.
P2-W15	P	berapa yang kita peroleh dek?
SK2-W15	J	saya dapat kak nilai x nya = 200
P2-W16	P	oke, kemudian kita apakan lagi dek?
SK2-W16	J	selanjutnya, saya pakai metode substitusi kak
P2-W17	P	bagaimana caranya dek?
SK2-W17	J	pada persamaan $x + y = 500$ nilai x nya di ganti menjadi $200 + y = 500$, $y = 500 - 200$ jadi $y = 300$

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SK diperoleh bahwa subjek SK mampu menyebutkan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi

(SK2-W06). Subjek SK melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan langkah rencana pemecahan masalah dan memperoleh hasil $x = 200$ dan $y = 300$ (SK2- W15, SK2-W17 dan SK2-T03).

4. Melihat Kembali Proses dan Hasil

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SK terkait dengan melihat kembali proses dan hasil sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.



Gambar 4.8 Jawaban Subjek SK Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan melihat kembali proses dan hasil pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W18	P	<i>oke, setelah kita dapat jawabannya bagaimana kita yakin ini adalah jawaban yang benar?</i>
SK2-W18	J	<i>Dibuktikan ki kak dengan mensubstitusi $5000(200) + 3000(300) = 1.900.000$.</i>

- P2-W19 P *menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?*
- SK2-W19 J *iya kak*
- P2-W20 P *Ok, setelah selesai mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan?*
- SK2-W20 J *jadi, banyaknya karcis kelas I yang terjual yaitu 200 lembar dan karcis kelas II yaitu 300 lembar.*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SK diperoleh bahwa subjek SK melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan hasil (SK2-W19). Subjek SK melakukan pembuktian untuk memastikan bahwa hasil yang telah diperoleh sudah benar yaitu dengan mensubstitusi pada persamaan sehingga $5000(200) + 3000(300) = 1.900.000$ (SK2-W18 dan SK2-T04). Setelah itu, subjek SK menyebutkan dan menuliskan hasil kesimpulan yang diperoleh dengan benar (SK2-W20 dan SK2-T04). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek SK mampu melihat kembali proses dan hasil.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan maka diperoleh data valid subjek SK pada soal nomor 2 yang diuraikan pada Tabel 4.6 Berikut ini

Tabel 4.6 Data Valid Jawaban Subjek SK pada Soal Nomor 2

Data Valid	Kode
Memahami Masalah	
1) Mampu menuliskan dan memberikan respon lisan dengan jelas mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	<i>DV-SK-02-001</i>
2) Mampu mengaitkan hubungan-hubungan antar hal yang diketahui dan ditanyakan.	
Merencanakan Pemecahan Masalah	
1) Mengetahui sifat yang berhubungan dengan soal cerita yang terkait	<i>DV-SK-02-002</i>
2) Mengetahui konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	
3) Mampu menjelaskan alasan memilih konsep yang digunakan	

Data Valid	Kode
Melaksanakan Rencana Pemecahan	
1) Mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan	<i>DV-SK-02-003</i>
2) Mampu memberikan alasan sesuai perintah yang diminta dalam soal	
Melihat Kembali Proses dan Hasil	
1) Mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan.	<i>DV-SK-02-004</i>
2) Subjek yakin akan kemampuannya dalam menelusuri kembali hasil jawaban yang telah dibuat.	
3) Membaca kembali, mengaitkan kebenaran aturan yang digunakan, melakukan pengecekan pada langkah pengerjaan.	

c. Perbandingan kemampuan subjek SK dalam memecahkan masalah konsep grafik (soal nomor 1) dan konsep eliminasi substitusi (soal nomor 2)

Bagian ini berisikan informasi terkait perbandingan data subjek SK dalam melakukan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya pada masalah konsep grafik dan konsep eliminasi substitusi. Adapun uraiannya dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Perbandingan Kemampuan Subjek SK dalam Memecahkan Masalah Konsep Grafik dan Konsep Eliminasi Substitusi

Nomor Soal	Soal 1 (Soal Konsep Grafik)	Soal 2 (Soal Konsep Eliminasi Substitusi)
Langkah Polya		
Memahami Masalah	Subjek SK mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dari soal tersebut.	Subjek SK mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan yang diketahui dari soal.

<p>Merencanakan pemecahan masalah</p>	<p>Subjek SK mengetahui konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu dengan metode grafik. Pertama-tama subjek SK menentukan titik potong pada sumbu x dan y.</p>	<p>Subjek SK mengetahui konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu dengan metode substitusi eliminasi. Subjek SK terlebih dahulu memisalkan banyak karcis kelas I yang terjual x dan kelas II yang terjual y.</p>
<p>Melaksanakan Rencana Pemecahan</p>	<p>Subjek SK mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana pemecahan. Subjek SK mampu menggambar grafik yang sesuai dengan titik yang diperoleh yaitu grafik B.</p>	<p>Subjek SK mampu melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada langkah sebelumnya dengan metode eliminasi, kemudian nilai x yang diperoleh disubstitusi ke persamaan $x + y = 500$ untuk memperoleh nilai y.</p>
<p>Memeriksa Kembali</p>	<p>Subjek SK menyebutkan dan menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dengan tepat yaitu nilai $x = 3$ dan nilai $y = 2$, setelah itu subjek SK memeriksa kembali proses dan hasil</p>	<p>Subjek SK memeriksa kembali proses dan hasil, dan melakukan pembuktian untuk mengecek hasil yang diperoleh dengan langkah dan hasil yang tepat. Kemudian subjek</p>

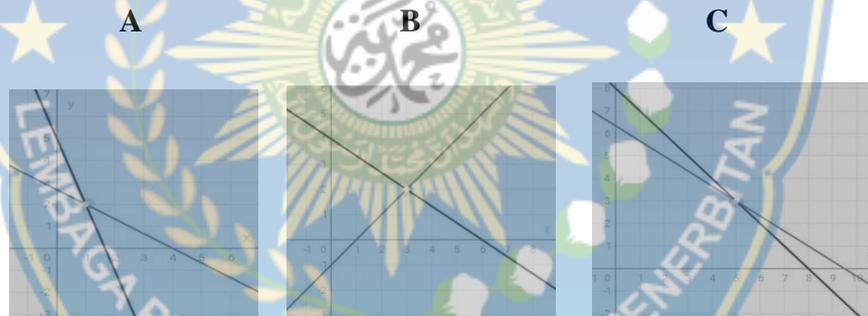
	yang diperoleh. Subjek SK melakukan pembuktian untuk membuktikan bahwa hasil yang diperoleh sudah benar.	SK menyimpulkan banyaknya karcis kelas I yang terjual yaitu 200 lembar dan karcis kelas II yaitu 300 lembar
--	--	---

2. Paparan Data dan Analisis Data untuk Subjek dengan Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak (SA)

a. Paparan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara pemecahan masalah SPLDV dengan konsep grafik (soal nomor 1)

Berikut ini adalah soal dan hasil tes pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik oleh subjek dengan tipe gaya berpikir sekuensial konkret

Soal



Berdasarkan grafik diatas, tentukan grafik yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel berikut. Kemudian, gunakan grafik untuk menentukan penyelesaiannya:

$$2x + 3y = 12$$

$$x - y = 1$$

1. Memahami Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SA dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Handwritten work showing a system of linear equations and a question:

$$\begin{aligned} 1 \text{ Dik} &: 2x + 3y = 12 \\ & \quad x - y = 1 \\ \text{Dit} &: \text{Nilai } x \text{ dan } y = \dots? \end{aligned}$$

Gambar 4.9 Jawaban Subjek SA Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SA terkait dengan kemampuan memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W01	P	<i>Ok, sekarang coba kita baca dulu soalnya dek.</i>
SA1-W01	J	<i>(membaca soal)</i>
P1-W02	P	<i>mengerti ki maksud dari soalnya?</i>
SA1-W02	J	<i>iya kak</i>
P1-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
SA1-W03	J	<i>diketahui $2x+3y=12$ dan $x-y=1$</i>
P1-W04	P	<i>Apa masih ada yang kita tahu dari soal?</i>
SA1-W04	J	<i>Tidak ada kak</i>
P1-W05	P	<i>Ok, apa yang ditanyakan dari soal itu?</i>
SA1-W05	J	<i>Nilai x dan y.</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan subjek SA, bahwa subjek SA mampu memahami masalah dengan baik. Subjek SA mampu menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dari soal tersebut yaitu $2x + 3y = 12$ dan $x - y = 1$ (SA1-W03 dan SA1-T01). Subjek SA menyebutkan dan

menuliskan hal yang ditanyakan dari soal tersebut yaitu nilai x dan y (SA1-W05 dan SA1-T01).

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SK dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

$2x + 3y = 12$ $x - y = 1$

x	y
0	4
6	0

(6, 0)

x	y
0	-1
1	0

(1, -1)

$x = 1 + y$
 $2(1 + y) + 3y = 12$
 $2 + 2y + 3y = 12$
 $2 + 5y = 12$
 $5y = 10$
 $y = 2$
 $x = 1 + 2$
 $x = 3$

(3, 2)

Gambar 4.10 Jawaban Subjek SA Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SA terkait dengan kemampuan merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W06	P	<i>menurut ta konsep/rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
SA1-W06	J	<i>Menurut ku.... dengan metode grafik kak.</i>
P1-W07	P	<i>apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
SA1-W07	J	<i>Menentukan titik potong kak</i>
P1-W08	P	<i>Caranya bagaimana?</i>
SA1-W08	J	<i>Pertama-tama toh kak.. ku buatkan kolom. $2x + 3y = 12$, kalau $x = 0$ $y = 4$ dan kalau $y = 0$ $x = 6$. $x - y = 1$, kalau $x = 0$ $y = -1$ sedangkan kalau $y = 0$ $x = 1$.</i>
P1-W09	P	<i>Selanjutnya bagaimana dek?</i>
SA1-W09	J	<i>Selanjutnya kak..... mencari titik potongnya pada sumbu x dan y kak.</i>
P1-W10	P	<i>Kenapa persamaan $x - y = 1$ diubah?</i>
SA1-W10	J	<i>Supaya toh kak bisa ku kasih masuk di persamaan keduanya kak.</i>
P1-W11	P	<i>Jadi,..Berapa hasil yang kita peroleh?</i>
SA1-W11	J	<i>Kalau x yang saya dapat kak 3, kalau y nya itu 2</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SA diperoleh bahwa subjek SA mampu merencanakan pemecahan masalah, subjek SA menyebutkan dan menuliskan konsep yang digunakan yaitu dengan metode grafik (SA1-W06). Subjek SA menentukan titik potong dengan menggunakan kolom, pada persamaan $2x - 3y = 12$ memperoleh nilai $x = 6$ dan nilai $y = 4$. Sedangkan pada persamaan $x - y = 1$ memperoleh nilai $x = 1$ dan nilai $y = -1$. Selanjutnya subjek SA menentukan titik potong pada kedua persamaan dengan memperoleh nilai $x = 3$ dan nilai $y = 2$. Subjek SK merencanakan pemecahan masalah dengan langkah dan hasil yang tepat (SA1-T02).

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berikut ini adalah data hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek SK dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.



Gambar 4.11 Jawaban Subjek SA Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SA terkait dengan kemampuan melaksanakan rencana pemecahan pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

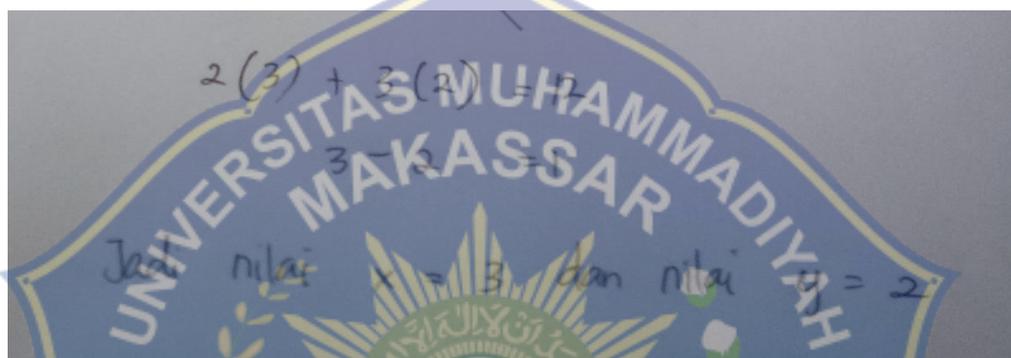
Kode	P/J	Uraian
P1-W12	P	<i>jadi gambar grafik mana yang pas dengan jawabanta dek?</i>
SA1-W12	J	<i>Kalau saya kak gambar grafik B.</i>
P1-W13	P	<i>Kenapa bisa grafik B yang kita pilih dek?</i>
SA1-W13	J	<i>Karena pada grafik B toh kak... titik potongnya itu $x = 3$ dan $y = 2$ kak.</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SA diperoleh bahwa subjek SA melakukan rencanakan pemecahan masalah dengan

menggambar grafik bagian B (SA1-T03). Subjek SA memilih grafik B berdasarkan titik potong yang diperoleh pada tahap merencanakan pemecahan masalah yaitu (3,2). Subjek SA mampu menggambar grafik yang benar.

4. Melihat Kembali Proses dan Hasil

Berikut ini adalah data hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek SA dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan eliminasi dan substitusi.



Gambar 4.12 Jawaban Subjek SA Melihat Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SA terkait dengan melihat kembali proses dan hasil pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W14	P	<i>Bagaimana caranya untuk memastikan?</i>
SA1-W14	J	<i>Caranya toh ku uji dulu kak ... $2(3) + 3(2) = 12$ dan $3 - 2 = 1$ jadi grafik yang sesuai dengan gambar B kak.</i>
P1-W15	P	<i>$2(3) + 3(2) = 12$ itu persamaan yang mana?</i>
SA1-W15	J	<i>Yang ini kak (sambil menunjuk persamaan $2x + 3y = 12$)</i>
P1-W16	P	<i>Kalau persamaan $3 - 2 = 1$ itu yang mana?</i>
SA1-W16	J	<i>Persamaan yang ini kak ($x - y = 1$)</i>

- P1-W17 P *menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?*
- SA1-W17 J *iya kak.*
- P1-W18 P *bagaimana caranya kita pastikan jawabanta itu sudah benar?*
- SA1-W18 J *em... berdasarkan pembuktian ini kak (sambil menunjuk jawaban) jadi nilai $x = 3$ dan $y = 2$.*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SA diperoleh bahwa subjek SA memeriksa kembali proses dan hasil yang telah diperoleh. Untuk memastikan jawaban yang telah diperoleh itu sudah benar, subjek SA mensubstitusi nilai x dan y ke dalam persamaan 1 dan 2, yaitu $2(3) + 3(2) = 12$ dan $3 - 2 = 1$ (SA1-W14 dan SA1-T04). Subjek SA menyimpulkan jadi hasil yang diperoleh bahwa nilai $x = 3$ dan $y = 2$ (SA1-W18 dan SA1-T04).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan maka diperoleh data valid subjek SA pada soal nomor 1 yang diuraikan pada Tabel 4.8 Berikut ini

Tabel 4.8 Data Valid Jawaban Subjek SA pada Soal Nomor 1

Data Valid	Kode
Memahami Masalah	
1) Mampu menuliskan dan memberikan respon lisan dengan jelas mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	DV-SA-01-001
2) Mampu mengaitkan hubungan-hubungan antar hal yang diketahui dan ditanyakan.	
Merencanakan Pemecahan Masalah	
1) Mengetahui sifat yang berhubungan dengan metode grafik yang terkait	DV-SA-01-002
2) Mengetahui konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	
3) Mampu menjelaskan alasan memilih konsep yang digunakan	
Melaksanakan Rencana Pemecahan	

Data Valid	Kode
1) Mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan	DV-SA-01-003
2) Mampu memberikan alasan sesuai perintah yang diminta dalam soal	
Melihat Kembali Proses dan Hasil	
1) Mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan.	DV-SA-01-004
2) Subjek yakin akan kemampuannya dalam menelusuri kembali hasil jawaban yang telah dibuat.	
3) Membaca kembali, mengaitkan kebenaran aturan yang digunakan, melakukan pengecekan pada langkah pengerjaan.	

b. Paparan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara pemecahan masalah SPLDV dengan konsep eliminasi dan substitusi (soal nomor 2)

Berikut ini adalah soal dan hasil tes pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi oleh subjek dengan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak.

Soal

Pada suatu pertunjukan tari tradisional, terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I Rp. 5.000 dan karcis kelas II Rp. 3.000. Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp. 1.900.000. Tentukan banyak karcis yang terjual pada masing-masing kelas!

1. Memahami Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SA dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

2) Dik : karcis I = 5.000
 karcis II = 3.000
 karcis yg terjual = 500 lembar
 Dit : Jumlah karcis I & II yg terjual = ?

Gambar 4.13 Jawaban Subjek SA Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SA terkait dengan kemampuan memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W01	P	sekarang nomor 2!
SA2-W01	J	iya kak
P2-W02	P	Sekarang coba kita baca dulu soalnya dek!
SA2-W02	J	(membaca soal)
P2-W03	P	Apa yang kita ketahui dari soal dek?
SA2-W03	J	karcis I Rp. 5.000 dan karcis II Rp. 3.000
P2-W04	P	Selanjutnya, apakah masih ada selain itu dek?
SA2-W04	J	Karcis yang terjual = 500 lembar
P2-W05	P	Ok, apa yang ditanyakan dari soal ini?
SA2-W05	J	banyak karcis kelas I dan kelas II yang terjual?

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan subjek SA, bahwa subjek SA mampu memahami masalah dengan menyebutkan hal yang diketahui dari soal tersebut (SA2-W03), mampu menyebutkan hal yang ditanyakan (SK1-W05), dan menuliskannya (SK1-T01).

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SA dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Penye : karcis I yg terjual = x
 karcis II yang terjual = y

$$5000x + 3000y = 1.900.000$$

$$x + y = 500$$

Gambar 4.14 Jawaban Subjek SA Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SA terkait dengan kemampuan merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W06	P	menurut ta dek konsep/rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal?
SA2-W06	J	Maksudnya kak?
P2-W07	P	Cara apa yang kita pakai untuk menyelesaikan ini soal?
SA2-W07	J	Oohh.. dengan cara substitusi dan eliminasi kak
P2-W08	P	apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?
SA2-W08	J	Memisalkan karcis I yang terjual = x dan karcis II yang terjual = y
P2-W09	P	Terus bgaimana lagi dek
SA2-W09	J	$5000x + 3000y = 1.900.000$, $x + y = 500$. $5x + 3y = 1.900$
P2-W10	P	Dari mana kita dapat $5x + 3y = 1.900$?

SA2-W10 J Ku sederhanakan kak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SA diperoleh bahwa subjek SA dalam merencanakan pemecahan masalah, mampu menyebutkan konsep yang digunakan yaitu dengan cara substitusi dan eliminasi. Langkah pertama yang dilakukan subjek SA yaitu dengan memisalkan karcis I yang terjual = x dan karcis II yang terjual = y (SK2-W08 dan SK2-T02). Selanjutnya subjek SA membuat model matematikanya yaitu $5000x + 3000y = 1.900.000$ dan $x + y = 500$ (SK2-W09 dan SK2-T02).

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SA dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

$$\begin{array}{rcl}
 5000x + 3000y & = & 1.900.000 \\
 x + y & = & 500 \\
 \hline
 5x + 3y & = & 1.900 \quad | \times 1 \\
 x + y & = & 500 \quad | \times 3 \\
 \hline
 5x + 3y & = & 1.900 \\
 3x + 3y & = & 1500 \\
 \hline
 2x & = & 400 \\
 x & = & 200 \\
 \hline
 x + y & = & 500 \\
 200 + y & = & 500 \\
 y & = & 500 - 200 \\
 y & = & 300
 \end{array}$$

Gambar 4.15 Jawaban Subjek SA Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SA terkait dengan kemampuan melaksanakan rencana pemecahan pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W11	P	<i>Ok lanjut..!</i>
SA2-W11	J	<i>Setelah itu kak ini $(5x + 3y = 1.900)$ X 1, lalu ini $(x + y = 1)$ X 3</i>
P2-W12	P	<i>berapa yang kita peroleh dek?</i>
SA2-W12	J	<i>saya dapat kak nilai x nya = 200</i>
P2-W13	P	<i>oke, kemudian kita apakan lagi dek?</i>
SA2-W13	J	<i>$x + y = 500$ nilai x, lalu $200 + y = 500$, jadi $y = 500 - 200$ jadi $y = 300$</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SA diperoleh bahwa subjek SA mampu menyebutkan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi (SA2-W07). Subjek SK melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan langkah rencana pemecahan masalah dan memperoleh hasil $x = 200$ dan $y = 300$ (SA2- W12, SK2-W13 dan SK2-T03).

4. Melihat Kembali Proses dan Hasil

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SA terkait dengan melihat kembali proses dan hasil sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

$$5.000(200) + 3.000(300) = 1.900.000$$

Jadi jumlah karcis I yang terjual adalah 200
dan karcis II adalah 300

Gambar 4.16 Jawaban Subjek SA Melihat Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SA terkait dengan melihat kembali proses dan hasil pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W14	P	<i>oke, setelah kita dapat jawabannya bagaimana kita yakin ini adalah jawaban yang benar?</i>
SA2-W14	J	<i>Eem.. begini kak $5000(200) + 3000(300) = 1.900.000$</i>
P2-W15	P	<i>menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?</i>
SA2-W15	J	<i>iya kak perlu</i>
P2-W16	P	<i>setelah selesai mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan dek?</i>
SA2-W16	J	<i>jadi, banyaknya karcis kelas I yang terjual yaitu 200 dan karcis kelas II yaitu 300 kak.</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek SA diperoleh bahwa subjek SA memeriksa kembali proses dan hasil dengan melihat kembali jawaban yang telah dibuat. Untuk membuktikan hasil yang telah diperoleh, subjek SA mensubstitusi nilai x dan y pada persamaan $5000(200) + 3000(300) = 1.900.000$ (SA2-W19 dan SA2-T04). Setelah membuktikan nilai x dan y , subjek SA menyimpulkan jumlah karcis I yang terjual 200 dan karcis kelas II yang terjual 300 (SA2-W16 dan SA2-T04).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan maka diperoleh data valid subjek SA pada soal nomor 2 yang diuraikan pada Tabel 4.9 Berikut ini

Tabel 4.9 Data Valid Jawaban Subjek AA pada Soal Nomor 2

Data Valid	Kode
Memahami Masalah	
1) Mampu menuliskan dan memberikan respon lisan dengan jelas mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	<i>DV-SA-02-001</i>
2) Mampu mengaitkan hubungan-hubungan antar hal yang diketahui dan ditanyakan.	
Merencanakan Pemecahan Masalah	
1) Mengetahui sifat yang berhubungan dengan soal cerita yang terkait	<i>DV-SA-02-002</i>
2) Mengetahui konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	
3) Mampu menjelaskan alasan memilih konsep yang digunakan	
Melaksanakan Rencana Pemecahan	
1) Mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan	<i>DV-SA-02-003</i>
2) Mampu memberikan alasan sesuai perintah yang diminta dalam soal	
Melihat Kembali Proses dan Hasil	
1) Mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan.	<i>DV-SA-02-004</i>
2) Subjek yakin akan kemampuannya dalam menelusuri kembali hasil jawaban yang telah dibuat.	
3) Membaca kembali, mengaitkan kebenaran aturan yang digunakan, melakukan pengecekan pada langkah pengerjaan.	

c. Perbandingan kemampuan subjek SA dalam memecahkan masalah konsep grafik (soal nomor 1) dan konsep eliminasi substitusi (soal nomor 2)

Bagian ini berisikan informasi terkait perbandingan data subjek SA dalam melakukan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya pada masalah konsep grafik dan konsep eliminasi substitusi. Adapun uraiannya dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.10 Perbandingan Kemampuan Subjek SA dalam Memecahkan Masalah Konsep Grafik dan Konsep Eliminasi Substitusi

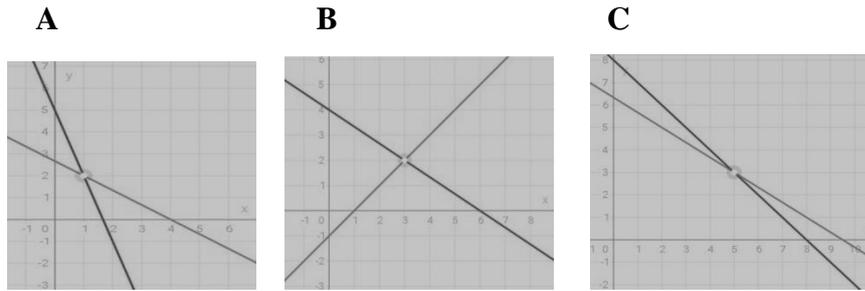
Nomor Soal Langkah Polya	Soal 1 (Soal Konsep Grafik)	Soal 2 (Soal Konsep Eliminasi Substitusi)
Memahami Masalah	Subjek SA mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut.	Subjek SA mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal.
Merencanakan pemecahan masalah	Subjek SA mengetahui konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu dengan metode grafik. Subjek SA menentukan titik potong pada sumbu x dan y pada persamaan I dan II setelah itu, subjek SA menentukan titik potong pada kedua persamaan dengan memperoleh nilai $x = 3$ dan $y = 2$.	Subjek SA mengetahui konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu dengan metode substitusi eliminasi. Subjek SA memisalkan banyak karcis kelas I yang terjual = x dan kelas II yang terjual = y .
Melaksanakan Rencana Pemecahan	Subjek SA mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana pemecahan. Subjek SA mampu menggambar grafik yang sesuai dengan titik yang diperoleh yaitu	Subjek SA mampu melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada langkah sebelumnya dengan metode eliminasi, kemudian

	grafik B.	nilai x yang diperoleh disubstitusi ke persamaan $x + y = 500$ untuk memperoleh nilai y .
Memeriksa Kembali	Subjek SA menyebutkan dan menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dengan tepat yaitu nilai $x = 3$ dan nilai $y = 2$, setelah itu subjek SA memeriksa kembali proses dan hasil yang diperoleh. Subjek SA melakukan pembuktian untuk membuktikan bahwa hasil yang diperoleh sudah benar.	Subjek SA memeriksa kembali proses dan hasil, dan melakukan pembuktian untuk mengecek hasil yang diperoleh dengan langkah dan hasil yang tepat. Kemudian subjek SA menyimpulkan banyaknya karcis kelas I yang terjual yaitu 200 lembar dan karcis kelas II yaitu 300 lembar

- 3. Paparan Data dan Analisis Data untuk Subjek dengan Gaya Berpikir Sekuensial Konkret (AK)**
- a. Paparan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara pemecahan masalah SPLDV dengan konsep grafik (soal nomor 1)**

Berikut ini adalah soal dan hasil tes pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik oleh subjek dengan tipe gaya berpikir acak konkret.

Soal



Berdasarkan grafik diatas, tentukan grafik yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel berikut. Kemudian, gunakan grafik untuk menentukan penyelesaiannya:

$$2x + 3y = 12$$

$$x - y = 1$$

1. Memahami Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek AK dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.



Gambar 4.17 Jawaban Subjek AK Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek acak konkret terkait dengan kemampuan memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W01	P	<i>silahkan kita baca soalnya dek!</i>
AK1-W01	J	<i>(membaca soal)</i>
P1-W02	P	<i>mengerti ki maksud dari soalnya?</i>

AK1-W02	J	<i>iya kak</i>
P1-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
AK1-W03	J	<i>Diketahui $2x+3y=12$ dan $x-y=1$</i>
P1-W04	P	<i>Apa masih ada yang kita tahu dari soal?</i>
AK1-W04	J	<i>Tidak kak</i>
P1-W05	P	<i>Ok, apa yang ditanyakan dari soal itu?</i>
AK1-W05	J	<i>Dicari hasil x dan y nya kak</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan subjek AK, bahwa subjek AK mampu memahami masalah dengan menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal yaitu $2x + 3y = 12$ dan $x - y = 1$ (AK1-W03, AK1-W05 dan AK1-T01). Namun, subjek AK tidak menuliskan pada lembar jawaban hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek AK dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Handwritten work showing the solution of a system of linear equations:

$$1. \begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Substitution method:

$$x - y = 1 \implies x = y + 1$$

$$2(y + 1) + 3y = 12$$

$$2y + 2 + 3y = 12$$

$$5y = 10$$

$$y = \frac{10}{5} = 2$$

$$x = 2 + 1 = 3$$

Final answer: $(3, 2)$

Handwritten note: jawaban = B

Gambar 4.18 Jawaban Subjek AK Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AK terkait dengan kemampuan merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W06	P	<i>menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
AK1-W06	J	<i>dengan metode grafik kak.</i>
P1-W07	P	<i>apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
AK1-W07	J	<i>menentukan titik potong</i>
P1-W08	P	<i>caranya bagaimana dek?</i>
AK1-W08	J	<i>$2x + 3y = 12$ itu misalkan $x = 0$ maka $3y = 12$, $y = 4$. untuk $y = 0$ maka $2x = 12$, $x = 6$.</i>
P1-W09	P	<i>selanjutnya?</i>
AK1-W09	J	<i>persamaan $x - y = 1$. misalkan $x = 0$ maka $y = -1$, untuk $y = 0$ maka $x = 1$.</i>
P1-W10	P	<i>selanjutnya bagaimana dek?</i>
AK1-W10	J	<i>gambar yang cocok itu kak gambar B</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AK diperoleh bahwa subjek AK dalam merencanakan pemecahan masalah, menyebutkan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan metode grafik. Subjek AK menentukan titik potong pada sumbu x dan y (AK1-W08 dan AK1-W09) dengan langkah dan jawaban yang benar. Selanjutnya subjek AK tidak menentukan titik potong pada kedua persamaan. Sehingga ditarik kesimpulan subjek AK tidak mampu dalam merencanakan pemecahan masalah.

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AK terkait dengan kemampuan melaksanakan rencana pemecahan pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W11	P	<i>selanjutnya bagaimana dek?</i>
AK1-W11	J	<i>gambar yang cocok itu gambar B kak</i>
P1-W12	P	<i>bisa kita gambar dek?</i>
AK1-W12	J	<i>tidak kak</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AK diperoleh bahwa subjek AK menentukan grafik B yang sesuai dengan persamaan pada soal. Namun, subjek AK tidak dapat menggambar grafik yang sesuai dengan titik potong yang telah diperoleh pada langkah rencana pemecahan masalah.

4. Melihat Kembali Proses dan Hasil

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AK terkait dengan melihat kembali proses dan hasil pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W13	P	<i>setelah mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan dek</i>
AK1-W13	J	<i>jadi nilai $x = 3$ dan nilai $y = 2$.</i>
P1-W14	P	<i>menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?</i>
AK1-W14	J	<i>Tidak kak</i>
	P	<i>bagaimana caranya kita pastikan jawabanta itu sudah benar?</i>
P1-W15		<i>benar?</i>
AK1-W15	J	<i>(berpikir sejenak) tidak ku tau kak.</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AK diperoleh bahwa subjek AK tidak memeriksa kembali proses dan hasil. Berdasarkan grafik B yang dipilihnya subjek AK tidak mampu membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar. Sehingga ditarik kesimpulan bahwa siswa AK tidak mampu memeriksa kembali proses dan hasil.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan maka diperoleh data valid subjek AK pada soal nomor 1 yang diuraikan pada Tabel 4.11 Berikut ini

Tabel 4.11 Data Valid Jawaban Subjek AK pada Soal No. 1	
Data Valid	Kode
Memahami Masalah	
1) Mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan. Namun, tidak menuliskannya pada lembar jawaban.	<i>DV-AK-01-001</i>
2) Tidak mampu mengaitkan hubungan-hubungan antar hal yang diketahui dan ditanyakan.	
Merencanakan Pemecahan Masalah	
1) Tidak mengetahui sifat yang berhubungan dengan metode grafik yang terkait	<i>DV-AK-01-002</i>
2) Tidak mengetahui konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	
Melaksanakan Rencana Pemecahan	
1) Tidak mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan	<i>DV-AK-01-003</i>
Melihat Kembali Proses dan Hasil	
1) Tidak mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan.	<i>DV-AK-01-004</i>

- b. Paparan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara pemecahan masalah SPLDV dengan konsep eliminasi dan substitusi (soal nomor 2)**

Berikut ini adalah soal dan hasil tes pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi oleh subjek dengan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak.

Soal

Pada suatu pertunjukan tari tradisional, terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I Rp. 5.000 dan karcis kelas II Rp. 3.000. Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp. 1.900.000. Tentukan banyak karcis yang terjual pada masing-masing kelas!

1. Memahami Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek AK dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.



Gambar 4.19 Jawaban Subjek AK Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AK terkait dengan kemampuan memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W01	P	<i>kita lanjut nomor 2 dek!</i>
AK2-W01	J	<i>iya kak</i>
P2-W02	P	<i>coba dek kita baca soalnya!</i>
AK2-W02	J	<i>(membaca soal)</i>
P2-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
AK2-W03	J	<i>diketahui jumlah karcis kelas I dan II yang terjual 500</i>

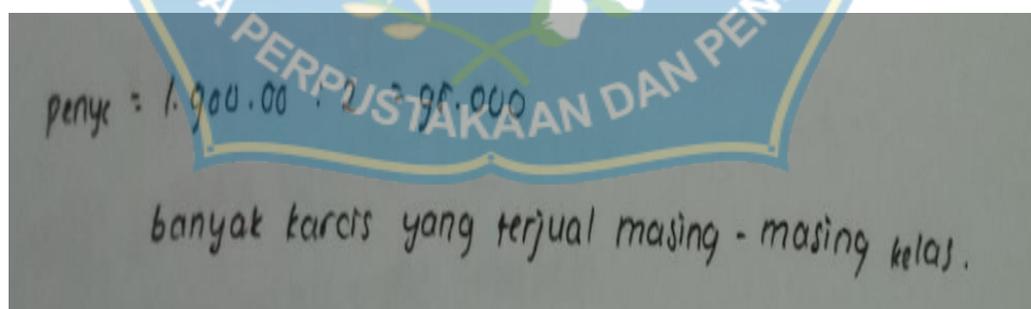
lembar

- P2-W04 P *Apa lagi ?*
 AK2-W04 J *Ditanyakan, banyak karcis yang terjual pada masing-masing kelas.*
 P2-W05 P *Kalau yang diketahuinya masih ada ?*
 AK2-W05 J *Tidak kak*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan subjek AK, diperoleh bahwa subjek AK menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut yaitu karcis kelas I dan II = 500 lembar (AK2-W03, AK2-W04 dan AK2-T01). Namun, subjek AK tidak menyebutkan dan menuliskan semua hal yang diketahui dari soal yaitu harga karcis kelas I dan harga karcis kelas II. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AK kurang memahami masalah matematika yang terdapat pada soal tersebut.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek AK dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.



Gambar 4.20 Jawaban Subjek AK Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AK terkait dengan kemampuan merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W06	P	menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal?
AK2-W06	J	Emm...(terdiam)
P2-W07	P	apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?
AK2-W07	J	Emm tunggu saya cakar kak (1.900.00 dibagi 2 = 95.000)
P2-W08	P	maksudnya ?kenapa dibagi dua
AK2-W08	J	Karena 2 kelas kak jadi dibagi dua

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AK diperoleh bahwa subjek AK dalam merencanakan pemecahan masalah yaitu dengan membagi $1.900.00 : 2$ sehingga memperoleh 95.000. Sehingga dapat disimpulkan subjek AK tidak mampu merencanakan pemecahan masalah pada soal nomor 2.

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berikut ini adalah data hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek AK dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Handwritten work showing calculations for a linear system:

$$\begin{aligned} \text{Kls 1} &= 95.000 \\ &= 19 \text{ Hkel} \\ \text{Kls 2} &= 95.000 : 3000 \\ &= 31,6 \end{aligned}$$

Gambar 4.21 Jawaban Subjek AK Merlaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AK terkait dengan kemampuan melaksanakan rencana pemecahan pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W09	P	<i>selanjutnya bagaimana dek?</i>
AK2-W09	J	<i>Kelas I $95.000 : 5000 = 19$ tiket dan kelas II $95.000 : 3000 = 31,6$</i>
P2-W10	P	<i>Bagaimana bisa kita peroleh $95.000 : 5000$ dan $95.000 : 3000$?</i>
AK2-W10	J	<i>dari jumlah ini(sambil menunjuk) $1.900.00$ dibagi $2 = 95.000$. Untuk kelas I 5000 jadi $95.000 : 5000$ dan kelas II 3000 jadi $95.000 : 3000$.</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AK diperoleh bahwa subjek AK menyebutkan dan menuliskan penyelesaian yang dikerjakan. Namun, subjek AK tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan langkah dan hasil yang tepat (AK2- W09, AK2-W10 dan AK2-T03).

4. Melihat Kembali Proses dan Hasil

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AK terkait dengan melihat kembali proses dan hasil pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W11	P	<i>setelah kita dapat jawabannya bagaimana kita yakin ini adalah jawaban yang benar?</i>
AK2-W11	J	<i>Tidak kak yakin ka juga kak</i>
P2-W12	P	<i>Kenapa?</i>
AK2-W12	J	<i>Karena tidak kutau kak benar mikah ini atau salah</i>

- P2-W13 *Apakah ada cara lain yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini?*
- AK2-W13 *Tidak kak, tidak ku tau*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AK diperoleh bahwa subjek AK tidak mampu memeriksa kembali proses dan hasil. Subjek AK tidak dapat membuktikan kebenaran jawaban yang telah ia peroleh sehingga subjek AK masih merasa ragu dengan hasil yang telah diperoleh.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan maka diperoleh data valid subjek AK pada soal nomor 2 yang diuraikan pada Tabel 4.12 Berikut ini

Tabel 4.12 Data Valid Jawaban Subjek AK pada Soal No.2

Data Valid	Kode
Memahami Masalah	
1) Tidak Mampu menuliskan dan memberikan respon lisan dengan lengkap mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	<i>DV-AK-02-001</i>
2) Tidak mampu mengaitkan hubungan-hubungan antar hal yang diketahui dan ditanyakan.	
Merencanakan Pemecahan Masalah	
1) Tidak mengetahui sifat yang berhubungan dengan soal cerita yang terkait	<i>DV-AK-02-002</i>
2) Tidak mengetahui konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	
3) Tidak mampu menjelaskan alasan memilih konsep yang digunakan	
Melaksanakan Rencana Pemecahan	
1) Tidak mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan	<i>DV-AK-02-003</i>
Melihat Kembali Proses dan Hasil	
1) Tidak mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan.	<i>DV-SK-02-004</i>

c. Perbandingan kemampuan subjek AK dalam memecahkan masalah konsep grafik (soal nomor 1) dan konsep eliminasi substitusi (soal nomor 2)

Bagian ini berisikan informasi terkait perbandingan data subjek SA dalam melakukan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya pada masalah konsep grafik dan konsep eliminasi substitusi. Adapun uraiannya dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Perbandingan Kemampuan Subjek AK dalam Memecahkan Masalah Konsep Grafik dan Konsep Eliminasi Substitusi

Langkah Polya	Nomor Soal	Soal 1 (Soal Konsep Grafik)	Soal 2 (Soal Konsep Eliminasi Substitusi)
Memahami Masalah		Subjek AK mampu memahami masalah dengan menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal yaitu $2x + 3y = 12$ dan $x - y = 1$. Namun, subjek AK tidak menuliskan pada lembar jawaban hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut.	Subjek AK menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut yaitu karcis kelas I dan II = 500 lembar. Namun, subjek AK tidak menyebutkan dan menuliskan semua hal yang diketahui dari soal yaitu harga karcis kelas I dan harga karcis kelas II. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AK kurang memahami masalah matematika yang terdapat pada soal

		tersebut.
Merencanakan pemecahan masalah	<p>Subjek AK dalam merencanakan pemecahan masalah, menyebutkan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu dengan menggunakan metode grafik. Langkah pertama yang dilakukan oleh subjek AK yaitu menentukan titik potong pada sumbu x dan y. Namun, subjek AK tidak menentukan titik potong pada kedua persamaan. Sehingga subjek AK tidak mampu merencanakan pemecahan masalah.</p>	<p>Subjek AK dalam merencanakan pemecahan masalah, menyebutkan konsep yaitu dengan membagi $1.900.00 : 2$ sehingga memperoleh 95.000. Sehingga dapat disimpulkan subjek AK tidak mampu merencanakan pemecahan masalah dengan langkah-langkah yang tepat.</p>
Melaksanakan Rencana Pemecahan	<p>Subjek AK memilih gambar grafik bagian B . Namun, subjek AK tidak dapat menggambar grafik yang sesuai dengan titik potong yang telah diperoleh pada langkah rencana pemecahan masalah.</p>	<p>Subjek AK menyebutkan dan menuliskan penyelesaian yang dikerjakan. Namun subjek AK tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan langkah dan hasil yang tepat.</p>
Memeriksa Kembali	Subjek AK tidak	Subjek AK tidak

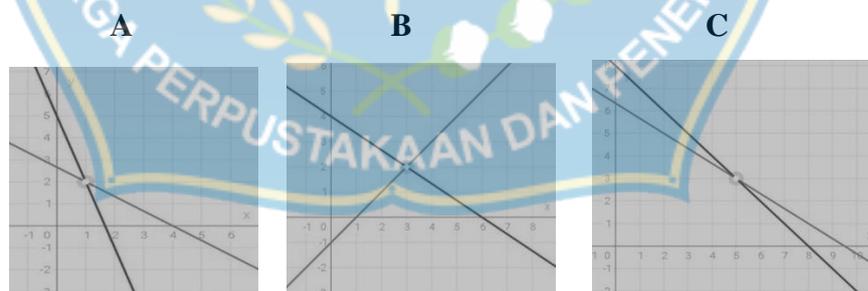
	<p>memeriksa kembali proses dan hasil. Berdasarkan grafik B yang dipilihnya subjek AK tidak mampu membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar.</p>	<p>mampu memeriksa kembali proses dan hasil. Subjek AK tidak dapat membuktikan kebenaran jawaban yang telah ia peroleh sehingga subjek AK masih merasa ragu dengan hasil yang telah diperoleh.</p>
--	---	--

4. Paparan Data dan Analisis Data untuk Subjek dengan Gaya Berpikir Acak Abstrak (AA)

a. Paparan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara pemecahan masalah SPLDV dengan konsep grafik (soal nomor 1)

Berikut ini adalah soal dan hasil tes pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik oleh subjek dengan tipe gaya berpikir Acak Abstrak.

Soal



Berdasarkan grafik diatas, tentukan grafik yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel berikut. Kemudian, gunakan grafik untuk menentukan penyelesaiannya:

$$2x + 3y = 12$$

$$x - y = 1$$

1. Memahami Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek AA dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

1. Dik. $2x + 3y = 12$
 $x - y = 1$

Gambar 4.22 Jawaban Subjek AA Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AA terkait dengan kemampuan memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W01	P	<i>Bisa dibaca dulu soalnya dek.</i>
AA1-W01	J	<i>iya kak (membaca soal) Sekarang nomor satu dulu dek. mengerti ki</i>
P1-W02	P	<i>maksud dari soalnya?</i>
AA1-W02	J	<i>Em...</i>
P1-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari ini soalnya dek?</i>
AA1-W03	J	<i>Disini kak diketahui $2x+3y=12$ dan $x-y=1$. Terus, Apa masih ada yang kita tahu dari soal</i>
P1-W04	P	<i>dek?</i>
AA1-W04	J	<i>Tidak ada mi kak.</i>
P1-W05	P	<i>Ok, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?</i>
AA1-W05	J	<i>Em..penyelesaian dari kedua persamaan kak.</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan subjek AA, bahwa subjek AA mampu menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dari soal tersebut yaitu $2x + 3y = 12$ dan $x - y = 1$ (AA1-W03 dan AA1-T01). Subjek AA menyebutkan hal yang ditanyakan yaitu penyelesaian dari kedua persamaan (AA1-W05), namun subjek AA tidak menuliskannya pada lembar jawaban.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek AA dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Peny - Untuk potong sumbu x dan y

$$2x + y = 12$$

$$x - y = 1$$

untuk $y = x - 1$

$$2x + (x - 1) = 12$$

$$3x - 1 = 12$$

$$3x = 13$$

$$x = \frac{13}{3}$$

untuk $x = \frac{13}{3}$

$$y = \frac{13}{3} - 1 = \frac{10}{3}$$

untuk $x = 0$

$$y = 0 - 1 = -1$$

untuk $y = 0$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1$$

untuk $x = 6$

$$y = 6 - 1 = 5$$

untuk $y = 4$

$$2(6) + 3(4) = 12$$

$$12 + 12 = 24$$

$$24 - 12 = 12$$

$(x, y) = (6, 4)$

Gambar 4.23 Jawaban Subjek AA Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AA terkait dengan kemampuan merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W06	P	<i>Em.. iya, menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
AA1-W06	J	<i>dengan cara metode grafik kak.</i>
P1-W07	P	<i>apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
AA1-W07	J	<i>Itu,..menentukan titik potong sumbu x dan y kak.</i>
P1-W08	P	<i>bagaimna caranya itu dek?</i>
AA1-W08	J	<i>untuk $2x + 3y = 12$. kalau $x = 0$ maka $3y = 12$, $y = 12/3$, $y = 4$. untuk $y = 0$ maka $2x = 12$, $x = 6$.</i>
P1-W09	P	<i>Kalau persamaan selanjutnya bagaimana ?</i>
AA1-W09	J	<i>lalu persamaan selanjutnya kak $x - y = 1$. ku misalkan untuk $x = 0$ maka $y = -1$, untuk $y = 0$ maka $x = 1$.</i>
P1-W10	P	<i>terus bagaimna lagi selanjutnya dek?</i>
AA1-W10	J	<i>tidak ku tau mi lagi kak.</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AA diperoleh bahwa subjek AA dalam merencanakan pemecahan masalah tidak mampu menyebutkan dan menuliskan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Subjek AA menentukan titik potong pada persamaan $2x + 3y = 12$, memperoleh nilai $x = 6$ dan $y = 4$. Sedangkan pada persamaan $x - y = 1$, memperoleh nilai $x = 1$ dan nilai $y = -1$ (SK1-W08 dan SK1-T02). Namun, subjek AA tidak menentukan titik potong kedua persamaan.

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan kemampuan melaksanakan rencana pemecahan pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
------	-----	--------

P1-W11 P *jadi gambar grafik mana yang pas dengan jawabanta dek?*

AA1-W11 J *Tidak ku tau kak*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AA diperoleh bahwa subjek tidak mampu melaksanakan rencanakan pemecahan masalah. Meskipun subjek AA mampu menentukan titik potong pada persamaan $2x + 3y = 12$ dan $x - y = 1$. Namun subjek AA tidak mampu menentukan titik potong kedua persamaan, sehingga subjek AA tidak mampu menentukan gambar grafik yang sesuai dengan persamaan yang diketahui pada soal.

4. Melihat Kembali Proses dan Hasil

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek SK terkait dengan melihat kembali proses dan hasil pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep grafik.

Kode	P/J	Uraian
P1-W12	P	<i>Bagaimana pale caranya kita pastikan jawabanta itu sudah benar?</i>
AA1-W12	J	<i>Salah i kyanya kak.....</i>
P1-W13	P	<i>menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita bikin?</i>
AA1-W13	J	<i>iya kak (memperhatikan kembali jawabanya dari awal)</i>
P1-W14	P	<i>Menurut pendapat ta, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?</i>
AA1-W14	J	<i>Tidak ada kak</i>
P1-W15	P	<i>Jadi.. tidak bisa mki kerja i lagi dek</i>
AA1-W15	J	<i>Tidak kak</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AA diperoleh bahwa subjek AA tidak mampu memeriksa kembali proses dan hasil.

Meskipun subjek AA mampu menyelesaikan beberapa langkah dari masalah sistem persamaan linear dua variabel tersebut, namun belum bisa menjawab pertanyaan yang ada pada soal. Sehingga subjek AA ragu dengan jawaban yang telah dituliskannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan maka diperoleh data valid subjek AA pada soal nomor 1 yang diuraikan pada Tabel 4.14 Berikut ini

Tabel 4.14 Data Valid Jawaban Subjek AA pada Soal No.1

Data Valid	Kode
Memahami Masalah	
1) Mampu menuliskan dan memberikan respon lisan dengan jelas mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	<i>DV-AA-01-001</i>
2) Mampu mengaitkan hubungan-hubungan antar hal yang diketahui dan ditanyakan.	
Merencanakan Pemecahan Masalah	
1) Tidak mengetahui sifat yang berhubungan dengan metode grafik yang terkait	<i>DV-AA-01-002</i>
2) Tidak mengetahui konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	
Melaksanakan Rencana Pemecahan	
1) Tidak mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan	<i>DV-AA-01-003</i>
Melihat Kembali Proses dan Hasil	
1) Tidak mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan.	<i>DV-AA-01-004</i>

b. Paparan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara pemecahan masalah SPLDV dengan konsep eliminasi dan substitusi (soal nomor 2)

Berikut ini adalah soal dan hasil tes pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi oleh subjek dengan tipe gaya berpikir Acak Abstrak.

Soal

Pada suatu pertunjukan tari tradisional, terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I Rp. 5.000 dan karcis kelas II Rp. 3.000. Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp. 1.900.000. Tentukan banyak karcis yang terjual pada masing-masing kelas!

1. Memahami Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek SK dalam memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.



Gambar 4.24 Jawaban Subjek AA Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AA terkait dengan kemampuan memahami masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W01	P	sekarang kita lanjut nomor 2 dek!
AA2-W01	J	iya baik kak

- P2-W02 P *coba kita baca dulu soalnya dek*
- AA2-W02 J *iya kak (membaca soal)*
- P2-W03 P *Apa yang kita ketahui dari soal dek?*
- AA2-W03 J *diketahui harga karcis kelas I= Rp. 5.000 dan karcis kelas II= Rp. 3.000 , karcis kelas I dan II sebanyak 500 lembar*
- P2-W04 P *Ok, apa yang ditanyakan dari soal ini?*
- AA2-W04 J *Yang ditanyakan dari soal ini itu berapa banyak karcis kelas I dan kelas II yang terjual pada masing-masing kelas.*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan subjek AA, bahwa subjek AA mampu memahami masalah. Subjek AA mampu menyebutkan hal yang diketahui dari soal tersebut yaitu karcis kelas I = 5000, karcis kelas II = 3000, dan karcis I dan II sebanyak = 500 lembar (AA2-W03 dan AA2-T01). Subjek AA menyebutkan hal yang ditanyakan yaitu berapa banyak karcis kelas I dan kelas II yang terjual pada masing-masing kelas (AA1-W04), namun subjek AA tidak menuliskannya pada lembar jawaban.

2. Merencanakan Pemecahan Masalah

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek AA dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

$$\begin{aligned} \text{Peny kelas I} + \text{kelas II} &= 5.000 + 3.000 = 1.900.000 \\ &= 5.000 y + 3.000 x = 1.900.000 \\ &= 5x + 3y = 1.900.000 \end{aligned}$$

Gambar 4.25 Jawaban Subjek AA Merencanakan Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AA terkait dengan kemampuan merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W05	P	<i>menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal?</i>
AA2-W05	J	<i>dengan cara ku jumlahkan kak, jadi persamaannya $5000x + 3000y = 1.900.000$</i>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AA diperoleh bahwa subjek AA menyebutkan konsep yang kurang tepat yaitu dengan menjumlahkan. Subjek AA mampu membuat model matematikanya pada persamaan $5000x + 3000y = 1.900.000$ (AA2-W08 dan AA2-T02), namun subjek AA tidak mampu membuat model matematika pada persamaan kedua. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AA tidak mampu dalam merencanakan pemecahan masalah dengan langkah-langkah yang tepat.

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berikut ini adalah data hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek AA dalam merencanakan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

$$\begin{aligned}
 &= 5x + 3y = 1.900.000 \\
 &= 5x = 1.900.000 \\
 &x = \frac{1.900.000}{5} \\
 &= 380 \text{ karcis} \\
 \\
 &3y = 1.900.000 \\
 &= \frac{1.900.000}{3} \\
 &= 63,3 \text{ karcis} \\
 \\
 &= 380 + 63 \\
 &= 443 \text{ karcis}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.26 Jawaban Subjek AA Melaksanakan Rencana Pemecahan Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AA terkait dengan kemampuan melaksanakan rencana pemecahan pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W06	P	Selanjutnya ?
AA2-W06	J	Selanjutnya kak $5x + 3y = 1.900.000$, $5x = 1.900.000$ kemudian $x = 1.900.000/5$. Saya cakar dulu kak.
P2-W07	P	Ada mi kita dapat dek?
AA2-W07	J	Iya kak, jawaban saya 38 karcis kak. Kemudian $3y = 1.900.000$, $y = 1.900.000/3$. Saya akan cakar lagi kak.
P2-W08	P	Ada mi kita dapat dek?
AA2-W08	J	Belum kak.. tunggu dulu
P2-W09	P	Ada mi kita dapat dek?
AA2-W09	J	Ada mi ku dapat kak. Jawaban saya yaitu 63 karcis kak
P2-W10	P	Jadi ?
AA2-W10	J	$38 + 63 = 102$ karcis kak.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AA diperoleh bahwa subjek AA melaksanakan rencana pemecahan masalah namun, langkah dan hasil yang diperoleh kurang tepat yaitu $x = 1.900.000/5 = 38$ karcis dan $y = 1.900.000/3 = 63$ lembar . Setelah itu subjek AA menjumlahkan $x + y = 38 + 63 = 102$ karcis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AA tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan.

4. Melihat Kembali Proses dan Hasil

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek AA terkait dengan melihat kembali proses dan hasil sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.



Gambar 4.27 Jawaban Subjek AA Melihat Kembali Proses dan Hasil Pada Soal Nomor 2

Berikut data hasil wawancara pemecahan masalah subjek AA terkait dengan melihat kembali proses dan hasil pada sistem persamaan linear dua variabel dengan konsep eliminasi dan substitusi.

Kode	P/J	Uraian
P2-W14	P	<i>oke, setelah kita dapat jawabannya bagaimana kita yakin ini adalah jawaban yang benar?</i>
AA2-W14	J	<i>tidak kayanya kak</i>
P2-W15	P	<i>menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?</i>
AA2-W15	J	<i>iya kak</i>
P2-W16	P	<i>setelah selesai mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan?</i>

AA2-W16 J jadi, banyaknya karcis kelas yang terjual yaitu 102

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AA diperoleh bahwa subjek AA menyimpulkan hasil yang diperoleh yaitu karcis yang terjual sebanyak 102 (AA2-T04), namun hasil yang diperoleh kurang tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AA tidak mampu melihat kembali proses dan hasil.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah diuraikan maka diperoleh data valid subjek AA pada soal nomor 2 yang diuraikan pada Tabel 4.15 Berikut ini.

Tabel 4.15 Data Valid Jawaban Subjek AA pada Soal No.2

Data Valid	Kode
Memahami Masalah	
1. Mampu menuliskan dan memberikan respon lisan dengan jelas mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	DV-AA-02-001
Merencanakan Pemecahan Masalah	
1. Tidak mengetahui sifat yang berhubungan dengan soal cerita yang terkait	DV-AA-02-002
2. Tidak mengetahui konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	
Melaksanakan Rencana Pemecahan	
1. Tidak mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan	DV-AA-02-003
2. Tidak mampu memberikan alasan sesuai perintah yang diminta dalam soal	
Melihat Kembali Proses dan Hasil	
1. Mampu menuliskan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan.	DV-AA-02-004
2. Tidak yakin jawaban yang telah diperoleh sudah benar	

- c. Perbandingan kemampuan subjek AA dalam memecahkan masalah konsep grafik (soal nomor 1) dan konsep eliminasi substitusi (soal nomor 2)

Bagian ini berisikan informasi terkait perbandingan data subjek SA dalam melakukan pemecahan masalah berdasarkan langkah polya pada masalah konsep grafik dan konsep eliminasi substitusi. Adapun uraiannya dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Perbandingan Kemampuan Subjek AA dalam Memecahkan Masalah Konsep Grafik dan Konsep Eliminasi Substitusi

Nomor Soal Langkah Polya	Soal 1 (Soal Konsep Grafik)	Soal 2 (Soal Konsep Eliminasi Substitusi)
Memahami Masalah	Subjek AA mampu menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dari soal tersebut yaitu $2x + 3y = 12$ dan $x - y = 1$. Subjek AA menyebutkan hal yang ditanyakan yaitu penyelesaian dari kedua persamaan namun subjek AA tidak menuliskannya pada lembar jawaban.	Subjek AA mampu memahami masalah. Subjek AA mampu menyebutkan hal yang diketahui dari soal tersebut yaitu karcis kelas $I = 5000$, karcis kelas $II = 3000$, dan karcis I dan II sebanyak $= 500$ lembar. Subjek AA menyebutkan hal yang ditanyakan yaitu berapa banyak karcis kelas I dan kelas II yang terjual pada masing-masing kelas, namun subjek AA tidak menuliskannya pada lembar jawaban.
Merencanakan pemecahan masalah	Subjek AA dalam merencanakan	Subjek AA menyebutkan konsep

	<p>pemecahan masalah, tidak mampu menyebutkan dan menuliskan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Subjek AA menentukan titik potong pada persamaan $2x + 3y = 12$, memperoleh nilai $x = 6$ dan $y = 4$. Sedangkan pada persamaan $x - y = 1$, memperoleh nilai $x = 1$ dan nilai $y = -1$. Namun, subjek AA tidak menentukan titik potong kedua persamaan.</p>	<p>yang kurang tepat yaitu dengan menjumlahkan. Namun subjek AA mampu membuat model matematikanya pada persamaan $5000x + 3000y = 1.900.000$, namun subjek AA tidak mampu membuat model matematika pada persamaan kedua. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AA tidak mampu dalam merencanakan pemecahan masalah dengan langkah-langkah yang tepat.</p>
<p>Melaksanakan Rencana Pemecahan</p>	<p>subjek AA tidak mampu melaksanakan rencanakan pemecahan masalah. Meskipun subjek AA mampu menentukan titik potong pada persamaan $2x + 3y = 12$ dan $x - y = 1$. Namun subjek AA tidak mampu menentukan titik potong kedua persamaan, sehingga subjek AA tidak mampu menentukan</p>	<p>Subjek AA melaksanakan rencana pemecahan masalah namun, langkah dan hasil yang diperoleh kurang tepat yaitu $x = 1.900.000/5 = 38$ karcis dan $y = 1.900.000/3 = 63$ lembar. Setelah itu subjek AA menjumlahkan $x + y = 38 + 63 = 102$ karcis.</p>

	gambar grafik yang sesuai dengan persamaan yang diketahui pada soal.	Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AA tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan.
Memeriksa Kembali	Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan subjek AA diperoleh bahwa subjek AA tidak mampu memeriksa kembali proses dan hasil. Meskipun subjek AA mampu menyelesaikan beberapa langkah dari masalah sistem persamaan linear dua variabel tersebut, namun belum bisa menjawab pertanyaan yang ada pada soal	Subjek AA menyimpulkan hasil yang diperoleh yaitu karcis yang terjual sebanyak 102, namun hasil yang diperoleh kurang tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AA tidak mampu melihat kembali proses dan hasil.

C. Pembahasan

1. Subjek Sekuensial Konkret

Siswa dengan subjek SK pada soal nomor 1 dan 2 mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Pada tahap rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 dan 2 subjek SK mampu menyebutkan dan menuliskan konsep atau rumus yang akan digunakan. Selanjutnya, pada tahap melaksanakan rencana pemecahan subjek SK pada soal nomor 1 mampu menggambarkan grafik yang

sesuai dengan hasil titik potong yang telah diperoleh. Pada tahap melihat kembali proses dan hasil, subjek SK memeriksa langkah-langkah yang telah ditempuh dan hasil yang telah diperoleh.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestanti pada tahun 2016 yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa dalam Model Problem Based Learning “ hasil penelitian menunjukkan siswa menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan terurut serta apa yang ditanyakan dari soal secara tepat. Saat siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan mengikuti informasi yang ada pada soal tanpa menganalisisnya, misalnya merangkai kata-katanya sendiri. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK dalam merencanakan penyelesaian (*devising a plan*) cenderung memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian, siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SK menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara lengkap.

Subjek SK memiliki kemampuan matematika yang cukup baik sehingga hal tersebut merupakan salah satu faktor yang memengaruhi subjek SK dapat menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Hubungan antara gaya berpikir dan kemampuan pemecahan masalah pada subjek SK yaitu, mampu mengerjakan soal pemecahan masalah dengan langkah-langkah yang teratur hingga pada hasil akhir yang benar. Dari cara penulisan subjek SK pada lembar jawaban, terlihat bahwa subjek SK memiliki tulisan tangan yang rapih dan teratur.

2. Subjek Sekuensial Abstrak

Siswa dengan subjek SA pada soal nomor 1 dan 2 mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Pada tahap rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 dan 2 subjek SA mampu menyebutkan dan menuliskan konsep atau rumus yang akan digunakan. Selanjutnya, pada tahap melaksanakan rencana pemecahan subjek SA pada soal nomor 1 mampu menggambarkan grafik yang sesuai dengan hasil titik potong yang telah diperoleh. Pada tahap melihat kembali proses dan hasil, subjek SA memeriksa langkah-langkah yang telah ditempuh dan hasil yang telah diperoleh.

Hal ini berbeda dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestanti (2016) siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA dalam memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan terurut namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Saat siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dari soal dengan merangkai kata-katanya sendiri. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA dalam merencanakan penyelesaian (*devising a plan*) cenderung memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian, siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara kurang lengkap.

Faktor – faktor yang memengaruhi subjek SA dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah karena subjek tersebut memiliki kemampuan matematika yang cukup baik dan memiliki peringkat di sekolah.

Hubungan antara gaya berpikir dan kemampuan pemecahan masalah pada subjek SA yaitu, mampu mengerjakan soal pemecahan masalah dengan langkah-langkah dan hasil yang benar. Cara pengerjaan soal subjek SA yaitu dengan menganalisis soal.

3. Subjek Acak Konkret

Siswa dengan subjek AK pada soal nomor 1 mampu memahami masalah dengan menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Namun, subjek AK tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek AK menuliskan hal yang ditanyakan dan hal yang diketahui dari soal tersebut. Namun, subjek AK tidak menuliskan secara lengkap hal yang diketahui dari soal. Pada tahap rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 subjek AK menentukan titik potong pada sumbu x dan y namun tidak menentukan titik potong pada kedua persamaan. Pada soal nomor 2 subjek AK menyebutkan dan menuliskan konsep atau rumus yang kurang tepat. Selanjutnya, pada tahap melaksanakan rencana pemecahan subjek AK pada soal nomor 1 tidak mampu menggambarkan grafik. Pada soal nomor 2 subjek AK tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan langkah dan hasil yang tepat. Pada tahap melihat kembali proses dan hasil, subjek AK pada soal nomor 1 dan 2 tidak memeriksa langkah-langkah yang telah ditempuh dan hasil yang telah diperoleh. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu subjek AK kurang mampu dalam melaksanakan pemecahan matematika karena subjek AK memiliki kemampuan matematika yang rendah.

Hal tersebut sama dengan hasil penelitian Lestanti (2016) bahwa subjek AK dalam memahami masalah (*understanding the problem*), siswa menuliskan

apa yang diketahui secara lengkap dan acak serta apa yang ditanyakan dari soal secara tepat. Saat siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan mengikuti informasi dari soal tanpa menganalisisnya. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK dalam merencanakan penyelesaian (*devising a plan*) cenderung memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian, siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AK menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara lengkap.

Hubungan antara gaya berpikir dan kemampuan pemecahan masalah pada subjek AK yaitu, tidak mampu mengerjakan soal pemecahan masalah dengan langkah-langkah dan hasil benar. Subjek AK dalam mengerjakan soal yaitu dengan melakukan pendekatan coba salah.

4. Subjek Acak Abstrak

Siswa dengan subjek AA pada soal nomor 1 dan nomor 2 mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui pada soal tersebut. Subjek AA mampu menyebutkan hal yang ditanyakan namun tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Tahap merencanakan pemecahan masalah, subjek AA pada soal nomor 1 dan 2 subjek AA tidak mampu menyebutkan dan menuliskan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Selanjutnya, tahap melaksanakan rencana pemecahan pada soal nomor 1 subjek AA tidak mampu menentukan titik potong pada kedua persamaan sehingga subjek AA tidak mampu menggambarkan grafik yang sesuai dengan persamaan yang diketahui. Sedangkan, Pada soal nomor 2 subjek AA melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan langkah dan hasil yang tidak

tepat. Pada tahap melihat kembali proses dan hasil, subjek A pada soal nomor 1 dan 2 tidak mampu memeriksa langkah-langkah yang telah ditempuh dan hasil yang telah diperoleh. Salah satu faktor yang mempengaruhi subjek AA kurang mampu dalam pemecahan masalah matematika karena subjek AA memiliki kemampuan matematika yang masih rendah.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestanti (2016) bahwa siswa dengan tipe AA dalam memahami masalah (*understanding the problem*), siswa menuliskan apa yang diketahui secara kurang lengkap dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Saat siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan mengikuti informasi yang ada pada soal tanpa menganalisisnya. Siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA dalam merencanakan penyelesaian (*devising a plan*) cenderung memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian, siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe AA menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara kurang lengkap.

Hubungan antara gaya berpikir dan kemampuan pemecahan masalah pada subjek AA yaitu, tidak mampu mengerjakan soal pemecahan masalah dengan langkah-langkah dan hasil yang benar. Subjek AA dalam mengerjakan soal yaitu dengan cara yang tidak beratur dan mengerjakan soal dengan caranya sendiri.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah polya ditinjau dari gaya berpikir siswa kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminas, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa dengan tipe sekuensial konkret (SK)

Siswa dengan subjek SK pada soal nomor 1 dan 2 mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Pada tahap rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 dan 2 subjek SK mampu menyebutkan dan menuliskan konsep atau rumus yang akan digunakan. Selanjutnya, pada tahap melaksanakan rencana pemecahan subjek SK pada soal nomor 1 mampu menggambarkan grafik yang sesuai dengan hasil titik potong yang telah diperoleh. Pada tahap melihat kembali proses dan hasil, subjek SK memeriksa langkah-langkah yang telah ditempuh dan hasil yang telah diperoleh.

2. Siswa dengan tipe sekuensial abstrak (SA)

Siswa dengan subjek SA pada soal nomor 1 dan 2 mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Pada tahap rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 dan 2 subjek SA mampu menyebutkan dan menuliskan konsep atau rumus yang akan digunakan. Selanjutnya, pada tahap melaksanakan rencana pemecahan subjek SA pada soal nomor 1 mampu menggambarkan grafik yang

sesuai dengan hasil titik potong yang telah diperoleh. Pada tahap melihat kembali proses dan hasil, subjek SA memeriksa langkah-langkah yang telah ditempuh dan hasil yang telah diperoleh.

3. Siswa dengan tipe acak konkret (AK)

Siswa dengan subjek AK pada soal nomor 1 mampu memahami masalah dengan menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Namun, subjek AK tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek AK menuliskan hal yang ditanyakan dan hal yang diketahui dari soal tersebut. Namun, subjek AK tidak menuliskan secara lengkap hal yang diketahui dari soal. Pada tahap rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 subjek AK menentukan titik potong pada sumbu x dan y namun tidak menentukan titik potong pada kedua persamaan. Pada soal nomor 2 subjek AK menyebutkan dan menuliskan konsep atau rumus yang kurang tepat. Selanjutnya, pada tahap melaksanakan rencana pemecahan subjek AK pada soal nomor 1 tidak mampu menggambarkan grafik. Pada soal nomor 2 subjek AK tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan langkah dan hasil yang tepat. Pada tahap melihat kembali proses dan hasil, subjek AK pada soal nomor 1 dan 2 tidak memeriksa langkah-langkah yang telah ditempuh dan hasil yang telah diperoleh.

4. Siswa dengan tipe acak abstrak (AA)

Siswa dengan subjek AA pada soal nomor 1 dan nomor 2 mampu memahami masalah dengan menyebutkan dan menuliskan hal yang diketahui pada soal tersebut. Subjek AA mampu menyebutkan hal yang ditanyakan namun tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Tahap merencanakan pemecahan

masalah, subjek AA pada soal nomor 1 dan 2 subjek AA tidak mampu menyebutkan dan menuliskan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Selanjutnya, tahap melaksanakan rencana pemecahan pada soal nomor 1 subjek AA tidak mampu menentukan titik potong pada kedua persamaan sehingga subjek AA tidak mampu menggambarkan grafik yang sesuai dengan persamaan yang diketahui. Sedangkan, Pada soal nomor 2 subjek AA melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan langkah dan hasil yang tidak tepat. Pada tahap melihat kembali proses dan hasil, subjek A pada soal nomor 1 dan 2 tidak mampu memeriksa langkah-langkah yang telah ditempuh dan hasil yang telah diperoleh.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan menjadi sumber informasi seberapa jauh kemampuan pemecahan masalah yang mereka memiliki. Dengan begitu siswa akan termotivasi untuk terbiasa dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah dengan tujuan untuk meningkatkan proses pemecahan masalah siswa.
2. Bagi guru, diharapkan memperhatikan proses pemecahan masalah yang dimiliki siswa sehingga mampu mengembangkan model, pendekatan metode, maupun strategi pembelajaran yang menunjang terciptanya proses pembelajaran yang berkualitas karena dapat mengungkap proses pemecahan masalah siswa.
3. Bagi peneliti yang relevan, agar melakukan penelitian mengenai proses pemecahan masalah siswa berdasarkan gaya berpikir.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Eka Wahyuni. 2016. *Penerapan Tahapan Polya Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X-D SMA Negeri 1 Balong Tahun Pelajaran 2015/2016*. Skripsi tidak diterbitkan. Ponorogo: Universitas
- Bancong, H., Subaer, 2013. *Profil Penalaran Logis Berdasarkan Gaya Berpikir dalam Memecahkan Masalah Fisika Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia 2(2): 195-202.
- Danim, Sudarwan. 2013. *Menjadi Peneliti Kualitatif*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Depdiknas. 2005. *Panduan Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Direktorat PPTK dan KPT Dirjen Dikti.
- DePorter Bobbi dan Mike Hernacki. 2005. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa
- Kusuma, F. A., Budiyo, Sri Subanti. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stray (TSTS) dan Think-Pair-Share (TPS) pada materi Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Ditinjau dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Pacitan*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika 2(4):359-368. ISSN:2339-1685.
- Lam, Toh T., dkk. 2011. *Assessing the Problem Solving in the Mathematics Curriculum: A New Approach*. World scientific publishing.
- Lestanti, M.M., Isnarto, Supriyono. 2016. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa dalam Model Problem Based Learning*. UNNES Journal of Mathematics Education 5(1): 16-23
- Mardapi, D. 2012. *Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Indonesia: Nuba Iitera Publishing Company.
- Panjaitan, Fannya Isra Jannah. 2018. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Melalui Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) di kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Uara.
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006.
- Polya, George. 1973. *How to Solve It: A new Aspect of Mathematical Method*. United States of America: Princeton University Press.

- Rofiqoh, Z. 2015. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X dalam pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa*. (Online), (<https://journal.unnes.ac.id>, diakses pada 01 Februari 2019).
- Rudini, Triyadi. 2013. *Kemampuan Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender*. Skripsi tidak terbit. Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
- Saputra, Arwin Wahyu. 2018. *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Geometri Ruang Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender Siswa Kelas XII MIA 2 MAN 1 Makassar*. Skripsi. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharman. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Suherman, E., dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jica
- Syahrudin. 2016. *Deskripsi kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar
- Tarigan, D.E. 2012. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Surakarta Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa*. Tesis tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Upu, Hamzah. 2004. *Mensinergikan Pendidikan Matematika dengan Bilangan Lain*. Makassar: Andira Publisher.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wardani, Fajria. 2016. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas, VII MTS Darul Hikmah Pamulang pada Materi Segiempat dan Segitiga*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

LAMPIRAN A

INSTRUMEN PENELITIAN

1. Instrumen Angket Gaya Berpikir
2. Pedoman Wawancara Gaya Berpikir
3. Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
4. Rubrik Penskoran Tes
5. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
6. Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah



ANGKET GAYA BERPIKIR

A. Identitas Responden

Nama :
Kelas :
No. Telepon :
Tanggal :
Alamat :
Tanda Tangan :

B. Petunjuk Umum

1. Tulislah identitas diri Anda secara lengkap pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap nomor yang terdiri dari empat opsi.
3. Pilihlah dua opsi dari empat opsi yang paling sesuai untuk menggambarkan diri Anda.
4. Lingkari dua opsi yang Anda pilih tersebut.
5. Kejujuran Anda dalam menjawab akan membantu Anda mengetahui jenis gaya berpikir yang Anda miliki.
6. Data yang Anda berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempengaruhi nilai Anda.

-
1. a. Imajinatif b. Investigatif c. Realitas d. Analitis
 2. a. Teratur b. Mudah beradaptasi c. Kritis d. Penuh rasa ingin tahu
 3. a. Suka berdebat b. Langsung pada permasalahan c. Suka mencipta
d. Suka menghubungkan
 4. a. Personal b. Praktis c. Akademis d. Suka bertualang
 5. a. Tepat b. Fleksibel c. Sistematis d. Penemu
 6. a. Suka Berbagi b. Teratur c. Penuh perasaan d. Mandiri
 7. Kompetitif b. Perfeksionis c. Kooperatif d. Logis

8. a. Intelektual b. Sensitif c. Kerja keras d. Mau mengambil resiko
9. a. Pembaca b. Suka bergaul c. Mampu memecahkan masalah d. Perencana
10. a. Penghafal b. Berasosiasi c. Berpikir mendalam d. Pemulai
11. a. Pengubah b. Penilai c. Spontan d. Mengharapkan arahan
12. a. Berkomunikasi b. Menemukan c. Waspada (hati-hati) d. Menggunakan nalar
13. a. Suka tantangan b. Suka berlatih c. Peduli d. Memeriksa
14. a. Menyelesaikan pekerjaan b. Melihat kemungkinan-kemungkinan
c. Mendapatkan gagasan-gagasan d. Menafsirkan
15. a. Mengerjakan b. Berperasaan c. Berpikir d. Bereksperimen



Sumber: DePorter, B. & Hernacki, M. 2005 *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.

Lingkari huruf-huruf dari kertas yang anda pilih pada setiap nomor dalam kolom dibawah ini. Jumlahkan jawaban yang Anda lingkari pada masing-masing kolom I, II, III, dan IV. Kalikan dengan 4 kotak dengan jumlah terbesar menjelaskan dengan cara apa yang Anda paling sering mengolah informasi.

1.	C	D	A	B
2.	A	C	B	D
3.	B	A	D	C
4.	B	C	A	D
5.	A	C	B	D
6.	B	C	A	D
7.	B	D	C	A
8.	C	A	B	D
9.	D	A	B	C
10.	A	C	B	D
11.	D	B	C	A
12.	C	D	A	B
13.	B	D	C	A
14.	A	C	D	B
15.	A	C	B	D
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	_____	_____	_____	_____
	I	II	III	IV

I _____ \times 4 = Sekuensial Konkret (SK)

II _____ \times 4 = Sekuensial Abstrak (SA)

III _____ \times 4 = Acak Abstrak (AA)

IV _____ \times 4 = Acak Konkret (AK)

PEDOMAN WAWANCARA GAYA BERPIKIR SISWA

Pedoman wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk memandu peneliti dalam mendapatkan informasi yang jelas dari subjek peneliti tentang proses pemecahan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari gaya berpikir siswa.

A. Permasalahan

Bagaimana mengungkapkan secara jelas tentang proses pemecahan masalah subjek yang diteliti pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari gaya berpikir siswa.

B. Tujuan Wawancara

Mengetahui tipe gaya berpikir yang dimiliki oleh tiap siswa

C. Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur

D. Langkah Pelaksanaan Wawancara

1. Perkenalan dengan peneliti dan subjek yang akan diwawancarai, serta membuat jadwal wawancara dengan tiap-tiap subjek penelitian.
2. Menyiapkan angket yang akan dikerjakan oleh subjek penelitian kemudian memintanya untuk menyelesaikan angket tersebut.
3. Subjek yang diwawancarai berkaitan dengan angket yang telah diselesaikan

No.	Tipe Gaya Berpikir	Pertanyaan
1	Sekuensial Konkret	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika ada teman Anda yang bercerita, apakah Anda lebih senang jika dia bercerita langsung pada permasalahan? 2. Apakah Anda menyukai hal-hal yang praktis? 3. Apakah anda mengingat informasi, rumus-rumus, atau aturan-aturan dengan mudah? 4. Apakah anda senang membuat catatan untuk belajar? 5. Apakah anda menyusun tugas-tugas anda dengan teratur? 6. Jika Anda mendapat tugas, apakah Anda berharap mendapat pengarahan yang jelas? 7. Apakah Anda selalu berusaha keras untuk mengerjakan setiap tugas dengan sempurna? 8. Jika mendapat tugas, Anda memilih langsung menyelesaikannya atau menunda menyelesaikannya? 9. Apakah anda menyukai lingkungan yang tenang?
2.	Sekuensial Abstrak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah Anda senang menganalisis informasi? 2. Apakah Anda senang berdebat? 3. Apakah Anda senang membaca? 4. Apakah Anda selalu menaati aturan yang berlaku? 5. Apakah Anda merasa harus mendapatkan nilai yang baik di sekolah? 6. Jika mendapat tugas, Anda lebih suka bekerja sendiri atau berkelompok? 7. Apakah Anda senang dengan hal-hal yang teratur rapi?

		8. Apakah anda senang menilai orang lain?
3.	Acak Abstrak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah Anda senang bergaul dengan banyak orang? 2. Apakah Anda senang berkhayal? 3. Apakah Anda mudah beradaptasi dengan lingkungan baru? 4. Apakah Anda senang bekerja sama dengan orang lain? 5. Apakah emosi mempengaruhi konsentrasi Anda? 6. Apakah Anda peduli dengan orang-orang disekitar Anda? 7. Apakah Anda tidak senang berada dilingkungan yang sangat teratur? 8. Apakah Anda menyerap informasi dalam waktu lama?
4.	Acak Konkret	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah Anda senang bereksperimen? 2. Apakah Anda selalu merasa ingin tahu terhadap hal-hal yang baru? 3. Apakah Anda senang menjelajah tempat-tempat baru? 4. Apakah Anda senang mendapatkan pengalaman baru? 5. Apakah Anda senang tantangan? 6. Apakah Anda senang mengikuti perlombaan? 7. Apakah Anda senang mengerjakan segala sesuatu dengan cara Anda sendiri? 8. Apakah Anda sering menyelesaikan tugas tidak tepat waktu?

Kisi-Kisi Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Sungguminasa
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

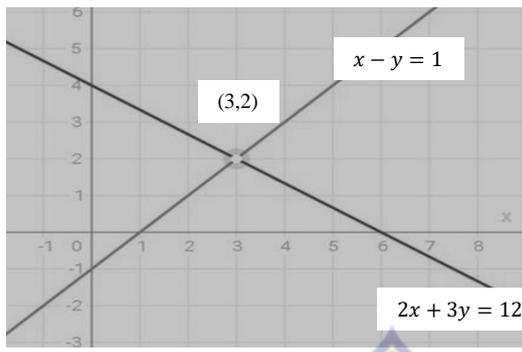
Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Bentuk Soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dua persamaan serta menafsirkan grafik yang terbentuk.	2. A  B  C  Berdasarkan grafik diatas, tentukan grafik yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel berikut. Kemudian, gunakan grafik untuk menentukan penyelesaiannya: $2x + 3y = 12$	Uraian

		$x - y = 1$	
	Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi	3. Pada suatu pertunjukan tari tradisional, terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I Rp. 5.000 dan karcis kelas II Rp. 3.000. Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp. 1.900.000. Tentukan banyak karcis yang terjual pada masing-masing kelas!	



Rubrik Penskoran Tes

No.	Uraian Jawaban	Skor	Bobot																		
1	<p>Diketahui:</p> $2x + 3y = 12$ $x - y = 1$ <p>Ditanya :</p> <p>Nilai x dan $y = \dots$?</p> <ul style="list-style-type: none"> Tentukan titik potong sumbu x dan y $2x + 3y = 12 \qquad x - y = 1$ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>(x, y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>4</td> <td>(0,4)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0</td> <td>(6,0)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>(x, y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>(0,1)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>(1,0)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Titik potong kedua persamaan $2x + 3y = 12$ $x - y = 1 \rightarrow x = 1 + y$ $2x + 3y = 1$ $2(1 + y) + 3y = 12$ $2 + 2y + 3y = 12$ $2 + 5y = 12$ $5y = 10$ $x - y = 1$ $x = 1 + y$ $x = 1 + 2$ $x = 3$ $(x, y) = (3, 2)$	x	y	(x, y)	0	4	(0,4)	6	0	(6,0)	x	y	(x, y)	0	1	(0,1)	1	0	(1,0)	2	10
x	y	(x, y)																			
0	4	(0,4)																			
6	0	(6,0)																			
x	y	(x, y)																			
0	1	(0,1)																			
1	0	(1,0)																			
		4																			

	<p>Gambar grafik kedua persamaan</p>  <p>Periksa titik potong</p> $2x + 3y = 12 \quad x - y = 1$ $2(3) + 3(2) = 12 \quad 3 - 2 = 1$ $6 + 6 = 12 \quad 1 = 1 \text{ (benar)}$ $12 = 12 \text{ (benar)}$	2	
	<p>Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel diatas adalah (3,2)</p>	2	
2	<p>Diketahui:</p> <ol style="list-style-type: none"> Jumlah karcis kelas I dan II yang terjual 500 lembar Harga karcis kelas I = Rp. 5000 Harga karcis kelas II = Rp. 3000 <p>Ditanya:</p> <p>Jika hasil penjualan seluruh karcis = Rp. 1.900.000, tentukan berapa banyak karcis kelas I dan karcis kelas II yang terjual?</p>	2	10

<p>Misal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banyaknya karcis kelas I yang terjual = x • Banyaknya karcis kelas II yang terjual = y <p>Model matematika:</p> $5000x + 3000y = 1.900.000 \dots (1)$ $x + y = 500 \dots (2)$	4	
<p>Eliminasi persamaan 1 dan 2</p> $5000x + 3000y = 1.900.000$ $x + y = 500$ $5000x + 3000y = 1.900.000$ $3000x + 3000y = 1.500.000$ <hr/> $2000x = 400.000$ $x = 200$ <p>Substitusi nilai x ke persamaan 2</p> $200 + y = 500$ $y = 500 - 200$ $y = 300$	2	
<p>Nilai $x = 200$ dan nilai $y = 300$</p> $5000(200) + 3000(300) = 1.900.000$ <p>Jadi, banyaknya karcis yang terjual yaitu 200 karcis kelas I dan 300 karcis kelas II.</p>	2	
Total Skor	20	20

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Sekolah : SMP Negeri 1 Sungguminasa
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu : 40 menit

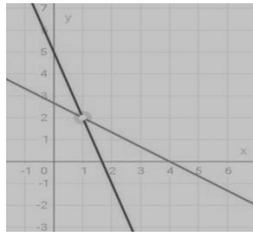
Petunjuk Umum:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama, kelas, nomor urut absensi pada lembar jawaban.
3. Baca dan pahami maksud soal secara seksama sebelum menjawab.
4. Setiap soal terdiri dari empat langkah penyelesaian yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali proses dan hasil.
5. Setiap langkah penyelesaian terdiri dari beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa pada lembar jawaban.
6. Tidak diperkenankan kerja sama dan melihat catatan.

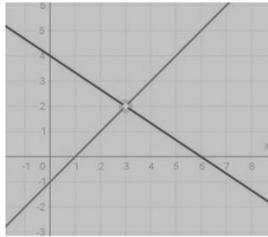
Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1.

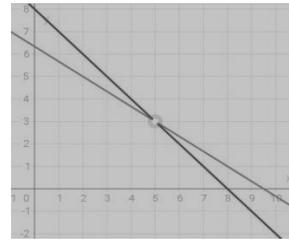
A



B



C



Berdasarkan grafik diatas, tentukan grafik yang sesuai dengan sistem persamaan linear dua variabel berikut. Kemudian, gunakan grafik untuk menentukan penyelesaiannya:

$$2x + 3y = 12$$

$$x - y = 1$$

2. Pada suatu pertunjukan tari tradisional, terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I Rp. 5.000 dan karcis kelas II Rp. 3.000. Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp. 1.900.000. Tentukan banyak karcis yang terjual pada masing-masing kelas!

Selamat Bekerja

PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Pedoman wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk memandu peneliti dalam mendapatkan informasi yang jelas dari subjek peneliti tentang proses pemecahan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SLPDV) ditinjau dari gaya berpikir siswa.

E. Permasalahan

Bagaimana mengungkapkan secara jelas tentang proses pemecahan masalah subjek yang diteliti pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari gaya berpikir siswa.

F. Tujuan Wawancara

Menginvestigasi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali.

G. Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur

H. Langkah Pelaksanaan Wawancara

4. Perkenalan dengan peneliti dan subjek yang akan diwawancarai, serta membuat jadwal wawancara dengan tiap-tiap subjek penelitian.
5. Menyiapkan soal yang akan dikerjakan oleh subjek penelitian kemudian memintanya untuk menyelesaikan soal tersebut.
6. Subjek yang diwawancarai berkaitan dengan penyelesaian soal yang telah diberikan.

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Pertanyaan
1	Memahami masalah	<p>10. Informasi apa yang bisa kamu dapat dari masalah ini? Apa yang diketahui? Apa yang ditanyakan? Apakah kamu membutuhkan informasi lain yang tidak diberikan dalam masalah ini?</p> <p>11. Apakah ada yang tidak kamu pahami mengenai masalah ini?</p>
2.	Merencanakan penyelesaian	<p>9. Menurut kamu, konsep / rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah?</p> <p>10. Apa yang kamu lakukan pertama kali untuk menyelesaikan masalah ini? Kemudian? (dan seterusnya)</p>
3.	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	<p>9. Apa yang dimaksud dari simbol-simbol ini? (menunjuk simbol-simbol yang dimaksud)</p> <p>10. Bagaimana kamu menghitung / menggunakan konsep / rumus ini? (menunjuk perhitungan yang dimaksud)</p> <p>11. Bagaimna kamu memperoleh hasil perhitungan ini? (menunjuk hasil yang dimaksud)</p>
4.	Melihat Kembali Proses dan Hasil	<p>9. Bagaimana kamu yakin ini merupakan jawaban yang benar? Mengapa?</p> <p>10. Menurut pendapatmu, apakah perlu memeriksa jawabanmu kembali? Mengapa?</p> <p>11. Setelah menyelesaikan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan?</p>

		12. Menurut pendapatmu, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah ini? Apa idemu?
--	--	---



LAMPIRAN B

Hasil Data

1. Jadwal Pelaksanaan Pengumpulan Data
2. Data Gaya Berpikir Siswa Kelas IX.F
3. Hasil Angket Gaya Berpikir
4. Hasil wawancara Gaya Berpikir
5. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
6. Hasil wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah
7. Dokumentasi



JADWAL PELAKSANAAN PENGUMPULAN DATA

Kegiatan	Hari/Tanggal	Waktu (WITA)
Pertemuan I (Pemberian angket gaya berpikir)	Rabu/24 Juni 2019	07.30-09.30
Pertemuan II (Tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara)	Rabu/31 Juni 2019	07.30-09.30
Pertemuan III (Tes kemampuan pemecahan masalah)	Kamis/01 Juli 2019	08.50-10.10



Data Gaya Berpikir
Siswa Kelas IX.F

No.	Nama Siswa	Inisial Siswa	Skor Gaya Berpikir			
			SK	SA	AK	AA
1.	A. Muhaydinaffan P	AMP	32	30	32	32
2.	Ahmad Saefulhaq Sahid	ASS	44	30	40	12
3.	Ahmad Afif Raihan	AAR	44	36	24	16
4.	Aisyah Huzaina Putri	AHP	28	32	48	12
5.	Al Farizhi Raihan	AFR	40	28	28	20
6.	Aulia Putri Ramadani Ishak	APRI	24	28	48	20
7.	Dzulkifli	DZ	48	20	16	36
8.	Ersi Aprina	EA	20	36	16	44
9.	Fathir As-Safaat	FAS	28	20	28	36
10.	Fitriani Nur Pratiwi	FNP	44	32	20	24
11.	Ikhwan Muhni	IM	28	28	24	40
12.	Isnawati	IS	40	28	24	28
13.	Khaerunnisa Putri Reski	KPR	24	32	40	24
14.	Melinda Honora	MH	44	28	32	16
15.	Muh. Iswandi Al Paridzi	MIAP	32	28	32	48
16.	Nabila Angreani	NA	32	32	48	8
17.	Nafilah Maulidya Fajrie	NMF	32	20	48	20
18.	Naifah Afrah Nirwan P	MFANP	36	28	40	16
19.	Nailah Afra Nirwan P	MLANP	28	28	32	28
20.	Najwa Salsabila P	NSP	52	24	24	20
21.	Naraya Tasrah	NT	28	28	36	28
22.	Nur Agung Kurniawan	NAK	32	8	36	36
23.	Nur Alifia Putri Bangsawan	NAPB	16	28	48	28
24.	Nur Fadhilah Syahrul	NFS	44	28	24	24
25.	Nurfathiah Islami	NI	24	20	48	28
26.	Sabrina Syamsil	SS	32	8	40	40
27.	Selpiyana	SE	8	28	36	48
28.	Siti Aisyah	SA	12	24	32	52
29.	Siti Nur Wulandari	SNW	36	32	32	20
30.	Siti Nurhaliiza Adhani.A	SNAA	36	48	16	20
31.	Syamsinar	SY	32	28	40	20

ANGKET GAYA BERPIKIR

A. Identitas Responden

Nama : Najwa Salsabila P

Kelas : IX F / 9 F

No. Telepon :

Tanggal : 24 Juli 2019

Alamat : Jln bate salapang

Tanda Tangan: *Najwa*

B. Petunjuk Umum

1. Tulislah identitas diri Anda secara lengkap pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap nomor yang terdiri dari empat opsi.
3. Pilihlah dua opsi dari empat opsi yang paling sesuai untuk menggambarkan diri Anda.
4. Lingkari dua opsi yang Anda pilih tersebut.
5. Kejujuran Anda dalam menjawab akan membantu Anda mengetahui jenis gaya berpikir yang Anda miliki.
6. Data yang Anda berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempengaruhi nilai Anda.

-
1. a. Imajinatif b. Investigatif c. Realitas d. Analitis
 2. a. Teratur b. Mudah beradaptasi c. Kritis d. Penuh rasa ingin tahu
 3. a. Suka berdebat b. Langsung pada permasalahan c. Suka mencipta
d. Suka menghubungkan
 4. a. Personal b. Praktis c. Akademis d. Suka bertualang
 5. a. Tepat b. Fleksibel c. Sistematis d. Penemu
 6. a. Suka Berbagi b. Teratur c. Penuh perasaan d. Mandiri

7. Kompetitif (b) Perfeksionis c. Kooperatif (d) Logis
8. a. Intelektual (b) Sensitive (c) Kerja keras d. Mau mengambil resiko
9. (a) Pembaca b. Suka bergaul c. Mampu memecahkan masalah (d) Perencana
10. (a) Penghafal b. Berasosiasi (c) Berpikir mendalam d. Pemulai
11. a. Pengubah (b) Penilai c. Spontan (d) Mengharapkan arahan
12. (a) Berkomunikasi b. Menemukan (c) Waspada (hati-hati) d. Menggunakan nalar
13. (a) Suka tantangan b. Suka berlatih (c) Peduli d. Memeriksa
14. (a) Menyelesaikan pekerjaan b. Melihat kemungkinan-kemungkinan
c. Mendapatkan gagasan-gagasan (d) Menafsirkan
15. (a) Mengerjakan b. Berperasaan (c) Berpikir d. bereksperimen

Sumber: DePorter, B. & Hernacki, M. 2005 *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.

Lingkari huruf-huruf dari kertas yang anda pilih pada setiap nomor dalam kolom dibawah ini. Jumlahkan jawaban yang Anda lingkari pada masing-masing kolom I, II, III, dan IV. Kalikan dengan 4 kotak dengan jumlah terbesar menjelaskan dengan cara apa yang Anda paling sering mengolah informasi.

1.	C	<input checked="" type="radio"/> D	<input type="radio"/> A	B
2.	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> C	B	<input type="radio"/> D
3.	<input type="radio"/> B	A	D	<input type="radio"/> C
4.	<input type="radio"/> B	C	A	<input type="radio"/> D
5.	<input type="radio"/> A	C	<input type="radio"/> B	D
6.	<input type="radio"/> B	C	A	<input type="radio"/> D
7.	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> D	C	A
8.	<input type="radio"/> C	A	<input type="radio"/> B	D
9.	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> A	B	<input type="radio"/> C
10.	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> C	B	D
11.	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> B	C	A
12.	<input type="radio"/> C	D	<input type="radio"/> A	B
13.	B	D	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A
14.	<input type="radio"/> A	C	<input type="radio"/> D	B
15.	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> C	B	D
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	13	6	6	5
	I	II	III	IV

I $13 \times 4 = 52$ Sekuensial Konkret (SK)

II $6 \times 4 = 24$ Sekuensial Abstrak (SA)

III $6 \times 4 = 24$ Acak Abstrak (AA)

IV $5 \times 4 = 20$ Acak Konkret (AK)

ANGKET GAYA BERPIKIR

A. Identitas Responden

Nama : SITI NURHALIZA ADHANI . A
 Kelas : XI F
 No. Telepon : 085396975667
 Tanggal : 24 - JULI - 2019
 Alamat : JIN. SYAMSUDDIN TUNBU NO.5
 Tanda Tangan :



B. Petunjuk Umum

1. Tulislah identitas diri Anda secara lengkap pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap nomor yang terdiri dari empat opsi.
3. Pilihlah dua opsi dari empat opsi yang paling sesuai untuk menggambarkan diri Anda.
4. Lingkari dua opsi yang Anda pilih tersebut.
5. Kejujuran Anda dalam menjawab akan membantu Anda mengetahui jenis gaya berpikir yang Anda miliki.
6. Data yang Anda berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempengaruhi nilai Anda.

-
1. a. Imajinatif b. Investigatif Realitas Analitis
 2. a. Teratur b. Mudah beradaptasi Kritis Penuh rasa ingin tahu
 3. Suka berdebat Langsung pada permasalahan c. Suka mencipta
d. Suka menghubungkan
 4. Personal b. Praktis Akademis d. Suka bertualang
 5. Tepat b. Fleksibel Sistematis d. Penemu
 6. a. Suka Berbagi b. Teratur Penuh perasaan Mandiri

7. Kompetitif b. Perfeksionis c. Kooperatif d. Logis
8. a. Intelektual b. Sensitif c. Kerja keras d. Mau mengambil resiko
9. a. Pembaca b. Suka bergaul c. Mampu memecahkan masalah d. Perencana
10. a. Penghafal b. Berasosiasi c. Berpikir mendalam d. Pemulai
11. a. Pengubah b. Penilai c. Spontan d. Mengharapkan arahan
12. a. Berkomunikasi b. Menemukan c. Waspada (hati-hati) d. Menggunakan nalar
13. a. Suka tantangan b. Suka berlatih c. Peduli d. Memeriksa
14. a. Menyelesaikan pekerjaan b. Melihat kemungkinan-kemungkinan
c. Mendapatkan gagasan-gagasan d. Menafsirkan
15. a. Mengerjakan b. Berperasaan c. Berpikir d. bereksperimen

Sumber: DePorter, B. & Hernacki, M. 2005 *Quantum Learning*. Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Bandung: Kaifa.

Lingkari huruf-huruf dari kertas yang anda pilih pada setiap nomor dalam kolom dibawah ini. Jumlahkan jawaban yang Anda lingkari pada masing-masing kolom I, II, III, dan IV. Kalikan dengan 4 kotak dengan jumlah terbesar menjelaskan dengan cara apa yang Anda paling sering mengolah informasi.

1.	Ⓒ	Ⓓ	A	B
2.	A	Ⓒ	B	Ⓓ
3.	Ⓒ	A	D	C
4.	B	Ⓒ	Ⓐ	D
5.	Ⓐ	Ⓒ	B	D
6.	B	Ⓒ	A	Ⓓ
7.	Ⓒ	Ⓓ	C	A
8.	C	Ⓐ	Ⓑ	D
9.	Ⓓ	A	B	Ⓒ
10.	Ⓐ	Ⓒ	B	D
11.	D	Ⓑ	C	Ⓐ
12.	Ⓒ	Ⓓ	A	B
13.	Ⓑ	D	Ⓒ	A
14.	Ⓐ	C	D	Ⓑ
15.	A	Ⓒ	Ⓑ	D
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	<u>9</u>	<u>12</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
	I	II	III	IV

I 9 × 4 = 36 Sekuensial Konkret (SK)

II 12 × 4 = 48 Sekuensial Abstrak (SA)

III 4 × 4 = 16 Acak Abstrak (AA)

IV 5 × 4 = 20 Acak Konkret (AK)

ANGKET GAYA BERPIKIR

A. Identitas Responden

Nama : SITI ANYAH
 Kelas : XI F
 No. Telepon : 08991788544
 Tanggal : 24 - Juli - 2019
 Alamat : BTN. Paccerongang harapan PA¹²/16
 Tanda Tangan: 

B. Petunjuk Umum

1. Tulislah identitas diri Anda secara lengkap pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap nomor yang terdiri dari empat opsi.
3. Pilihlah dua opsi dari empat opsi yang paling sesuai untuk menggambarkan diri Anda.
4. Lingkari dua opsi yang Anda pilih tersebut.
5. Kejujuran Anda dalam menjawab akan membantu Anda mengetahui jenis gaya berpikir yang Anda miliki.
6. Data yang Anda berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempengaruhi nilai Anda.

-
1. a. Imajinatif b. Investigatif c. Realitas d. Analitis
 2. a. Teratur b. Mudah beradaptasi c. Kritis d. Penuh rasa ingin tahu
 3. a. Suka berdebat b. Langsung pada permasalahan c. Suka mencipta
 d. Suka menghubungkan
 4. a. Personal b. Praktis c. Akademis d. Suka bertualang
 5. a. Tepat b. Fleksibel c. Sistematis d. Penemu
 6. a. Suka Berbagi b. Teratur c. Penuh perasaan d. Mandiri

7. Kompetitif b. Perfeksionis c. Kooperatif Logis
8. a. Intelektual Sensitif c. Kerja keras Mau mengambil resiko
9. a. Pembaca Suka bergaul Mampu memecahkan masalah d. Perencana
10. a. Penghafal b. Berasosiasi Berpikir mendalam Pemulai
11. Pengubah b. Penilai Spontan d. Mengharapkan arahan
12. Berkomunikasi Menemukan c. Waspada (hati-hati) d. Menggunakan nalar
13. Suka tantangan b. Suka berlatih Peduli d. Memeriksa
14. a. Menyelesaikan pekerjaan Melihat kemungkinan-kemungkinan
c. Mendapatkan gagasan-gagasan Menafsirkan
15. a. Mengerjakan b. Berperasaan Berpikir bereksperimen

Sumber: DePorter, B. & Hernacki, M. 2005 *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.

Lingkari huruf-huruf dari kertas yang anda pilih pada setiap nomor dalam kolom dibawah ini. Jumlahkan jawaban yang Anda lingkari pada masing-masing kolom I, II, III, dan IV. Kalikan dengan 4 kotak dengan jumlah terbesar menjelaskan dengan cara apa yang Anda paling sering mengolah informasi.

1.	(C)	D	A	(B)
2.	A	C	(B)	(D)
3.	(B)	(A)	D	C
4.	(B)	(C)	A	D
5.	A	C	(B)	(D)
6.	B	(C)	A	(D)
7.	B	(D)	C	(A)
8.	C	A	(B)	(D)
9.	(D)	A	(B)	(C)
10.	A	(C)	B	(D)
11.	D	B	(C)	(A)
12.	C	D	(A)	(B)
13.	B	D	(C)	(A)
14.	A	C	(D)	(B)
15.	A	(C)	B	(D)
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	3	6	8	15
	I	II	III	IV

I $\frac{3}{4} \times 4 = \frac{12}{4}$ Sekuensial Konkret (SK)

II $\frac{6}{4} \times 4 = \frac{24}{4}$ Sekuensial Abstrak (SA)

III $\frac{8}{4} \times 4 = \frac{32}{4}$ Acak Abstrak (AA)

IV $\frac{15}{4} \times 4 = \frac{52}{4}$ Acak Konkret (AK)

ANGKET GAYA BERPIKIR

A. Identitas Responden

Nama : NABILA ANGREANI
 Kelas : IX F
 No. Telepon : 08991358776
 Tanggal : Rabu, 24 Juli 2019
 Alamat : JL. DAHLIA NO. 11A, BATANGKALUKU
 Tanda Tangan : 

B. Petunjuk Umum

1. Tulislah identitas diri Anda secara lengkap pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap nomor yang terdiri dari empat opsi.
3. Pilihlah dua opsi dari empat opsi yang paling sesuai untuk menggambarkan diri Anda.
4. Lingkari dua opsi yang Anda pilih tersebut.
5. Kejujuran Anda dalam menjawab akan membantu Anda mengetahui jenis gaya berpikir yang Anda miliki.
6. Data yang Anda berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempengaruhi nilai Anda.

-
1. a. Imajinatif b. Investigatif c. Realitas d. Analitis
 2. a. Teratur b. Mudah beradaptasi c. Kritis d. Penuh rasa ingin tahu
 3. a. Suka berdebat b. Langsung pada permasalahan c. Suka mencipta
d. Suka menghubungkan
 4. a. Personal b. Praktis c. Akademis d. Suka bertualang
 5. a. Tepat b. Fleksibel c. Sistematis d. Penemu
 6. a. Suka Berbagi b. Teratur c. Penuh perasaan d. Mandiri

7. Kompetitif (b) Perfeksionis (c) Kooperatif d. Logis
8. a. Intelektual (b) Sensitif (c) Kerja keras d. Mau mengambil resiko
9. (a) Pembaca b. Suka bergaul c. Mampu memecahkan masalah (d) Perencana
10. a. Penghafal (b) Berasosiasi (c) Berpikir mendalam d. Pemulai
11. a. Pengubah (b) Penilai (c) Spontan d. Mengharapkan arahan
12. (a) Berkomunikasi b. Menemukan (c) Waspada (hati-hati) d. Menggunakan nalar
13. (a) Suka tantangan b. Suka berlatih (c) Peduli d. Memeriksa
14. (a) Menyelesaikan pekerjaan b. Melihat kemungkinan-kemungkinan
c. Mendapatkan gagasan-gagasan (d) Menafsirkan
15. a. Mengerjakan (b) Berperasaan (c) Berpikir d. bereksperimen

Sumber: DePorter, B. & Hernacki, M. 2005 *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.



Lingkari huruf-huruf dari kertas yang anda pilih pada setiap nomor dalam kolom dibawah ini. Jumlahkan jawaban yang Anda lingkari pada masing-masing kolom I, II, III, dan IV. Kalikan dengan 4 kotak dengan jumlah terbesar menjelaskan dengan cara apa yang Anda paling sering mengolah informasi.

1.	(C)	D	(A)	B
2.	A	(C)	B	(D)
3.	(B)	(A)	D	C
4.	(B)	C	(A)	D
5.	A	(C)	(B)	D
6.	B	(C)	(A)	D
7.	(B)	D	(C)	A
8.	(C)	A	(B)	D
9.	(D)	(A)	B	C
10.	A	(C)	(B)	D
11.	D	(B)	(C)	A
12.	(C)	D	(A)	B
13.	B	D	(C)	(A)
14.	(A)	(X)	(D)	B
15.	A	(C)	(B)	D
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	<u>8</u>	<u>8</u>	<u>12</u>	<u>2</u>
	I	II	III	IV

I 8 × 4 = 32 Sekuensial Konkret (SK)

II 8 × 4 = 32 Sekuensial Abstrak (SA)

III 12 × 4 = 48 Acak Abstrak (AA)

IV 2 × 4 = 8 Acak Konkret (AK)

Skuensial Konkret

Nama : Najwa Salsabila

1. Jika ada teman Anda yang bercerita, apakah Anda lebih senang jika dia bercerita langsung pada permasalahan?

Jawab: Ya

2. Apakah Anda menyukai hal-hal yang praktis?

Jawab : Ya

3. Apakah anda mengingat informasi, rumus-rumus, atau aturan-aturan dengan mudah?

Jawab: Ya

4. Apakah anda senang membuat catatan untuk belajar?

Jawab : Ya

5. Apakah anda menyusun tugas-tugas anda dengan teratur?

Jawab : Ya

6. Jika Anda mendapat tugas, apakah Anda berharap mendapat pengarahan yang jelas?

Jawab : Ya

7. Apakah Anda selalu berusaha keras untuk mengerjakan setiap tugas dengan sempurna?

Jawab : Ya

8. Jika mendapat tugas, Anda memilih langsung menyelesaikannya atau menunda menyelesaikannya?

Jawab : Ya

9. Apakah anda menyukai lingkungan yang tenang?

Jawab: Ya

Sekuensial Abstrak

Nama : Siti Nurhaliza Adhani

1. Apakah Anda senang menganalisis informasi?

Jawab : Ya

2. Apakah Anda senang berdebat?

Jawab : Ya

3. Apakah Anda senang membaca?

Jawab : Tidak

4. Apakah Anda selalu menaati aturan yang berlaku?

Jawab : kadang - kadang

5. Apakah Anda merasa harus mendapatkan nilai yang baik di sekolah?

Jawab : Ya

6. Jika mendapat tugas, Anda lebih suka bekerja sendiri atau berkelompok?

Jawab : Sendiri

7. Apakah Anda senang dengan hal-hal yang teratur rapi?

Jawab : Ya

8. Apakah anda senang menilai orang lain?

Jawab : Ya



Acak Konkret

Nama: Siti Aisyah

1. Apakah Anda senang bereksperimen?

Jawab : Ya

2. Apakah Anda selalu merasa ingin tahu terhadap hal-hal yang baru?

Jawab : Ya

3. Apakah Anda senang menjelajah tempat-tempat baru?

Jawab : Ya

4. Apakah Anda senang mendapatkan pengalaman baru?

Jawab : Ya

5. Apakah Anda senang tantangan?

Jawab : Ya

6. Apakah Anda senang mengikuti perlombaan?

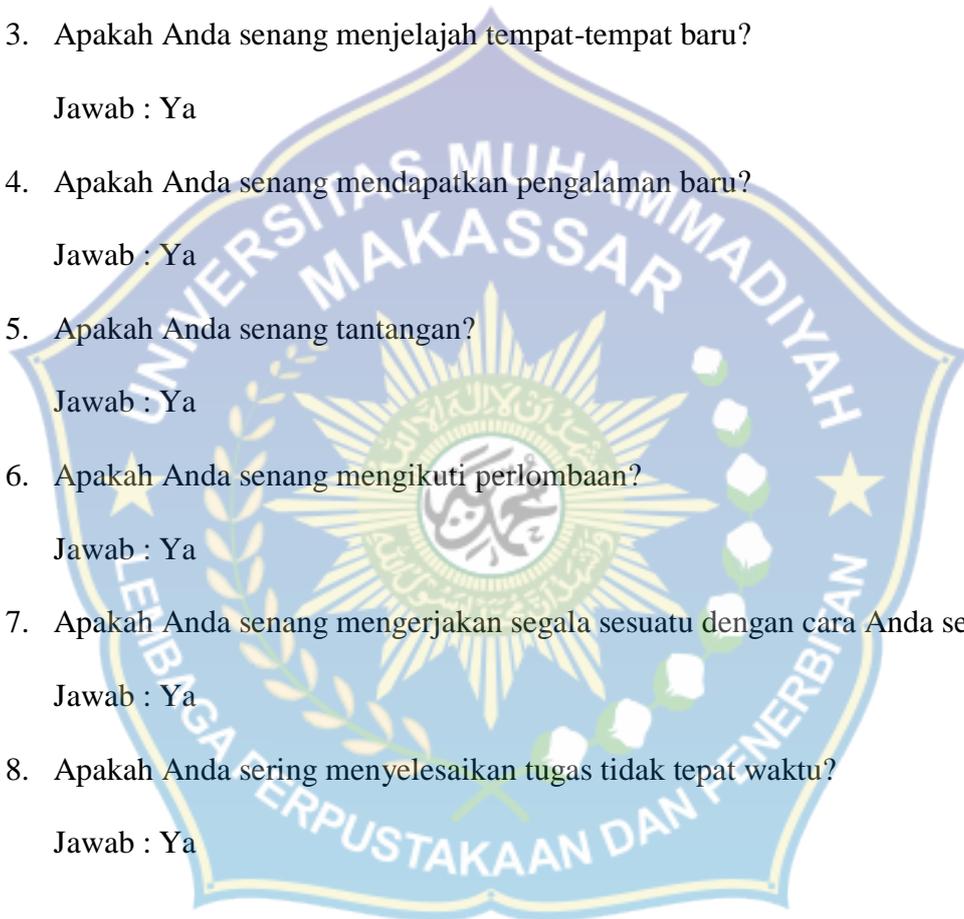
Jawab : Ya

7. Apakah Anda senang mengerjakan segala sesuatu dengan cara Anda sendiri?

Jawab : Ya

8. Apakah Anda sering menyelesaikan tugas tidak tepat waktu?

Jawab : Ya



Acak Abstak

Nama : Nabila Angraeni

1. Apakah Anda senang bergaul dengan banyak orang?

Jawab : Tidak

2. Apakah Anda senang berkhayal?

Jawab : Ya

3. Apakah Anda mudah beradaptasi dengan lingkungan baru?

Jawab : Tidak

4. Apakah Anda senang bekerja sama dengan orang lain?

Jawab : Ya

5. Apakah emosi mempengaruhi konsentrasi Anda?

Jawab : Tidak

6. Apakah Anda peduli dengan orang-orang disekitar Anda?

Jawab : Ya

7. Apakah Anda tidak senang berada dilingkungan yang sangat teratur?

Jawab : Tidak

8. Apakah Anda menyerap informasi dalam waktu lama?

Jawab : YA

Lembar Jawaban

Nama : Najwa Saisabila p

Tipe gaya berpikir : Sekuensial konkret

1. a. Dik.

$$2x + 3y = 12$$

$$x - y = 1$$

Dit. Menentukan nilai x dan y

Peny. titik potong sumbu x dan y

$$2x + 3y = 12$$

untuk $x = 0$

$$3y = 12$$

$$y = 4$$

$$x - y = 1$$

untuk $x = 0$

$$0 - y = 1$$

$$y = -1$$

untuk $y = 0$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

$(6, 4)$

untuk $y = 0$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1$$

$(1, -1)$

Titik potong ke dua persamaan

$$x - y = 1$$

$$x = 1 + y$$

$$x - y = 1$$

$$y - 2 = 1$$

$$x = 1 + 2$$

$$x = 3$$

$(3, 2)$

$$2x + 3y = 12$$

$$2(y + 1) + 3y = 12$$

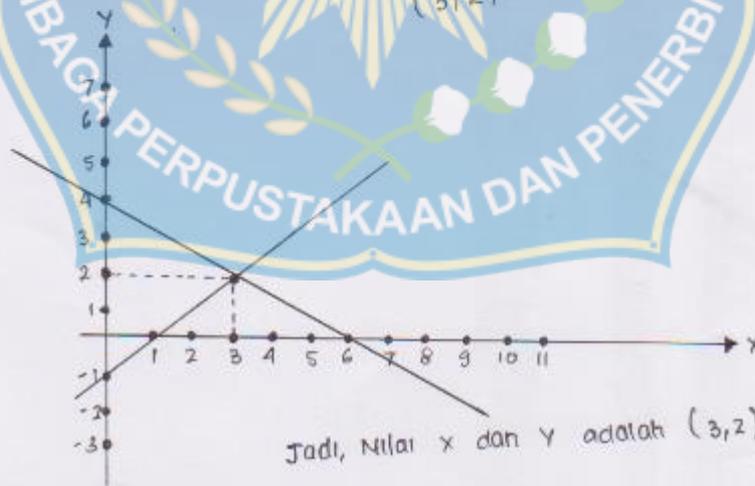
$$2y + 2 + 3y = 12$$

$$5y + 2 = 12$$

$$5y = 12 - 2$$

$$5y = 10$$

$$y = 2$$



2. Dik.

- Jumlah karcis kelas 1 dan 2 yang terjual 500 lembar
- karcis kelas 1 = Rp. 5.000
- karcis kelas 2 = Rp. 3.000

Dit.

Berapa banyak karcis kelas 1 dan karcis kelas 2 yang terjual?

Misalkan:

- Banyaknya karcis kelas 1 yang terjual : x
- Banyaknya karcis kelas 2 yang terjual : y

$$5.000x + 3000y = 1.900.000 \quad (1)$$

$$x + y = 500 \quad (2)$$

$$\begin{array}{r} 5.000x + 3000y = 1.900.000 \quad | \times 1 \\ x + y = 500 \quad | \times 3000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5000x + 3000y = 1.900.000 \\ 3000x + 3000y = 1.500.000 \\ \hline 2000x = 400.000 \\ x = 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 500 \\ 200 + y = 500 - 200 \\ y = 300 \end{array}$$

Pembuktian:

$$\begin{array}{r} 5000 \times (200) + 3000 \times (300) = 1.900.000 \\ 1.000.000 + 900.000 = 1.900.000 \end{array}$$

Jadi, banyaknya karcis kelas 1 yang terjual yaitu 200 lembar dan karcis kelas 2 yaitu 300 lembar

Lembar Jawaban

Nama: Siti Nurhaliza Adhani A
 Tipe Gaya Berpikir: Sekuensial Abstrak

Dik : $2x + 3y = 12$
 $x - y = 1$

Dit : Nilai x dan $y = \dots?$

$$2x + 3y = 12 \quad x - y = 1$$

x	y
0	4
6	0

(6, 0)

x	y
0	-1
1	0

(1, 0)

$$x = 1 + y$$

$$2(1+y) + 3y = 12$$

$$2 + 2y + 3y = 12$$

$$2 + 5y = 12$$

$$5y = 10$$

$$y = 2$$

$$x = 1 + 2$$

$$x = 3$$

(3, 2)

$$2(3) + 3(2) = 12$$

$$3 - 2 = 1$$

Jadi nilai $x = 3$ dan nilai $y = 2$



$$2) \text{ Dik : karis I} = 5.000$$

$$\text{karis II} = 3.000$$

$$\text{karis yg terjual} = 500 \text{ lembar}$$

$$\text{Dit : Jumlah karis I \& II yg terjual} = ?$$

$$\text{Penye : karis I yg terjual} = x$$

$$\text{karis II yang terjual} = y$$

$$5000x + 3000y = 1.900.000$$

$$x + y = 500$$

$$5x + 3y = 1.900 \quad | \times 1$$

$$x + y = 500 \quad | \times 3$$

$$5x + 3y = 1.900$$

$$3x + 3y = 1500$$

$$2x = 400$$

$$x = 200$$

$$x + y = 500$$

$$200 + y = 500$$

$$y = 500 - 200$$

$$y = 300$$

$$5.000(200) + 3.000(300) = 1.900.000$$

Jadi jumlah karis I yang terjual adalah 200 dan karis II adalah 300

Lembar Jawaban

Nama : Siti Aisyah

Tipe gaya berpikir : ~~fk~~ acak konkret

1. $2x + 3y = 12$

$4/x = 0$

$= 2 \cdot 0 + 3y = 12$

$3y = 12$

$y = \frac{12}{3}$

$y = 4$

$4/y = 0$

$= 2x + 3 \cdot 0 = 12$

$2x = 12$

$x = \frac{12}{2}$

$x = 6$

$x - y = 1$

$= 4/x = 0$

$= 0 - y = 1$

$y = 1$

$4/y = 0$

$= x - 0 = 1$

$= x = 1$

 $\{1, 1\}$ $\{6, 4\}$

Jawaban = B

2. Dik = karpet kis 1 dan 2 = 500 lembar
 = 500 : 2 = 250 perkelas

Dit = banyak karpet yang terjual pada masing-masing kelas?

$$\text{penye} = 1.900.000 : 2 = 950.000$$

banyak karpet yang terjual masing-masing kelas.

$$\text{kis 1} = 950.000 : 5.000$$

$$= 19 \text{ tiket}$$

$$\text{kis 2} = 950.000 : 3000$$

$$= 31,6$$

2. Dik. Karcis kis I = 5.000 karcis I dan II sebanyak 500 lembar
 Harga karcis kis II = 3.000

Peny. kelas I + kelas II = 5.000 + 3.000 = 1.900.000
 $= 5.000 y + 3.000 x = 1.900.000$
 $= 5x + 3y = 1.900.000$

$$5x = 1.900.000 - 3y$$

$$x = \frac{1.900.000 - 3y}{5}$$

$$= 380 \text{ karcis}$$

$$3y = 1.900.000 - 5x$$

$$= \frac{1.900.000 - 5x}{3}$$

$$= 633 \text{ karcis}$$

$$= 380 + 633$$

$$= 1013 \text{ karcis}$$

Jadi karcis yang terjual sebanyak 1013 karcis

Wawancara Subjek Sekuensial Konkret (SK)

Soal No. 1

Kode	P/J	Uraian
P1-W01	P	<i>Ok, sekarang coba kita baca dulu soalnya dek.</i>
SK1-W01	J	<i>iya kak (membaca soal)</i>
P1-W02	P	<i>mengerti ki maksud dari soalnya?</i>
SK1-W02	J	<i>iya kak</i>
P1-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
SK1-W03	J	<i>diketahui ada dua persamaan kak.</i>
P1-W04	P	<i>Apa-apa saja itu dek?</i>
SK1-W04	J	<i>yaitu $2x+3y=12$ dan $x-y=1$</i>
P1-W05	P	<i>Apa masih ada yang kita tahu dari soal?</i>
SK1-W05	J	<i>Tidak ada mi kak.</i>
P1-W06	P	<i>Ok, apa yang ditanyakan dari soal itu?</i>
SK1-W06	J	<i>Em.. yang ditanyakan itu kak, nilai x dan y nya kak.</i>
P1-W07	P	<i>menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
SK1-W07	J	<i>dengan cara metode grafik kak.</i>
P1-W08	P	<i>apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
SK1-W08	J	<i>menentukan titik potong pada sumbu x dan y kak.</i>
P1-W09	P	<i>bagaimna caranya itu dek?</i>
SK1-W09	J	<i>yang pertama itu kak untuk $2x + 3y = 12$. ku misalkan untuk $x = 0$ jadi $3y = 12$, jadi $y = 4$. kemudian untuk y kumisalkan juga $= 0$ jadi $2x = 12$, maka $x = 6$.</i>
P1-W10	P	<i>selanjutnya?</i>
SK1-W10	J	<i>lalu persamaan $x - y = 1$. ku misalkan untuk $x = 0$ jadi $y = -1$, kemudian untuk $y = 0$ maka $x = 1$.</i>
P1-W11	P	<i>Terus kalau sudah kita dapat itu dek apanya lagi?</i>
SK1-W11	J	<i>menentukan titik potong kedua persamaan kak.</i>
P1-W12	P	<i>caranya?</i>
SK1-W12	J	<i>ku ubah dulu itu $x - y = 1$ menjadi $x = 1 + y$</i>
P1-W13	P	<i>kemudian bagaimna lagi dek?</i>
SK1-W13	J	<i>ku kasih masuk mi kak ke persamaan $2x+3y=12$. jadi ku ganti niali x nya. $2(y+1) + 3y= 12$. $2y + 2 + 3y= 12$. $5y + 2 = 12$. $5y=12-2$. $5y = 10$. jadi $y = 2$.</i>
P1-W14	P	<i>oh iya jadi itu untuk?</i>
SK1-W14	J	<i>titiknya kak di sumbu y nya kak.</i>
P1-W15	P	<i>kalau untuk di sumbu x ?</i>
SK1-W15	J	<i>Em... Kan tadi didapat mi x nya $= 2$. Jadi saya</i>

		<i>ganti $x - 2 = 1$. $x = 1 + 2$. $x = 3$ kak.</i>
P1-W16	P	<i>jadi titik potong kedua persamaanya yaitu?</i>
SK1-W16	J	<i>$x = 3$ dan $y = 2$.</i>
P1-W17	P	<i>jadi gambar grafik mana yang pas dengan jawabanta dek?</i>
SK1-W17	J	<i>(terdiam sejenak, memperhatikan gambar yang ada pada soal) Nah yang ini kak... (sambil menunjuk gambar bagian B).</i>
P1-W18	P	<i>bisa kita gambar dek?</i>
SK1-W18	J	<i>iya kak. (lalu menggambar grafik)</i>
P1-W19	P	<i>setelah mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan dek</i>
SK1-W19	J	<i>jadi nilai $x = 3$ dan nilai $y = 2$.</i>
P1-W20	P	<i>menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?</i>
SK1-W20	J	<i>iya kak (memperhatikan kembali jawabanya dari awal)</i>
P1-W21	P	<i>bagaimana caranya kita pastikan jawabanta itu sudah benar?</i>
SK1-W21	J	<i>(berpikir sejenak)... pada persamaan $x - y = 1$. diganti nilai x dan y nya kak men jadi $3 - 2 = 1$. jadi benar mi kak kalau nilai $x = 3$ dan $y = 2$.</i>

Soal No. 2

P2-W01	P	<i>sekarang kita lanjut nomor 2 dek!</i>
SK2-W01	J	<i>iya kak</i>
P2-W02	P	<i>coba dek kita baca soalnya!</i>
SK2-W02	J	<i>iya kak</i>
P2-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
SK2-W03	J	<i>diketahui jumlah karcis kelas I dan II yang terjual 500 lembar, kemudian harga karcis kelas I Rp. 5.000 dan karcis kelas II Rp. 3.000</i>
P2-W04	P	<i>Apakah masih ada selain itu dek?</i>
SK2-W04	J	<i>menurut ku kak tidak ada mi kak.</i>
P2-W05	P	<i>Ok, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?</i>
SK2-W05	J	<i>berapa banyak karcis kelas I dan kelas II yang terjual.</i>
P2-W06	P	<i>menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal ini?</i>
SK2-W06	J	<i>dengan cara substitusi dan eliminasi kak</i>
P2-W07	P	<i>apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
SK2-W07	J	<i>yaitu memisalkan kan kak</i>

P2-W08	P	<i>maksudnya ?</i>
SK2-W08	J	<i>em..(terdiam sejenak) dimisalkan banyaknya karcis kelas I yang terjual = x, dan banyaknya karcis kelas II yang terjual = y</i>
P2-W09	P	<i>selanjutnya bagaimana dek?</i>
SK2-W09	J	<i>membuat model matematikanya kak $5000x + 3000y = 1.900.000$ dan $x + y = 500$</i>
P2-W10	P	<i>dari mana kita peroleh $x + y = 500$ dek?</i>
SK2-W10	J	<i>dari jumlah karcis yang terjual yaitu 500 lembar.</i>
P2-W11	P	<i>karcis apa itu yang terjual dek?</i>
SK2-W11	J	<i>karcis kelas I dan karcis kelas II kak.</i>
P2-W12	P	<i>oke, kemudian kalau persamaan $5000x + 3000y = 1.900.00$ diperoleh dari mana?</i>
SK2-W12	J	<i>dari harga karcis kelas I itu 5000 dan harga karcis kelas II itu 3000 dan hasil seluruh karcisnya itu yang terjual 1.900.000</i>
P2-W13	P	<i>setelah itu dek?</i>
SK2-W13	J	<i>saya kalikan 3000 pada persamaan $x - y = 500$ agar dapat diselesaikan kak.</i>
P2-W14	P	<i>selanjutnya bgaimana untuk menyelesaikannya?</i>
SK2-W14	J	<i>pertama kak saya pakai metode eliminasi.</i>
P2-W15	P	<i>berapa yang kita peroleh dek?</i>
SK2-W15	J	<i>saya dapat kak nilai x nya = 200</i>
P2-W16	P	<i>oke, kemudian kita apakan lagi dek?</i>
SK2-W16	J	<i>selanjutnya, saya pakai metode substitusi kak</i>
P2-W17	P	<i>bagaimana caranya dek?</i>
SK2-W17	J	<i>pada persamaan $x + y = 500$ nilai x nya di ganti menjadi $200 + y = 500$, $y = 500 - 200$ jadi $y = 300$</i>
P2-W18	P	<i>oke, setelah kita dapat jawabannya bagaimana kita yakin ini adalah jawaban yang benar?</i>
SK2-W18	J	<i>Dibuktikan ki kak dengan mensubstitusi $5000(200) + 3000(300) = 1.900.000$.</i>
P2-W19	P	<i>menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?</i>
SK2-W19	J	<i>iya kak</i>
P2-W20	P	<i>Ok, setelah selesai mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan?</i>
SK2-W20	J	<i>jadi, banyaknya karcis kelas I yang terjual yaitu 200 lembar dan karcis kelas II yaitu 300 lembar.</i>

Wawancara Subjek Sekuensial Abstrak (SA)

Soal No. 1

Kode	P/J	Uraian
P1-W01	P	<i>Ok, sekarang coba kita baca dulu soalnya dek.</i>
SA1-W01	J	<i>(membaca soal)</i>
P1-W02	P	<i>mengerti ki maksud dari soalnya?</i>
SA1-W02	J	<i>iya kak</i>
P1-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
SA1-W03	J	<i>diketahui $2x+3y=12$ dan $x-y=1$</i>
P1-W04	P	<i>Apa masih ada yang kita tahu dari soal?</i>
SA1-W04	J	<i>Tidak ada kak</i>
P1-W05	P	<i>Ok, apa yang ditanyakan dari soal itu?</i>
SA1-W05	J	<i>Nilai x dan y.</i>
P1-W06	P	<i>menurut ta konsep/rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
SA1-W06	J	<i>Menurut ku.... dengan metode grafik kak.</i>
P1-W07	P	<i>apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
SA1-W07	J	<i>Menentukan titik potong kak</i>
P1-W08	P	<i>Caranya bagaimana?</i>
SA1-W08	J	<i>Pertama-tama toh kak.. ku buatkan kolom. $2x + 3y = 12$, kalau $x = 0$ $y = 4$ dan kalau $y = 0$ $x = 6$. $x - y = 1$, kalau $x = 0$ $y = -1$ sedangkan kalau $y = 0$ $x = 1$.</i>
P1-W09	P	<i>Selanjutnya bagaimana dek?</i>
SA1-W09	J	<i>Selanjutnya kak..... mencari titik potongnya pada sumbu x dan y kak.</i>
P1-W10	P	<i>Kenapa persamaan $x-y=1$ diubah?</i>
SA1-W10	J	<i>Supaya toh kak bisa ku kasih masuk di persamaan keduanya kak.</i>
P1-W11	P	<i>Jadi,..Berapa hasil yang kita peroleh?</i>
SA1-W11	J	<i>Kalau x yang saya dapat kak 3, kalau y nya itu 2</i>
P1-W12	P	<i>jadi gambar grafik mana yang pas dengan jawabanta dek?</i>
SA1-W12	J	<i>Kalau saya kak gambar grafik B.</i>
P1-W13	P	<i>Kenapa bisa grafik B yang kita pilih dek?</i>
SA1-W13	J	<i>Karena pada grafik B toh kak... titik potongnya itu $x = 3$ dan $y = 2$ kak.</i>
P1-W14	P	<i>Bagaimana caranya untuk memastikan?</i>
SA1-W14	J	<i>Caranya toh ku uji dulu kak ... $2(3) + 3(2) = 12$ dan $3 - 2 = 1$ jadi grafik yang sesuai dengan gambar B kak.</i>
P1-W15	P	<i>$2(3) + 3(2) = 12$ itu persamaan yang mana?</i>

SA1-W15	J	Yang ini kak (sambil menunjuk persamaan $2x + 3y = 12$)
P1-W16	P	Kalau persamaan $3-2=1$ itu yang mana?
SA1-W16	J	Persamaan yang ini kak ($x - y = 1$)
P1-W17	P	menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?
SA1-W17	J	iya kak.
P1-W18	P	bagaimana caranya kita pastikan jawabanta itu sudah benar?
SA1-W18	J	em... berdasarkan pembuktian ini kak (sambil menunjuk jawaban) jadi nilai $x = 3$ dan $y = 2$.

Soal No. 2

P2-W01	P	sekarang nomor 2!
SA2-W01	J	iya kak
P2-W02	P	Sekarang coba kita baca dulu soalnya dek!
SA2-W02	J	(membaca soal)
P2-W03	P	Apa yang kita ketahui dari soal dek?
SA2-W03	J	karcis I Rp. 5.000 dan karcis II Rp. 3.000
P2-W04	P	Selanjutnya, apakah masih ada selain itu dek?
SA2-W04	J	Karcis yang terjual = 500 lembar
P2-W05	P	Ok, apa yang ditanyakan dari soal ini?
SA2-W05	J	banyak karcis kelas I dan kelas II yang terjual?
P2-W06	P	menurut ta dek konsep/rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal?
SA2-W06	J	Maksudnya kak?
P2-W07	P	Cara apa yang kita pakai untuk menyelesaikan ini soal?
SA2-W07	J	Oohh.. dengan cara substitusi dan eliminasi kak
P2-W08	P	apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?
SA2-W08	J	Memisalkan karcis I yang terjual = x dan karcis II yang terjual = y
P2-W09	P	Terus bgaimana lagi dek
SA2-W09	J	$5000x + 3000y = 1.900.000$, $x + y = 500$. $5x + 3y = 1.900$
P2-W10	P	Dari mana kita dapat $5x + 3y = 1.900$?
SA2-W10	J	Ku sederhanakan kak
P2-W11	P	Ok lanjut..!
SA2-W11	J	Setelah itu kak ini ($5x + 3y = 1.900$) X 1, lalu ini ($x + y = 1$) X 3
P2-W12	P	berapa yang kita peroleh dek?

SA2-W12	J	<i>saya dapat kak nilai x nya = 200</i>
P2-W13	P	<i>oke, kemudian kita apakan lagi dek?</i>
SA2-W13	J	<i>$x + y = 500$ nilai x, lalu $200 + y = 500$, jadi $y = 500 - 200$ jadi $y = 300$</i>
P2-W14	P	<i>oke, setelah kita dapat jawabannya bagaimana kita yakin ini adalah jawaban yang benar?</i>
SA2-W14	J	<i>Eem.. begini kak $5000(200) + 3000(300) = 1.900.000$</i>
P2-W15	P	<i>menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?</i>
SA2-W15	J	<i>iya kak perlu</i>
P2-W16	P	<i>setelah selesai mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan dek?</i>
SA2-W16	J	<i>jadi, banyaknya karcis kelas I yang terjual yaitu 200 dan karcis kelas II yaitu 300 kak .</i>



Wawancara Subjek Acak Konkret (AK)

Soal No. 1

Kode	P/J	Uraian
P1-W01	P	<i>silahkan kita baca soalnya dek!</i>
AK1-W01	J	<i>(membaca soal)</i>
P1-W02	P	<i>mengerti ki maksud dari soalnya?</i>
AK1-W02	J	<i>iya kak, mengerti kak</i>
P1-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
AK1-W03	J	<i>Diketahui $2x+3y=12$ dan $x - y = 1$</i>
P1-W04	P	<i>Apa masih ada yang kita tahu dari soal?</i>
AK1-W04	J	<i>Tidak kak</i>
P1-W05	P	<i>Ok, apa yang ditanyakan dari soal itu?</i>
AK1-W05	J	<i>Dicari hasil x dan y nya kak</i>
P1-W06	P	<i>menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
AK1-W06	J	<i>dengan metode grafik kak.</i>
P1-W07	P	<i>apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
AK1-W07	J	<i>Em.. menentukan titik potongnya kak</i>
P1-W08	P	<i>Ok, caranya bagaimana dek?</i>
AK1-W08	J	<i>$2x + 3y = 12$ untuk $x = 0$ jadi $3y = 12$, $y = 4$. Selanjutnya untuk $y = 0$ maka $2x = 12$, $x = 6$. Jadi titiknya itu kak (6,4)</i>
P1-W09	P	<i>selanjutnya?</i>
AK1-W09	J	<i>persamaan $x - y = 1$. misalkan $x = 0$ maka $y = -1$, untuk $y = 0$ maka $x = 1$. Jadi titiknya itu kak (1, -1)</i>
P1-W10	P	<i>selanjutnya bagaimana dek?</i>
AK1-W10	J	<i>gambar yang cocok itu kak, menurutku gambar B</i>
P1-W12	P	<i>bisa kita gambar dek?</i>
AK1-W12	J	<i>tidak kak</i>
P1-W13	P	<i>setelah mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan dek</i>
AK1-W13	J	<i>jadi nilai $x = 3$ dan nilai $y = 2$.</i>
P1-W14	P	<i>menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?</i>
AK1-W14	J	<i>Em.. tidak kak</i>
P1-W15	P	<i>bagaimana caranya kita pastikan jawabanta itu sudah benar?</i>
AK1-W15	J	<i>(berpikir sejenak) tidak ku tau kak, tidak yakin ka juga</i>

Soal No. 2

P2-W01	P	<i>kita lanjut nomor 2 dek!</i>
AK2-W01	J	<i>iya kak</i>
P2-W02	P	<i>coba dek kita baca soalnya!</i>
AK2-W02	J	<i>(membaca soal)</i>
P2-W03	P	<i>Apa yang kita ketahui dari soal dek?</i>
AK2-W03	J	<i>diketahui jumlah karcis kelas I dan II yang terjual 500 lembar</i>
P2-W04	P	<i>Apa lagi ?</i>
AK2-W04	J	<i>Ditanyakan, banyak karcis yang terjual pada masing-masing kelas.</i>
P2-W05	P	<i>Kalau yang diketahuinya masih ada ?</i>
AK2-W05	J	<i>Tidak kak</i>
P2-W06	P	<i>menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal?</i>
AK2-W06	J	<i>Emm...(terdiam)</i>
P2-W07	P	<i>apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>
AK2-W07	J	<i>Emm tunggu saya cakar kak (1.900.00 dibagi 2 = 95.000)</i>
P2-W08	P	<i>maksudnya ?kenapa dibagi dua</i>
AK2-W08	J	<i>Karena 2 kelas kak jadi dibagi dua</i>
P2-W09	P	<i>selanjutnya bagaimana dek?</i>
AK2-W09	J	<i>Kelas I $95.000 : 5000 = 19$ tiket dan kelas II $95.000 : 3000 = 31,6$</i>
P2-W10	P	<i>Bagaimana bisa kita peroleh 95.000: 5000 dan 95.000: 3000?</i>
AK2-W10	J	<i>dari jumlah ini(sambil menunjuk) $1.900.00$ dibagi $2 = 95.000$. Untuk kelas I 5000 jadi $95.000 : 5000$ dan kelas II 3000 jadi $95.000 : 3000$.</i>
P2-W11	P	<i>setelah kita dapat jawabannya bagaimana kita yakin ini adalah jawaban yang benar?</i>
AK2-W11	J	<i>Tidak kak yakin ka juga kak</i>
P2-W12	P	<i>Kenapa?</i>
AK2-W12	J	<i>Karena tidak kutau kak benar mikah ini atau salah</i>
P2-W13		<i>Apakah ada cara lain yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini?</i>
AK2-W13		<i>Tidak kak, tidak ku tau</i>

Wawancara Subjek Acak Abstrak (AA)

Soal No. 1

Kode	P/J	Uraian
P1-W01	P	Bisa dibaca dulu soalnya dek.
AA1-W01	J	iya kak (membaca soal)
P1-W02	P	Sekarang nomor satu dulu dek. mengerti ki maksud dari soalnya?
AA1-W02	J	Em...
P1-W03	P	Apa yang kita ketahui dari ini soalnya dek?
AA1-W03	J	Disini kak diketahui $2x+3y=12$ dan $x-y=1$.
P1-W04	P	Terus, Apa masih ada yang kita tahu dari soal dek?
AA1-W04	J	Tidak ada mi kak.
P1-W05	P	Ok, apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
AA1-W05	J	Em..penyelesaian dari kedua persamaan kak.
P1-W06	P	Em.. iya, menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut?
AA1-W06	J	dengan cara metode grafik kak.
P1-W07	P	apa yang kita lakukan pertama kali untuk menyelesaikan soal tersebut?
AA1-W07	J	Itu,..menentukan titik potong sumbu x dan y kak.
P1-W08	P	bagaimna caranya itu dek?
AA1-W08	J	untuk $2x + 3y = 12$. kalau $x = 0$ maka $3y = 12$, $y = 12/3$, $y = 4$. untuk $y = 0$ maka $2x = 12$, $x = 6$.
P1-W09	P	Kalau persamaan selanjutnya bagaimana ?
AA1-W09	J	lalu persamaan selanjutnya kak $x - y = 1$. ku misalkan untuk $x = 0$ maka $y = -1$, untuk $y = 0$ maka $x = 1$.
P1-W10	P	terus bagaimna lagi selanjutnya dek?
AA1-W10	J	tidak ku tau mi lagi kak.
P1-W11	P	jadi gambar grafik yang mana yang pas menurut jawabanta dek?
AA1-W11	J	Tidak ku tau kak
P1-W12	P	Bagaimana pale caranya kita pastikan jawabanta itu sudah benar?
AA1-W12	J	Salah i kyanya kak.....
P1-W13	P	menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita bikin?
AA1-W13	J	iya kak (memperhatikan kembali jawabanya dari awal)
P1-W14	P	Menurut pendapat ta, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?
AA1-W14	J	Tidak ada kak

P1-W15	P	Jadi.. tidak bisa mki kerja i lagi dek
AA1-W15	J	Tidak kak

Soal No. 2

P2-W01	P	sekarang kita lanjut nomor 2 dek!
AA2-W01	J	iya baik kak
P2-W02	P	coba kita baca dulu soalnya dek
AA2-W02	J	iya kak (membaca soal)
P2-W03	P	Apa yang kita ketahui dari soal dek?
AA2-W03	J	diketahui harga karcis kelas I= Rp. 5.000 dan karcis kelas II= Rp. 3.000 , karcis kelas I dan II sebanyak 500 lembar
P2-W04	P	Ok, apa yang ditanyakan dari soal ini?
AA2-W04	J	Yang ditanyakan dari soal ini itu berapa banyak karcis kelas I dan kelas II yang terjual pada masing-masing kelas?
P2-W05	P	menurut ta dek konsep/rumus apa yang dipakai untuk menyelesaikan soal?
AA2-W05	J	dengan cara ku jumlahkan kak, jadi persamaannya $5000x + 3000y = 1.900.000$
P2-W06	P	Selanjutnya ?
AA2-W06	J	Selanjutnya kak $5x + 3y = 1.900.000$, $5x = 1.900.000$ kemudian $x = 1.900.000/5$. Saya cakar dulu kak.
P2-W07	P	Ada mi kita dapat dek?
AA2-W07	J	Iya kak, jawaban saya 38 karcis kak. Kemudian $3y = 1.900.000$, $y = 1.900.000/3$. Saya akan cakar lagi kak.
P2-W08	P	Ada mi kita dapat dek?
AA2-W08	J	Belum kak.. tunggu dulu
P2-W09	P	Ada mi kita dapat dek?
AA2-W09	J	Ada mi ku dapat kak. Jawaban saya yaitu 63,3 karcis kak
P2-W10	P	Jadi ?
AA2-W10	J	$38 + 63 = 102$ karcis kak.
P2-W11	P	Setelah kita dapat jawabannya bagaimana kita yakin ini jawaban yang benar?
AA2-W11		Em.. tidak ku tau mi jg kak
P2-W12	P	menurut ta apakah perlu memeriksa kembali jawaban yang sudah kita buat?
AA2-W12	J	Menurut saya tidak usah kak
P2-W13	P	setelah selesai mengerjakan soalnya, apa yang dapat kita simpulkan?
AA2-W13	J	Jadi jawaban saya, banyaknya karcis kelas yang terjual yaitu 102

Dokumentasi

Pengisian Angket Gaya Berpikir



Wawancara Gaya berpikir



Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Wawancara

a. Siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret



b. Siswa tipe gaya berpikir Sekuensial Abstrak



c. Siswa tipe gaya berpikir Acak Abstrak



d. Siswa tipe gaya berpikir Acak Konkret





LAMPIRAN C

PERSURATAN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp. : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : kip@unismuh.ac.id
 Web : www.kip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Karina Bahri
 NIM : 10536 5093 15
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa
 PEMBIMBING I : I. Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.
 II. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
①	19 Juli 2019	- Mengubah soal No.1 Menjadi soal Non rutin - Memperinci pertanyaan pada pedoman wawancara.	

Catatan :
 Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 24 Juni 2019

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika



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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Abdulddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fas)
Email : fakip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Karina Bahri
NIM : 10536 5093 15
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa
PEMBIMBING II : I. Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.
II. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Senin 15/ Juli/ 2019	- Tes kemampuan pemecahan masalah - Jawaban Tes kemampuan pemecahan masalah. - Pedoman wawancara.	
2	Jumat 19/ Juli/ 2019	- Perbaiki Pedoman wawancara.	

Catatan :
Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 04 Agustus 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alaudin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-880837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Karina Bahri
 NIM : 10536 5093 15
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa
 PEMBIMBING I : I. Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.
 II. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
①	16 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> - Norevisi karakteristik masing-masing subjek - Mengubah urutan wawancara & tes - Menambahkan data valid - Menambah pembahasan 	
②		Cermati kembali secara keseluruhan skripsi	
③		Substansi dan uraian skripsi	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 21 April 2019
 Mengetahui,

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika



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

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alaudin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ
KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Karina Bahri
 NIM : 10536 5093 15
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa
 PEMBIMBING II : I. Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.
 II. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Jumat 09 Agustus 2019	- Menghilangkan label pada jawaban - Memperbesar gambar jawaban hasil siswa	
2	Sabtu 17-8-2019	- Mengubah uraian jawaban cara hasil Angket di lampirkan dilampiran	
3	Jumat 23-8-2019	ACC. Ujian Skripsi	

Catatan :
 Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 24 Agustus 2019
 Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Abdulidin No. 299 Makas
Telp : 0411-860837/860132 (Fas)
Email : flap@untmuh.ac.id
Web : www.ikp.untmuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 387/392-LP.MAT/Val/VII/1440/2019

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Langkah Polya ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa

Oleh peneliti:

Nama : Karina Bahri
NIM : 10536 5093 15
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrumen penelitian yang terdiri dari:

1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
2. Angket Gaya Berpikir
3. Angket Pedoman Wawancara

dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 22 Juli 2019

Tim Penilai

Penilai 1,

Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika

Syafaruddin, S.Pd.
NBM. 1174914



Terakreditasi Institusi

HP: 082191777799



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860037/860732 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Karina Bahri
NIM : 10536 5093 15
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 2019

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.

Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


E. Wati Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934


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


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 0546/FKIP/A.1-II/VII/1440/2019
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal
Hal : Pengantar LP3M

Kepada Yang Terhormat
LP3M Unismuh Makassar
Di-
Makassar

Assalamu Alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa tersebut yang namanya di bawah ini :

Nama : **KARINA BAHRI**
NIM : 10536 5093 15
Jurusan : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl. Mallengkeri III No. 20 Makassar

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan penyelesaian skripsi.

Dengan judul : **Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa**

Demikian disampaikan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

Makassar, Juli 2019
Dekan,

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


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Kantor Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 860972 Kota Makassar E-mail : ffkipumm@yahoo.com

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT- Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 866972 Fax (0411) 865588 Makassar 90221 E-mail: lpp@umuhm.ac.id	
<i>بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ</i>		
Nomor :	2414/05/C.4-VIII/VIII/37/2019	12 Dzulqad'ah 1440 H
Lamp :	1 (satu) Rangkap Proposal	15 July 2019 M
Hal :	Permohonan Izin Penelitian	
	Kepada Yth. Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel Cq. Kepala UPT P2T BKPMMD Prov. Sul-Sel di - Makassar	
	<i>بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ</i>	
	Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor 0546/TKIP/A.1-IL/VII/1440/2019 tanggal 15 Juli 2019, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama :	KARINA BAFRI	
No. Stambuk :	10536 5093 15	
Fakultas :	Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	
Jurusan :	Pendidikan Matematika	
Pekerjaan :	Mahasiswa	
	Bernaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul:	
	"Dekripsi Kremampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa"	
	Yang akan dilaksanakan dari tanggal 20 Juli 2019 s/d 20 September 2019.	
	Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.	
	Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziiraa.	
	<i>بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ</i>	
	Ketua LP3M,	
		
	Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP. NBM 101 7716	
08-19		



1 2 0 1 9 1 9 1 4 7 9 8 8

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 19717/S.01/PTSP/2019 Kepada Yth.
 Lampiran : - Bupati Gowa
 Perihal : Izin Penelitian

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2414/05/C.4-VIII/VI/37/2019 tanggal 15 Juli 2019 perihal tersebut diatas, mahasiswa peneliti dibawah ini

Nama : KARINA BAHRI
 Nomor Pokok : 10530500315
 Program Studi : Pendid. Matematika
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
 Alamat : Jl. Si Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul

"DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 20 Juli s.d 20 September 2019

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, dengan pertimbangan kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat ini.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diberitkkan di Makassar
 Pada tanggal : 15 Juli 2019

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI SULAWESI SELATAN
 Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

A. M. YAMIN, SE., MS.
 Pangkat : Pembina Utama Madya
 Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
 1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
 2. Penerima



PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jln. Mesjid Raya No. 30. Telepon. 884637. Sungguminasa – Gowa

Sungguminasa, 16 Juli 2019

Nomor : 070/ (Pq) /BKB.P/2019
 Lamp : -
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

K e p a d a
 Yth. Ka. SMP Negeri 1 Sungguminasa

Di-
T e m p a t

Berdasarkan Surat Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah Provinsi Sul-Sel Nomor. 19717/S.01/PTSP/2019 tanggal 15 Juli 2019 tentang Rekomendasi Penelitian

Dengan ini disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : KARINA BAHRI
 Tempat/Tanggal Lahir : Masamba, 01 Mei 1997
 Jenis kelamin : Perempuan
 Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
 Alamat : Mallengceni No.20

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data Dalam Rangka Penyusunan Skripsi/Tesis di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul "*DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI GAYA BERFIKIR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA*"

Selama : 20 Juli s/d 20 September 2019
 Pengikut : Tidak Ada

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan tersebut dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Cq. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Gowa;
2. Penelitian/Pengambilan Data tidak menyimpang dari izin yang diberikan.;
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Menyerahkan 1 (satu) Eksemplar copy hasil penelitian kepada Bupati Gowa Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Gowa.

Demikian disampaikan dan untuk lancarnya pelaksanaan dimaksud diharapkan bantuan seperlunya.

An. **KEPALA BADAN,**
Sekretaris,

DRS. ALWI ARIFIN, M. SI

Pangkat : Pembina Tk. 1

NIP : 19670808 198811 1 001

Tembusan :

1. Bupati Gowa (sebagai laporan);
2. Ka. Dinas Pendidikan Kab. Gowa;
3. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;



**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA
SEKOLAH RUJUKAN**



Alamat : Jln. H. Habibu Kulle No. 25 Telp. 0411 861025 Sungguminasa
Email: smpn1sungguminasa@yahoo.co.id Website: <https://www.smpn1sungguminasa.sch.id>

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
No : 193/DISDIK – GW /SMP.01/VIII/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Sungguminasa Kabupaten Gowa menerangkan bahwa :

Nama	: KARINA BAHRI
Nim	: 10536509315
Tempat/ Tgl. Lahir	: Masamba, 1 Mei 1997
Jenis Kelamin	: Perempuan
Pekerjaan	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Mallengkeri III No. 20 Makassar

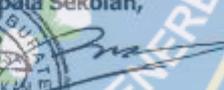
Benar telah selesai mengadakan Penelitian di SMP Negeri 1 Sungguminasa pada Tanggal 24 Juli s/d 05 Agustus 2019 sebagai salah satu tugas Penyelesaian Skripsi / Tesis dengan mengambil Tema / Judul:

"DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA"

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sungguminasa, 05 Agustus 2019

Kepala Sekolah,



BAHARU, S.Pd
 Pangkat : Pembina Tk.1 /IV.b
 NIP 19691020 199412 1 002

RIWAYAT HIDUP



Karina Bahri, dilahirkan di Masamba pada tanggal 01 Mei 1997. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara dan merupakan buah cinta kasih dari pasangan Bahri dan Aminah. Penulis mengawali pendidikan formal di SD Negeri 091 Lebannu, pada tahun 2003 dan tamat pada tahun 2009. Kemudian pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Masamba, Kec. Masamba, Kab. Luwu Utara, dan tamat pada tahun 2012. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Masamba mulai dari tahun 2012 sampai pada tahun 2015. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan jenjang pendidikan ditingkat universitas pada program Strata I (SI) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar dan selesai tahun 2019.

