

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR DIVERGEN
SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF
SISTEMATIS INTUITIF**

SKRIPSI

**OLEH:
APRILIA AYU UTAMI
NIM. D74219016**



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUNAN AMPEL SURABAYA
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah :

Nama : Aprillia Ayu Utami
NIM : D74219016
Jurusan/Program Studi : PMIPA / Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

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

Surabaya, 05 April 2023

Yang membuat pernyataan



Aprillia Ayu Utami

NIM. D74219016

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh :

Nama : Aprillia Ayu Utami

NIM : D74219016

Judul : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR DIVERGEN SISWA DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI
GAYA KOGNITIF SISTEMATIS-INTUITIF

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 05 April 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Aning Wida Yanti, S.Si, M.Pd

Drs. H. Usman Yudi, M.Pd.I

NIP. 198012072008012010

NIP. 196501241991031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Aprilia Ayu Utami ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 03 Mei 2023

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



Dr. Muhammad Thohir, S.Ag, M.Pd.

NIP. 197407251998031001

Tim Penguji

Penguji I

Lisanul Uswah Sa'adeda, S.Si, M.Pd.

NIP. 198309262006042002

Penguji II

Yuni Arrifadah, M.Pd.

NIP. 197306052007012048

Penguji III

Dr. Aning Wida Yanfi, S.Si, M.Pd.

NIP. 198012072008012010

Penguji IV

Drs. Usman Yudi, M.Pd.I

NIP. 196501241991031002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : APRILLIA AYU UTAMI
NIM : D74219016
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN MATEMATIKA
E-mail address : apriliiautami1904@gmail.com

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

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR DIVERGEN DALAM MENYELESAIKAN

MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISTEMATIS-INTUITIF

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

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

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Juni 2023

Penulis

(Aprillia Ayu Utami)

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR DIVERGEN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISTEMATIS-INTUITIF

Oleh :
APRILLIA AYU UTAMI

ABSTRAK

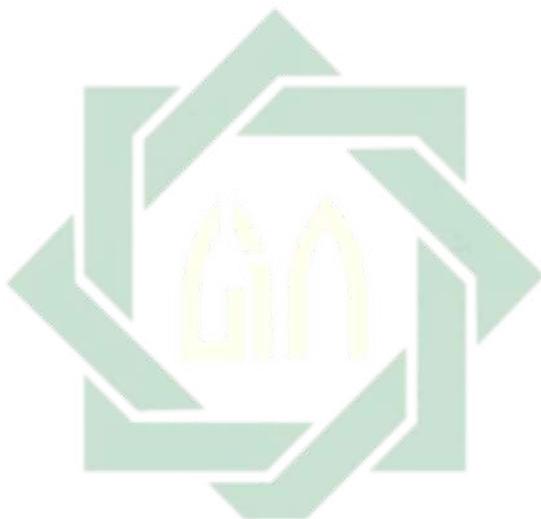
Berpikir merupakan aktivitas akal budi dalam mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Proses berpikir adalah aktivitas individu dalam memahami suatu masalah melalui proses pemahaman terhadap masalah yang dihadapi. Terdapat berbagai kemampuan berpikir dalam proses berpikir salah satunya kemampuan berpikir divergen. Kemampuan berpikir divergen adalah kemampuan berpikir secara terbuka dalam menemukan berbagai macam solusi terhadap suatu masalah sehingga dapat menghasilkan jawaban yang benar serta penyelesaian yang logis. Terdapat 4 indikator dalam berpikir divergen, yaitu: 1) *fluency* (kelancaran berpikir), 2) *flexibility* (keluwesan berpikir), 3) *originality* (keaslian berpikir), 4) *elaboration* (keterperincian berpikir). Salah satu hal yang berkaitan dengan kemampuan berpikir divergen siswa adalah gaya kognitif yang dimiliki setiap siswa. Berdasarkan cara memahami informasi serta memilih langkah untuk menyelesaikan masalah gaya kognitif terbagi menjadi gaya kognitif sistematis dan intuitif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dikumpulkan dengan menggunakan triangulasi sumber data yaitu diperoleh dari tes pemecahan masalah dan wawancara. Subjek penelitian dipilih berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif dimana masing masing dari gaya kognitif sistematis dan intuitif diwakili oleh 2 siswa dari 39 siswa di kelas X-2 MAN Sidoarjo. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara yang berbasis tugas. Kemudian dianalisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir divergen.

Hasil penelitian menghasilkan bahwa siswa dengan gaya kognitif sistematis mampu memenuhi keempat tahapan berpikir divergen dengan melakukan penyelesaian masalah secara runtut dan jelas, mampu menghasilkan banyak ide gagasan serta mampu melihat penyelesaian masalah dari sudut pandang lain. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif

intuitif hanya memenuhi satu tahapan berpikir divergen. Siswa dengan gaya kognitif intuitif melakukan penyelesaian masalah kurang runtut, tidak dapat menemukan ide gagasan yang baru untuk menyelesaikan masalah.

Kata Kunci : Berpikir Divergen, Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, Gaya Kognitif.



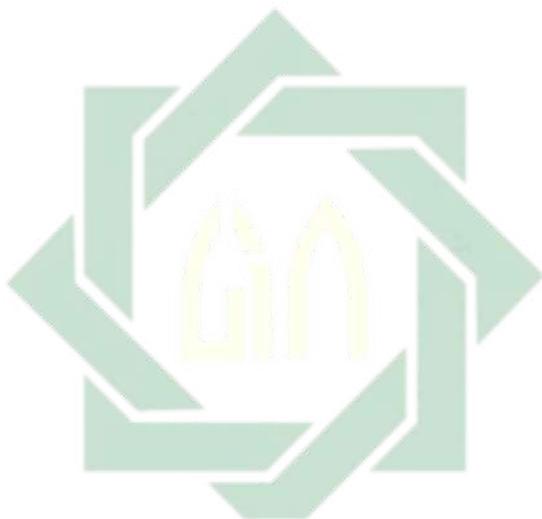
UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Kemampuan Berpikir Divergen	10
B. Penyelesaian Masalah Matematika	13
1. Masalah Matematika	13
2. Menyelesaikan Masalah Matematika	14
C. Kognitif Sistematis-Intuitif	18
1. Gaya Kognitif.....	18
2. Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif.....	18
D. Hubungan Berpikir Divergen dan Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif.....	21
E. Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian.....	29

B.	Waktu dan Tempat Penelitian	29
C.	Subjek Penelitian.....	30
D.	Teknik Pengumpulan Data	33
	1. Tes Pemecahan Masalah	33
	2. Wawancara.....	33
E.	Instrumen Penelitian.....	34
	1. Tes Pemecahan Masalah	34
	2. Pedoman Wawancara	37
F.	Keabsahan Data.....	38
G.	Teknik Analisis Data	38
	1. Kondensasi Data	38
	2. Penyajian Data	39
	3. Penarikan Kesimpulan	40
H.	Prosedur Penelitian.....	40
	1. Tahapan persiapan.....	40
	2. Tahapan Pelaksanaan	40
	3. Tahap Analisis	41
	4. Tahap Penyusunan Laporan	41
BAB IV HASIL PENELITIAN		42
A.	Kemampuan Berpikir Divergen Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif Sistematis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.....	42
B.	Kemampuan Berpikir Divergen Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif Intuitif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	63
BAB V PEMBAHASAN		75
A.	Pembahasan Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif di kelas X-2 MAN Sidoarjo.....	75
	1. Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang Memiliki Gaya Kognitif Sistematis.....	75
	2. Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang Memiliki Gaya Kognitif-Intuitif.....	78

BAB VI PENUTUP	83
A. Simpulan	83
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	88



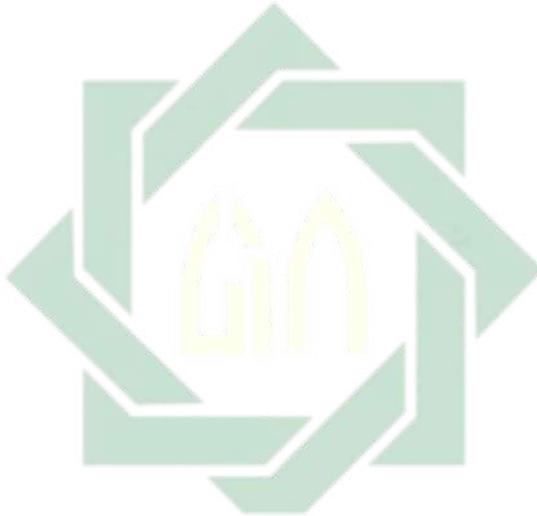
UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Divergen	11
Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah.....	17
Tabel 2.3 Karakteristik Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif.....	20
Tabel 2.4 Indikator Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Tahapan Polya	23
Tabel 2.5 Prediksi Indikator Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis – Intuitif.....	25
Tabel 3.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	29
Tabel 3.7 Kriteria Pengelompokan Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif	30
Tabel 3.8 Data Subjek Penelitian	31
Tabel 3.9 Data Subjek Penelitian Berdasarkan Gaya Kognitif.....	33
Tabel 3.10 Kisi Kisi Soal	34
Tabel 3.11 Daftar Validator Instrumen	37
Tabel 4.12 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek A ₁	52
Tabel 4.13 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek A ₂	61
Tabel 4.14 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek A ₁ dan Subjek A ₂ yang Bergaya Kognitif Sistematis dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV.....	62
Tabel 4.15 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek B ₁	68
Tabel 4.16 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek B ₂	73
Tabel 4.17 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek B ₁ dan Subjek B ₂ yang Bergaya Kognitif Intuitif dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV.....	74
Tabel 5.18 Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Bergaya Kognitif Sistematis dan Intuitif.	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Jawaban Tes Pemecahan Masalah Subjek A ₁	44
Gambar 4.2 Jawaban Tes Pemecahan Masalah Subjek A ₂	53
Gambar 4.3 Jawaban Tes Pemecahan Masalah Subjek B ₁	63
Gambar 4.4 Jawaban Tes Pemecahan Masalah Subjek B ₂	68



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A: Instrumen Penelitian	88
Lampiran A.1 Angket Cognitive-Style Inventory (CSI).....	88
Lampiran A.2 Pedoman Cognitive-Style Inventory (CSI)	94
Lampiran A.3 Tes Tertulis	96
Lampiran A.4 Kisi-Kisi Pemecahan Masalah	98
Lampiran A.5 Alternatif Pemecahan Masalah.....	99
Lampiran A.6 Pedoman Wawancara	102
Lampiran B: Lembar Validasi	105
Lampiran B.1 Lembar Validasi Tes Pemecahan Masalah, dan Pedoman Wawancara	105
Lampiran C Hasil Penelitian	120
Lampiran C.1 Hasil Jawaban Tes Tertulis	120
Lampiran D: Surat dan Lain-lain	126
Lampiran D.1 Surat Tugas	126
Lampiran D.2 Surat Izin Penelitian.....	127
Lampiran D.3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	128
Lampiran D.4 Lembar Konsultasi Bimbingan	129

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang pasti dan menjadi sumber ilmu, serta menjadi perantara ilmu ilmu lainnya.¹ Haryani berpendapat bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir manusia. Pembelajaran matematika memiliki peranan yang penting dalam kehidupan dalam menyelesaikan masalah. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika kemampuan berpikir perlu dikembangkan agar dapat memahami konsep matematika dengan benar dalam menyelesaikan suatu masalah matematika.²

Kemampuan dalam berpikir perlu untuk dikembangkan salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis, karena dengan berpikir kritis siswa mampu untuk menganalisis pikirannya sendiri untuk memilih keputusan dan menarik kesimpulan.³ Susilowati mengatakan bahwa berpikir merupakan prosedur pembentukan representasi mental baru melalui pengoperasian informasi termasuk menyimpulkan keputusan, penalaran, pemecahan masalah, serta abstraksi.⁴ Tindakan yang dilakukan oleh seseorang dengan menggunakan akal pikirannya bertujuan untuk menciptakan pikiran baru dari kumpulan ide, keterangan, konsep pengalaman dan pengetahuan merupakan pengertian kemampuan berpikir.⁵ Menurut pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir menunjukkan

¹ Muhammad Haikal A, “*Self-Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa*”, Jurnal Pendidikan, Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 233-242.

² Sahat Saragih, Winmery L. Habeahan. “*The Improving of Problem Solving Ability and Students’ Creativity Mathematical by Using Problem Based Learning in SMP Negeri 2 Siantar*”, Journal of Education and Practice. Vol 5, No.35, 2014

³ Eni Sulistiani dan Masrukan, “*Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA*” Jurnal Pendidikan, (Semarang, UNNES, 2016)

⁴ Jati Putri Asih Susilowati, “*Profil Penalaran Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender*”, Jurnal Review Pembelajaran Matematika, 1:2, (Desember, 2016), 133.

⁵ Alimuddin, “*Penilaian dalam Kurikulum 2013*”, Jurnal Pendidikan, (Makassar, UNM, 2014).

adanya pembentukan sesuatu yang baru dari hasil berbagai keterangan, ide, maupun pengetahuan yang ada di dalam pikirannya.

Proses berpikir itu terdapat 3 langkah, yaitu; (1) pembentukan pengertian, (2) pembentukan pendapat dan (3) penarikan kesimpulan.⁶ Umumnya masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan, tidak menarik, dan bahkan penuh dengan misteri.⁷ Siswa sering kali merasakan kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Siswa menganggap bahwa matematika hanya dapat diselesaikan dengan menggunakan satu metode penyelesaian saja dan hanya memiliki satu solusi penyelesaian.⁸ Siswa seakan terbatas pada pemikiran verbal dan logis, yaitu pemikiran hanya menuju satu jawaban tunggal dan hal ini mengarah pada cara berpikir konvergen, sedangkan berpikir divergen akan membuka cakrawala pemikiran siswa untuk menemukan kemungkinan yang tidak pernah dilihat sebelumnya.⁹

Konsep berpikir divergen merupakan bagian utama dari kreativitas yang berarti berpikir dalam hal yang berbeda beda, akan diperoleh jawaban - jawaban yang unik yang berbeda tetapi benar.¹⁰ Menurut Munandar berpikir divergen adalah kemampuan berpikir berdasarkan data atau informasi yang tersedia untuk menemukan banyak alternatif jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban. Berpikir divergen adalah berpikir untuk memberikan bermacam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada kuantitas, keragaman, dan orisinal

⁶ Asri widowati, “Penerapan Pendekatan Inquiry dalam Pembelajaran Sains sebagai Upaya Pengembangan Cara Berpikir Divergen”, Majalah Ilmiah Pembelajaran No 1, Vol.3 2007

⁷ Dian Rizki Utari dkk, “Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita”, Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, Vol 3, No 4, 2019.

⁸ Ibid.

⁹ Faizah-Ulul, “Profil Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended” (Surabaya, UINSA, 2018)

¹⁰ Dewi Mardhiyana dan Endah Octaningrum “Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah” PRISMA, (Yogyakarta,UN, 2016) hal 672.

jawaban.¹¹ Berpikir divergen memungkinkan seseorang berpikir keluar dari jalur yang umumnya sehingga mampu membawa berbagai aspek yang berbeda. Cara berpikir kreatif merupakan cara berpikir divergen atau kombinasi dua wajah dalam berpikir yaitu hakim (analitis, rasional, dan logis) dan pemimpi (imajinatif, impulsif dan intuitif).¹² Dari definisi berpikir divergen tersebut maka dapat disimpulkan bahwa berpikir divergen merupakan kemampuan berpikir seseorang untuk mencari jawaban yang kreatif dan mengarah pada solusi yang didapat dari segala arah untuk memecahkan sebuah permasalahan.

Berpikir divergen identik dengan pencarian solusi untuk penyelesaian masalah, permasalahan dalam masalah matematika yaitu berupa soal-soal. Dengan adanya soal-soal peserta didik akan termotivasi untuk menghasilkan solusi tersendiri dari suatu masalah. Berpikir divergen dalam dunia pendidikan matematika sangat erat kaitannya dengan adanya masalah dan selalu memerlukan gagasan yang berbeda beda untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, untuk merangsang kemampuan berpikir divergen peserta didik kegiatan pembelajaran harus membawa peserta didik dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga banyak jawaban yang benar. Hal tersebut mengundang potensi intelektual dan pengalaman peserta didik dalam menemukan sesuatu yang baru. Sehingga dalam menyelesaikan soal pada pembelajaran matematika, akan merangsang kemampuan berpikir divergen peserta didik, jika diberikan masalah yang dapat memberikan keleluasaan peserta didik dalam berpikir.

Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika siswa memiliki cara tersendiri. Aktivitas siswa sebagian besar bergantung terhadap hubungan yang terbentuk antara kepribadian serta kognisinya guna untuk menelaah dan memilah masalah yang disebut dengan gaya kognitif siswa.¹³ Setiap siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda-

¹¹ Neng Sufi faridah dan Nani Ratnaningsih, “*Analisis Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended*” (Tasikmalaya: FPMIPA Universitas Siliwangi, 2019).

¹² Ibid.

¹³ Himatul Ulya, “*Hubungan Gaya Kognitif dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*”, (FKIP Universitas Muria kudu, 2015)

beda tergantung terhadap cara siswa dapat memproses informasi yang dimiliki.¹⁴ Siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dari gagasan, sehingga mereka sangat bergantung terhadap guru dalam pembelajaran. Namun demikian, hal tersebut berbanding terbalik terhadap kemampuan berpikir divergen siswa yang menuntut siswa untuk menemukan solusi dan jawaban sendiri sesuai kemampuan yang dimiliki. Oleh karena itu, proses berpikir divergen siswa penting karena dengan berpikir divergen siswa mampu untuk mengembangkan ide gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan matematika.

Terdapat perbedaan penelitian yang telah dilakukan oleh Fitriyah dengan penelitian ini adalah pada penelitian Fitriyah mendeskripsikan penalaran analogi siswa dengan gaya kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah sedangkan penelitian ini mendeskripsikan kemampuan divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan gaya kognitif.

Terdapat banyak aspek yang bisa mempengaruhi siswa untuk menyelesaikan persoalan matematika. Salah satu aspeknya yaitu dikarenakan terdapat perbedaan gaya kognitif pada setiap peserta didik. Perbedaan gaya kognitif siswa mempengaruhi dalam proses penyelesaian permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam kehidupan, utamanya yang berkaitan dengan matematika¹⁵.

Gaya kognitif merupakan cara seseorang dalam memperoleh dan memproses informasi dalam otaknya. Martin menambahkan bahwa gaya kognitif siswa berpengaruh terhadap cara dia berpikir, belajar, memecahkan masalah, serta berinteraksi terhadap lingkungannya.¹⁶ Peneliti lain mengungkap bahwa gaya kognitif merupakan identitas pribadi yang memperlihatkan cara stabil dimana

S U R A B A Y A

¹⁴ Fitriyah, “Analisis Penalaran Proporsional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif Kelas VIII C di SMP Negeri 8 Surabaya”. (Surabaya, UINSA, 2017)

¹⁵ Slameto, “Belajar serta Faktor Faktor yang Mempengaruhinya”, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 160.

¹⁶ Akhmad F H, Siti M A, “Profil Penalaran Proporsional Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif”, (Matematika Kreatif-Inovatif, 2017), 164.

individu dapat memperoleh informasi, mengatur serta mendapatkan hasil untuk membuat kesimpulan lalu melangkah untuk bertindak.¹⁷

Gaya kognitif adalah cara individu dalam menerima, merespon, memproses informasi serta menyusunnya berdasarkan beberapa pengalaman yang dialaminya¹⁸. Dari hal tersebut peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik seseorang (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisir dan memproses informasi) yang bersifat tetap serta berjalan lama.

Berdasarkan golongan gaya kognitif yang ada, kognitif sistematis-intuitif merupakan tipe gaya kognitif yang digolongkan berdasarkan cara mengevaluasi informasi serta memilih strategi dalam penyelesaian masalah. Dari kedua gaya kognitif tersebut yaitu sistematis-intuitif berpengaruh terhadap aktivitas berpikir, cara memahami dan mengambil keputusan. Penggolongan gaya kognitif sistematis dan intuitif didasarkan pada cara individu dalam memilih serta mengevaluasi informasi yang telah didapatkan.¹⁹ Seseorang dengan gaya kognitif sistematis selangkah demi selangkah untuk berpikir, belajar, dan rencana keseluruhan untuk pemecahan masalah. Sedangkan seseorang dengan gaya kognitif intuitif menggunakan urutan langkah analitik yang tidak dapat diprediksi saat menyelesaikan masalah, bergantung pada pola pengalaman, dan mengeksplorasi dan mencari alternatif dengan cepat.

Karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif sistematis lebih condong berpikir secara teratur, logis dan rasional, selain itu individu yang sistematis menggunakan perencanaan yang baik untuk penyelesaian masalah. Sedangkan karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif intuitif lebih condong berpikir secara garis besar, abstrak, serta berdasarkan pengetahuan yang dialami, dengan menggunakan keahlian praduga dalam menyelesaikan masalah.

¹⁷ Lilach Sagive, "Not All Great Minds Think Alike: System and Intuitive Cognitive Styles", (Journal Of Personality, 2013), h.2.

¹⁸ Arifin S, dkk, "Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas VIII Unggulan SMPN 1 Watampone", (Daya Matematis, 2015), h. 20

¹⁹ Dovina M, dkk, "Penalaran Proporsional Siswa Bergaya Kognitif Sistematis dan Intuitif Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi", (UNESA, 2022), 631.

Dalam penelitian ini, gaya kognitif yang dipakai merupakan gaya kognitif sistematis dan gaya kognitif intuitif. Peserta didik dengan kognitif sistematis dan peserta didik dengan kognitif intuitif memiliki beberapa perbedaan dalam berpikir. Adapun perbedaan yang terlihat antara siswa yang bergaya kognitif sistematis dan intuitif yaitu, perbedaan metode, bahasa, serta perilaku sikap untuk penyelesaian suatu persoalan matematika.²⁰

Penelitian terdahulu tentang gaya kognitif yang sudah dilakukan oleh Fitriyah yang berjudul “Analisis penalaran proporsional siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan dibedakan berdasarkan gaya kognitif sistematis - intuitif kelas VIII C di SMP Negeri 8 Surabaya” menghasilkan deskripsi dalam penyelesaian masalah yang dilakukan peserta didik dalam proses penalarannya yang bergaya kognitif sistematis condong melakukan penyelesaian secara berurutan sedangkan yang intuitif penyelesaian masalahnya kurang berurutan.²¹ Perbedaan ini melahirkan urutan langkah untuk menyelesaikan masalah matematika tersebut berbeda. Dari hal tersebut Fitriyah menyimpulkan peserta didik bergaya kognitif sistematis memiliki hasil akhir yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang kognitif intuitif.²²

Menurut pemaparan diatas, kognitif sistematis dan kognitif intuitif memiliki keterkaitan yang dekat dengan kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan masalah persoalan matematika. Sebagaimana Martin menganggap perbedaan gaya kognitif sistematis-intuitif memiliki pengaruh terhadap keahlian peserta didik dalam pembelajaran matematika serta untuk menyelesaikan suatu persoalan matematika.²³

²⁰ Lorna dan Martin, “*The Cognitive-Style Inventory*”, (The Pfeiffer Library, 1998), h.6

²¹ Fitriyah, “*Analisis Penalaran Proporsional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif Kelas VIII C di SMP Negeri 8 Surabaya*”. (Surabaya: UINSA, 2017).

²² Ibid.

²³ Ibid.

Gaya kognitif seseorang dikenal sebagai sistematis maupun intuitif ditunjukkan dengan perbedaan pada saat melihat strategi penyelesaian masalah serta penentuan tugas.²⁴

Terdapat perbedaan yang mencolok dari gaya kognitif tersebut yaitu seseorang yang sistematis dalam menyelesaikan masalah lebih menggunakan metode penyelesaian yang jelas serta terurut, sedangkan seseorang yang intuitif dalam menyelesaikan masalah lebih menggunakan urutan langkah-langkah logis yang tidak dapat diduga dan tidak berurutan dengan melompati dari satu langkah ke langkah yang lain dan kembali lagi pada langkah tersebut.²⁵ Sehingga, perbedaan dalam gaya kognitif ini akan saling berpengaruh terhadap kemampuan berpikir divergen setiap peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti terdorong untuk mengadakan sebuah penelitian yang berjudul “*Analisis Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, peneliti merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang memiliki gaya kognitif sistematis?
2. Bagaimana kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang memiliki gaya kognitif intuitif?

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini agar tidak meluas ruang lingkupnya, maka terdapat batasan penelitian dengan tujuan agar dalam penelitian ini sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh peneliti. Mengenai batasan masalah dalam penelitian ini adalah dengan subjek siswa

²⁴ Peter, Keen, “*Cognitive Style Research: A Perspective for Integration*”. (Proceedings of the Second International Conference on Information Systems Cambridge, 1981), h. 34.

²⁵ Ibid.

SMA dengan materi pembelajaran yaitu Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang tertulis di atas. Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir divergen siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir divergen siswa yang memiliki gaya kognitif intuitif dalam menyelesaikan masalah matematika.

E. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Secara teoritis hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika mengenai kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis-intuitif.
2. Bagi guru, dapat menambah informasi mengenai kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis dan intuitif berdasarkan kemampuan berpikir masing masing siswa.
3. Bagi siswa, diharap dapat membantu dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan menggunakan gagasan atau ide dalam penyelesaian persoalan matematika berdasarkan kemampuan berpikir dan gaya kognitif.
4. Bagi peneliti yang lain, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengetahuan informasi serta masukan dan saran dalam melakukan penelitian yang serupa dengan penelitian ini yaitu tentang kemampuan berpikir siswa serta gaya kognitif siswa.

F. Definisi Operasional

1. Analisis adalah aktivitas kajian terhadap suatu hal dengan cara mengurai, memilah, dan menggolongkan sesuatu tersebut ke dalam bagian-bagian pembentuknya untuk mengetahui keadaan sebenarnya.
2. Berpikir divergen adalah kemampuan berpikir seseorang untuk mencari jawaban yang kreatif, unik dan mengarah pada solusi yang didapat dari segala arah untuk memecahkan sebuah permasalahan.
3. Kemampuan berpikir divergen merupakan kapasitas seseorang untuk mencari berbagai kemungkinan alternatif penyelesaian masalah dari berbagai arah dengan penekanan pada kuantitas, keragaman, dan orisinal jawaban.
4. Masalah matematika adalah suatu pernyataan atau persoalan yang tidak mudah untuk diselesaikan oleh peserta didik menggunakan metode atau prosedur yang telah dipahami, dan membutuhkan suatu perencanaan dan solusi dalam proses penyelesaiannya.
5. Penyelesaian masalah matematika merupakan usaha individu dengan menggunakan pengetahuan serta pemahaman yang sudah dimiliki untuk mencari solusi dari persoalan matematika yang dihadapi.
6. Gaya kognitif adalah dimensi psikologis sebagai karakter seseorang dalam merespon, memproses, menyimpan, dan mengingat kembali segala informasi yang telah diterima.
7. Siswa yang bergaya kognitif sistematis adalah individu dalam menyelesaikan persoalan memilih dengan cara menggunakan metode secara baik dan terurut, dan memilih solusi secara keseluruhan sebelum memilih cara penyelesaian.
8. Siswa yang bergaya kognitif intuitif adalah individu dalam menyelesaikan persoalan menggunakan metode menentukan solusi penyelesaian berdasarkan pengalaman.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Berpikir Divergen

Berpikir merupakan proses yang dilakukan seseorang untuk mengingat kembali pengetahuan yang sudah tersimpan di dalam memorinya untuk suatu saat dipergunakan dalam menerima informasi, mengolah, dan menyimpulkan sesuatu.²⁶ Aktivitas berpikir seseorang tidak dapat dilihat secara langsung, tetapi diketahui ketika seseorang dapat menyelesaikan suatu masalah. Tujuan dari berpikir adalah untuk menyelesaikan masalah dengan melakukan pemecahan masalah dapat melatih berpikir siswa.²⁷ Berpikir merupakan suatu kegiatan yang penting dilakukan saat menyelesaikan masalah, salah satunya dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir divergen merupakan berpikir kreatif, berpikir divergen terdapat kemungkinan banyak jawaban berdasarkan informasi yang telah diberikan dengan penekanan kuantitas, keragaman, dan orisinal jawaban.²⁸

Berpikir kreatif dan berpikir divergen merupakan dua konsep yang sering dikaitkan dengan kemampuan menghasilkan ide-ide baru dan original. Meskipun keduanya memiliki keterkaitan, terdapat perbedaan penting antara keduanya. Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan gagasan-gagasan baru, unik, dan bermanfaat. Ini melibatkan penggunaan imajinasi, asosiasi bebas, dan pemecahan masalah yang inovatif. Berpikir divergen merupakan proses berpikir yang melibatkan pembuatan banyak pilihan, melihat dari berbagai sudut pandang, dan menghasilkan berbagai kemungkinan solusi. Berpikir divergen melibatkan peningkatan variasi dalam pemikiran, ide, dan pendekatan untuk memperluas cakupan pemikiran dan menemukan berbagai alternatif. Berpikir kreatif berfokus pada menghasilkan ide-ide baru, orisinal, dan inovatif. Tujuan utamanya

²⁶ Rani W, “*Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber*”, Jurnal Pendidikan Matematika, (2005) Vol. 6, No 2.

²⁷ Ikma N K, “*Profil Berpikir Relasional Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif*”, Jurnal Pendidikan, Vol 10, No.2 (2021), 397.

²⁸ Neng Sulfi F dan Nani R, “*Analisis Kemampuan Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended*”, Jurnal Pendidikan, (Tasikmalaya 2019), 439.

adalah untuk menciptakan sesuatu yang baru, baik dalam bentuk solusi masalah, produk, atau konsep-konsep baru. Sedangkan Berpikir divergen berfokus pada menghasilkan berbagai alternatif, pendekatan, atau kemungkinan solusi. Tujuan utamanya adalah untuk meluasnya pemikiran dan mencari banyak pilihan yang berbeda.

Berpikir divergen adalah pola berpikir seseorang yang lebih didominasi oleh berfungsinya belahan otak kanan, berpikir lateral, menyangkut pemikiran sekitar atau yang menyimpang dari pusat persoalan. Guilford menggambarkan berpikir divergen sebagai suatu sifat yang didasari oleh empat faktor yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.²⁹ Berikut merupakan deskripsi indikator kemampuan berpikir divergen berdasarkan komponen-komponen berpikir divergen menurut Guilford.

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Divergen

Berpikir Divergen	Indikator
<i>Fluency</i> (kelancaran berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu mencetuskan banyak macam gagasan. 2. Siswa mampu menjawab dengan sejumlah jawaban 3. Siswa mampu menghasilkan banyak ide yang relevan sesuai dengan masalah.
<i>Flexibility</i> (keluwesan berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu melihat suatu masalah dari sudut pandang yang lain. 2. Siswa mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikirannya dalam menyelesaikan masalah. 3. Siswa mampu menghasilkan variasi-variasi gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan.
<i>Originality</i> (keaslian berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memberikan gagasan yang relatif baru atau cara yang berbeda dari siswa lain. 2. Siswa mampu menghasilkan banyak macam solusi dengan jawaban yang sama.

²⁹ Ibid.

<p><i>Elaboration</i> (keterperincian berpikir)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu merinci alternatif jawaban. 2. Siswa mampu mengembangkan ide serta menambahkan detail keterangan dengan jelas baik secara lisan maupun tampilan bergambar. 3. Siswa mampu membuat keterkaitan dari informasi-informasi yang ada.
---	---

Berpikir divergen yaitu berpikir cepat serta menggunakan alur pikir yang bebas. Berpikir divergen dapat dimaknai dengan kemampuan menemukan banyak solusi penyelesaian atas suatu permasalahan. Ketika individu berpikir secara divergen individu tersebut berpikir secara spontan berpikir kritis. Dia harus membedakan segenap pengetahuan serta kemampuan yang sudah dimilikinya, serta mengkritisnya sebelum digunakan dalam menyelesaikan masalah.³⁰ Berpikir divergen secara umum memiliki karakteristik; (a) lateral, artinya memandang suatu persoalan dari beberapa sisi, (b) divergen menyebar ke berbagai arah untuk menemukan banyak jawaban, (c) holistik - sistemik, bersifat menyeluruh - global, (c) intuitif - imajinatif, (d) *independent*, dan (e) tidak teramalkan (*unpredictable*).³¹

Berdasarkan hal tersebut peneliti menyimpulkan pada setiap indikator berpikir divergen yaitu: (a) *Fluency* (kelancaran berpikir) yaitu mampu menghasilkan banyak gagasan yang relevan sesuai dengan masalah, (b) *Flexibility* (Keluwesannya berpikir) yaitu mampu mengubah cara pendekatan dengan melihat penyelesaian dari sudut pandang lain, (c) *Originality* (keaslian berpikir) yaitu memberikan gagasan yang relatif baru dan berbeda dengan cara umum, (d) *Elaboration* (keterperincian berpikir) yaitu menuliskan penyelesaian masalah secara rinci dan terurut. Seseorang dikatakan dapat memenuhi indikator *elaboration* jika seseorang tersebut mampu menyelesaikan masalah pada suatu tahap secara runtut. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan menurut peneliti mengenai kemampuan berpikir

³⁰ Edi Prayitno, “Pengembangan Berpikir Divergen dan Kritis Melalui Soal Terbuka”, Vol.3, No.1 (2016),16

³¹ Haryanto, “Pengembangan Cara Berpikir Divergen-Konvergen Sebagai Isu Kritis dalam Proses Pembelajaran”, Majalah Ilmiah, (2005), Vol. 2, No. 1, 7.

divergen merupakan kapasitas seseorang untuk mencari berbagai kemungkinan alternatif penyelesaian masalah dari berbagai arah dengan penekanan pada kuantitas, keragaman, dan orisinal jawaban.

B. Penyelesaian Masalah Matematika

1. Masalah Matematika

Dalam kehidupan nyata manusia tidak akan terlepas dari suatu permasalahan. Dalam situasi tertentu bisa saja menjadi masalah jika seseorang tersebut menyadari keberadaannya, mengetahui bahwa keadaan tersebut membutuhkan sebuah tindakan serta terdapat keinginan untuk mengatasi namun rumit untuk menyelesaikannya.³² Masalah adalah suatu situasi ketika orang tersebut sulit untuk melalui dan menyelesaikannya

Setiap manusia dengan manusia lain dalam menghadapi masalah memiliki penyelesaian yang berbeda-beda. Setiap orang dalam menyelesaikannya ada yang menganggap mudah dan juga ada yang merasa sulit. Secara garis besar persoalan atau masalah yang dialami manusia pasti membutuhkan jalan keluar.³³ Masalah adalah keadaan yang dialami seseorang ketika ingin mendapatkan sesuatu yang diinginkan namun tidak mengerti apa yang diperlukan untuk mendapatkan tujuan tersebut.³⁴ Masalah dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu, masalah yang tidak terdefinisi dan terdefinisi dengan baik. Masalah yang memiliki tujuan tertentu, jalur solusi yang jelas, dan solusi yang diinginkan jelas merupakan masalah yang terdefinisi dengan baik. Sebagian besar para ahli dalam pendidikan matematika mengungkapkan bahwa masalah merupakan persoalan pertanyaan yang perlu dijawab serta direspon.³⁵

Secara umum masalah terjadi karena terdapat keinginan untuk memenuhi atau mendekatkan perbedaan antara situasi nyata

³²Ganang W H, “*Profil Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika*”. (UNESA, 2014), hal 30.

³³ Erman S, “*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*”, (Bandung: JICA UPI, 2003), hal 91.

³⁴ Dwi S R, Op. Cit.

³⁵ Fajar S, “*Penalaran, Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika*”, (Yogyakarta: (PPP)G Matematika, 2004), h. 10.

yang terjadi dengan situasi yang diharapkan. Masalah merupakan situasi yang dihadapi oleh seseorang maupun kelompok yang memerlukan pemecahan namun individu maupun kelompok tersebut tidak memiliki cara secara langsung untuk menemukan solusinya.³⁶ Begitu juga masalah yang ada dalam pembelajaran matematika, masih banyak siswa menganggap bahwa persoalan yang diberikan oleh guru merupakan masalah yang sulit untuk diselesaikan, meskipun ada juga yang menganggap persoalan yang diberikan guru merupakan persoalan yang mudah untuk diselesaikan. Suatu masalah memuat keadaan yang mendorong individu untuk menyelesaikan persoalan namun tidak mengerti secara langsung apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikannya.³⁷

Jadi dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah suatu pernyataan atau persoalan yang tidak mudah untuk diselesaikan oleh peserta didik menggunakan metode atau prosedur yang telah dipahami, dan membutuhkan suatu perencanaan dan solusi dalam proses penyelesaiannya.

2. Menyelesaikan Masalah Matematika

Masalah merupakan suatu keadaan individu yang ingin menyelesaikan suatu hal namun tidak mengetahui apa yang harus diperlukan untuk mendapatkan tujuan yang diinginkan. Dalam pembelajaran masalah matematika didefinisikan sebagai persoalan yang dihadapi oleh peserta didik namun mereka tidak memiliki metode tertentu untuk menyelesaikannya. Terdapat ciri-ciri masalah bagi seseorang yaitu: (a) seseorang menyadari keadaan yang sedang dihadapi. (b) seseorang menyadari bahwa keadaan mereka membutuhkan solusi untuk menyelesaikan. (c) langkah penyelesaian tidak perlu harus dimengerti orang lain.³⁸

³⁶ Dindin A M, Tesis: “*Heuristik Dalam Pemecahan Masalah Matematika dan Pembelajarannya Di Sekolah Dasar*”, (Bandung: UPI, 2013), hal 2.

³⁷ Sudarman, “*Proses Berpikir Siswa SMP Berdasarkan Adversity Question (AQ) dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*”, (Surabaya: UNESA, 2010), hal 2.

³⁸ Iga Erieni L “*Kreativitas Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat dan Segitiga Ditinjau dari Level Fungsi Kognitif Rigorous Mathematical Thinking (RMT)*”, (Surabaya: UNESA. 2014), 20.

Dalam pembelajaran matematika biasanya masalah yang dihadapkan kepada siswa merupakan masalah berupa pertanyaan yang sulit untuk diselesaikan. Dalam kegiatan belajar di sekolah siswa ketika diberikan suatu persoalan matematika sebagian tidak bisa menyelesaikannya. Faridah menganalisa pada lembar pengerjaan siswa banyak dijumpai siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal, baik kesalahan dalam mengoperasikan hitungan ataupun dalam mendefinisikan soal.³⁹

Siswa dalam menyelesaikan persoalan harus memahami hal hal yang sudah dipelajari yaitu tentang pengetahuan, pemahaman keterampilan, serta keterampilan, namun dalam hal tersebut siswa menggunakannya pada situasi baru.⁴⁰ Oleh karena itu keadaan ketika menyelesaikan suatu masalah terdapat proses untuk mencari solusi penyelesaiannya. Dalam menyelesaikan masalah setiap siswa memiliki cara yang berbeda beda sesuai dengan karakteristiknya masing masing. Seorang siswa dapat menyelesaikan masalah dengan baik apabila didukung dengan kemampuan menyelesaikan masalah yang baik juga.

Menurut Polya pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar atau solusi dari suatu permasalahan atau kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai juga.⁴¹ Terdapat urutan langkah dalam menyelesaikan masalah matematika menurut polya, yaitu:

a. Memahami masalah

Dalam tahapan ini diawali dengan pendekatan apa yang dimiliki oleh siswa terhadap persoalan yang dihadapinya. Selanjutnya informasi apa yang diketahui dan data apa yang disediakan dalam soal, setelah itu siswa melihat kondisi dan data yang tersedia cukup atau tidak untuk menentukan apa yang diinginkan.

³⁹ Neng Sulfi F, Nani R, Tesis : *“Analisis Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended”*, (Tasikmalaya: Universitas Siliwangi), 441.

⁴⁰ Herman Hudojo, Op.Cit.

⁴¹ Dianti Purba dkk, *“Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah”*, Jurnal MathEdu, Vol 4, No 1, (2021), hal 27

b. Menyusun rencana penyelesaian

Langkah ini diperlukan kemampuan untuk melihat hubungan antara data serta kondisi apa yang tersedia oleh data, menentukan apa yang diketahui apa dan apa yang dicari. Kemudian menyusun sebuah rencana pemecahan masalah dengan memperhatikan dan mengingat kembali pengetahuan sebelumnya tentang persoalan yang berkaitan. Dalam langkah ini siswa diharapkan dapat membuat sebuah model matematika yang selanjutnya dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan matematika.

c. Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan

Dalam langkah rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya kemudian akan dilaksanakan secara teliti pada setiap langkahnya. Dalam melakukan rencana atau menyelesaikan model matematika yang telah dibuat langkah sebelumnya, diharapkan siswa memperhatikan prinsip prinsip atau aturan pengerjaan yang ada untuk menghasilkan penyelesaian model yang benar. Kesalahan dalam menjawab persoalan berakibat dari kesalahan jawaban model soal. Oleh karena itu, ketelitian serta pengecekan pada setiap langkah penyelesaian harus selalu dilakukan untuk memastikan kebenaran jawaban model soal.

d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Hasil penyelesaian yang didapatkan wajib diperiksa kembali untuk memastikan apakah jawaban penyelesaian tersebut sesuai dengan apa yang diharapkan oleh soal. Jika hasil yang didapat tidak sesuai dengan apa yang diharapkan soal, maka perlu untuk diperiksa kembali atas setiap langkah yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan soal. Kemudian siswa dapat mengambil kesimpulan dari penyelesaian yang sudah diberikan.

Berikut merupakan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah langkah Polya : ⁴²

⁴² Rany Widyastuti, “Proses Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber”, (Jurnal Pendidikan, Vol. 6. No. 2, 2015), 186.

Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah

Langkah Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menentukan hal yang diketahui dalam soal. 2. Siswa mampu menentukan hal yang ditanyakan dalam soal.
Menyusun rencana penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lain jika memang ada. 2. Siswa mampu menggunakan semua informasi yang ada pada soal. 3. Siswa mampu membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang telah diberikan.
Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah langkah yang telah disajikan sejak awal. 2. Siswa mampu menjawab soal dengan tepat.
Memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar. 2. Siswa mampu yakin dengan jawaban yang telah dibuat.

Penyelesaian masalah merupakan wujud dari suatu aktivitas mental yang terdiri dari berbagai macam keterampilan serta tindakan kognitif yang diperlihatkan guna mendapatkan solusi yang benar dan tepat dari suatu masalah.⁴³ Penyelesaian masalah juga didefinisikan sebagai aktivitas kognitif yang saling melibatkan antara proses serta strategi.⁴⁴

Jadi dapat disimpulkan menurut peneliti penyelesaian dalam masalah matematika merupakan usaha individu dengan

⁴³ Kirkley, “*Principle for Teaching Problem Solving*”, (Indiana University, 2003), h. 3.

⁴⁴ Robert M. dkk, “*Principles of Instructional Design 4th Edition*”, (Philadelphia: Harcourt Brace Jovanovich College, 1992).

menggunakan pengetahuan serta pemahaman yang sudah dimiliki untuk mencari solusi dari persoalan matematika yang dihadapi.

C. Kognitif Sistematis-Intuitif

1. Gaya Kognitif

Setiap individu dalam mengorganisasi kegiatannya memiliki perbedaan masing-masing. Setiap perbedaan tersebut memiliki pengaruh pada kualitas serta kuantitas dalam kegiatan pembelajaran. Perbedaan ini dikenal dengan gaya kognitif (*cognitive style*). Gaya kognitif mengarah pada cara individu untuk mendapatkan pengetahuan serta menggunakan suatu metode untuk merespon stimuli terhadap lingkungan sekitar.⁴⁵

Gaya kognitif merupakan suatu metode yang berbeda untuk melihat serta mengorganisasi setiap informasi. Pada setiap individu memiliki cara masing-masing dalam memproses informasi. Setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda dalam merespon ada yang cepat dan ada pula yang lambat. Gaya kognitif adalah suatu pengenalan yang dilakukan individu secara konsisten untuk mengorganisasi serta menangkap informasi.⁴⁶ Pendapat lain yang sama yaitu bahwa gaya kognitif merupakan kebiasaan individu dalam merespon informasi.⁴⁷

Dari penjelasan tersebut menunjukkan bahwa gaya kognitif merupakan dimensi psikologis sebagai karakter seseorang dalam merespon, memproses, menyimpan, dan mengingat kembali segala informasi yang telah diterima.

2. Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif

Gaya kognitif terbagi menjadi empat model, yaitu: (a) gaya kognitif *field dependent-field independent*, (b) gaya kognitif

⁴⁵ Al Darmono, M.Pd., "*Identifikasi Gaya Kognitif (cognitive style) Peserta Didik dalam belajar*", 2

⁴⁶ Al Darmono, M.Pd., "*Identifikasi Gaya Kognitif (Cognitive Style) Peserta Didik dalam belajar*", 6

⁴⁷ Noel Entwistle, "*Style of Learning and Teaching An Integrated of Educational Psychology for Student, Teacher, and Lecturers*", (New York: John Wiley & Sons, 1981), p. 203

reflektif-impulsif, (c) gaya kognitif *perspektif-reseptif* dan (d) gaya kognitif *sistematis-intuitif*.⁴⁸

Gaya kognitif *field dependent - field independent* dikelompokkan menurut pengaruh lingkungan terhadap aktivitas kognitif. Gaya kognitif reflektif-impulsif dikelompokkan menurut kecepatan serta ketepatan dalam merespon. Gaya kognitif perspektif-reseptif dikelompokkan berdasarkan langkah proses pengolahan informasi. Sedangkan gaya kognitif sistematis-intuitif dikelompokkan menurut cara mengevaluasi informasi serta memilih langkah dalam penyelesaian masalah matematika.⁴⁹

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tipe gaya kognitif sistematis dan intuitif karena tipe gaya ini merupakan gaya yang mempengaruhi aktivitas berpikir, seperti bagaimana cara memahami serta menyusun cara untuk mengambil sebuah keputusan. Gaya kognitif sistematis merupakan cara berpikir siswa yang matematis untuk memilih langkah penyelesaian secara berurutan. Sedangkan tipe gaya kognitif intuitif merupakan cara berpikir siswa yang secara singkat dalam memilih cara penyelesaian yang tidak berurutan. Terdapat beberapa pengertian definisi dari peneliti tentang gaya kognitif-sistematis salah satunya Keen. Keen mengatakan seseorang dengan gaya kognitif sistematis memiliki ciri metodologis, merespon terhadap masalah secara eksplisit menunjukkan bagaimana strateginya dalam menyelesaikan masalah. Seseorang dengan gaya kognitif ini cenderung menganalisis data memahami masalah serta membuat perencanaan yang lebih matang sebelum menyelesaikan masalah dalam proses penyelesaiannya sehingga mereka terlihat lebih berhati-hati. Seseorang dengan gaya kognitif ini juga dapat memecah proses penyelesaiannya menjadi langkah-langkah kerja yang saling berhubungan dan terbiasa menyelesaikan secara *step-by-step* dalam setiap langkahnya sebelum melanjutkan ke tingkat-langkah berikutnya.

Terdapat perbedaan dengan gaya kognitif sistematis yang sangat metodologis dan berhati-hati, gaya kognitif intuitif ditandai

⁴⁸ Hamzah B. Uno, "*Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*", (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2022), hal 186.

⁴⁹ Endang K., Thesis: "*Proses Kognitif Siswa SD Dalam Memahami Konsep Pecahan Ditinjau dari Gaya Kognitif*", (Universitas Negeri Surabaya, 2015), hal 35

dengan kurang terlihat struktur penyelesaian masalah yang ditunjukkan serta spontanitasnya untuk merespon masalah. Seseorang yang bergaya kognitif intuitif condong melihat suatu masalah secara menyeluruh, yaitu menghubungkan metode dalam analisisnya dengan masalah secara keseluruhan. Seseorang dengan gaya kognitif intuitif condong tidak melakukan langkah langkah penyelesaian masalah secara urut, sering melompat dari satu langkah ke langkah pada analisis atau pengumpulan informasi ke langkah yang lain dan kembali lagi.⁵⁰ Terdapat perbedaan lain seseorang bergaya kognitif sistematis dan kognitif intuitif, yaitu seseorang yang sistematis lebih mengarah berpikir divergen sedangkan seseorang orang yang intuitif lebih mengarah berpikir konvergen.⁵¹ Dalam dunia pendidikan gaya kognitif sudah dikenalkan oleh Mc Kenney, Keen, dan Botkin pada era 70an. Botkin mendeskripsikan karakter yang memiliki gaya kognitif sistematis dikenal sebagai individu yang logis, melakukan sikap yang rasional dikarenakan menggunakan tahapan secara runtut dalam memahami, menyelesaikan persoalan maupun dalam pengambilan keputusan. Sedangkan karakter yang memiliki gaya kognitif intuitif memiliki karakteristik yang spontan dan menggunakan pendekatan visual.⁵² Karakteristik antara gaya kognitif sistematis-intuitif dijabarkan pada tabel berikut.⁵³

Tabel 2.3 Karakteristik Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif

Sistematis	Intuitif
Cenderung menggunakan pendekatan yang terstruktur, logis, dan analitis dalam pemikiran dan pengambilan keputusan	Mampu merasakan atau mendapatkan pemahaman yang mendalam tanpa penalaran yang terperinci atau analisis yang mendalam

⁵⁰ Fitriyah, Skripsi : “Analisis Penalaran Proporsional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif Kelas VIII C di SMP Negeri 8 Surabaya”, (UINSA, 2017).

⁵¹ Ibid.

⁵² Dwi Shinta Rahayu. Op. Cit.

⁵³ Epstein, S., Pacini, R. “Individual Differences in Intuitive-Experiential and Analytical-Rational Thinking Style” Journal Of Personality and Social Psychology (1996), 390-405.

Mampu memproses informasi secara rinci, menganalisis komponen-komponennya, dan melihat hubungan sebab-akibat.	Lebih cenderung melihat gambaran keseluruhan atau pola yang lebih besar daripada rincian terperinci.
Lebih suka menggunakan penalaran logis dan argumen yang masuk akal dalam memecahkan masalah atau mencapai kesimpulan	Cenderung berpikir asosiatif, menghasilkan ide-ide baru, dan menemukan hubungan yang tak terduga antara konsep-konsep.
Cenderung memiliki pendekatan yang terorganisir, metodis, dan bertujuan dalam pemikiran dan tindakan.	Mampu melakukan pemrosesan informasi dengan cepat dan mengambil keputusan tanpa langkah-langkah yang terstruktur.
Lebih suka merencanakan dan memikirkan langkah-langkah terperinci sebelum bertindak.	Lebih suka berpikir secara asosiatif atau melompat-lompat antara konsep atau ide.

Menurut pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa siswa bergaya kognitif sistematis lebih berhati-hati dalam melaksanakan sesuatu. Memerlukan adanya perencanaan yang matang sehingga segala kemungkinan dapat dihadapi. Sedangkan siswa bergaya kognitif intuitif melaksanakan suatu hal yang tidak terduga dalam berpikir maupun ketika penyelesaian masalah. Selain itu, karakteristik intuitif melihat sesuatu secara global, lebih mengandalkan kemampuan visualnya, mengikuti perasaan dan spontan.

D. Hubungan Berpikir Divergen dan Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif

Berpikir divergen merupakan kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya merupakan pada kuantitas ketepatan, dan keragaman jawaban. Kemampuan berpikir divergen dikaitkan dengan kreativitas ditunjukkan oleh karakteristik : a) *Fluency*, yaitu kemampuan untuk menghasilkan

sejumlah besar ide-ide atau solusi masalah dalam waktu singkat, b) *Flexibility*, yaitu kemampuan untuk secara bersamaan mengusulkan berbagai pendekatan untuk masalah tertentu, c) *Originality*, yaitu kemampuan untuk memproduksi hal baru dan ide-ide asli, d) *Elaboration*, yaitu kemampuan untuk melakukan estimasi dan mengatur rincian ide di kepala dan membawanya keluar. Kemampuan berpikir divergen merupakan kemampuan yang mampu menghasilkan jawaban bervariasi, pemikiran menyimpang dari jalan yang telah disusun sebelumnya. Dalam proses pembelajaran matematika tentang berpikir divergen, ketika siswa menemukan permasalahan matematika siswa akan segera mencari solusi penyelesaiannya. Berpikir melampaui dari apa yang jelas dan nyata, mempertimbangkan beberapa jawaban yang mungkin ada untuk suatu masalah, berpikir divergen akan mengajukan beberapa solusi. Dengan kemampuan itu, akan mampu menghasilkan jawaban yang berbeda.

Gaya kognitif merupakan karakter individu yang memiliki sifat konsisten dalam hal mengelompokkan serta memproses informasi. Perbedaan karakteristik individu satu dengan individu yang lainnya merupakan akibat dari perbedaan gaya kognitif. Hal tersebut juga mengakibatkan perbedaan seseorang dalam memproses informasi yang diterimanya. Proses seseorang dalam berpikir serta menguasai suatu kemampuan berpengaruh pada perbedaan dalam memproses informasi. Kemampuan yang berkaitan dengan potensi seseorang yang mencakup pengetahuan keterampilan untuk melakukan banyak aktivitas seperti berpikir, menalar, dan sebagainya.

Proses berpikir dikatakan dapat berjalan dengan baik jika dalam proses pengerjaannya dilakukan dengan langkah langkah yang berurutan dan teratur. Berpikir divergen adalah kemampuan berpikir untuk menemukan berbagai macam ide solusi atas suatu masalah sehingga menghasilkan jawaban yang benar. Demikian dengan perbedaan antara gaya kognitif sistematis-intuitif. Gaya kognitif sistematis-intuitif ini berpengaruh terhadap aktivitas berpikir, cara memahami, serta pengambilan keputusan. Seseorang yang bergaya kognitif sistematis cenderung berpikir secara berurutan dan teratur. Sedangkan seseorang yang bergaya kognitif intuitif memiliki jalan pikiran yang melompat-lompat.⁵⁴ Hal tersebut yang memungkinkan perbedaan karakteristik

⁵⁴ Endang Krisnawati, Thesis “*Proses Kognitif siswa SD dalam Memahami Konsep Pecahan Ditinjau dari Gaya Kognitif*”, (Surabaya:UNESA, 2015), 40

kedua individu ini yang menyebabkan proses berpikir mereka dalam memahami konsep akan berbeda.

E. Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif

Analisis yang diungkapkan dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir divergen siswa yang mampu memberikan kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada kuantitas, keragaman, dan orisinalitas jawaban dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut merupakan tabel indikator berpikir divergen dalam menyelesaikan masalah serta prediksi indikator berpikir divergen dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif sistematis-intuitif.

Tabel 2.4 Indikator Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Tahapan Polya

Tahapan Polya	Indikator Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	
Memahami masalah	<i>Fluency</i> (kelancaran berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu mencetuskan banyak macam gagasan. 2. Siswa mampu menjawab dengan sejumlah jawaban 3. Siswa mampu menghasilkan banyak ide-ide yang relevan sesuai dengan masalah.
Menyusun rencana penyelesaian	<i>Flexibility</i> (keluwesan berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu melihat suatu masalah dari sudut pandang yang lain. 2. Siswa mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikirannya dalam menyelesaikan masalah. 3. Siswa mampu menghasilkan bermacam variasi gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan.

Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan	<i>Originality</i> (keaslian berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memberikan gagasan yang relatif baru atau cara yang berbeda dari siswa lain. 2. Siswa mampu menghasilkan banyak macam solusi dengan jawaban yang sama.
	<i>Elaboration</i> (keterperincian berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu merinci alternatif jawaban. 2. Siswa mampu mengembangkan ide serta menambahkan detail keterangan dengan jelas baik secara lisan maupun tampilan bergambar. 3. Siswa mampu membuat keterkaitan dari informasi-informasi yang ada.
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh		

Adapun prediksi kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif. Peneliti menyajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:⁵⁵

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

⁵⁵ Ananda Putri W A, Skripsi, “*Profil Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Dibedakan dari Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif*”, (Surabaya, UINSA, 2020), 26.

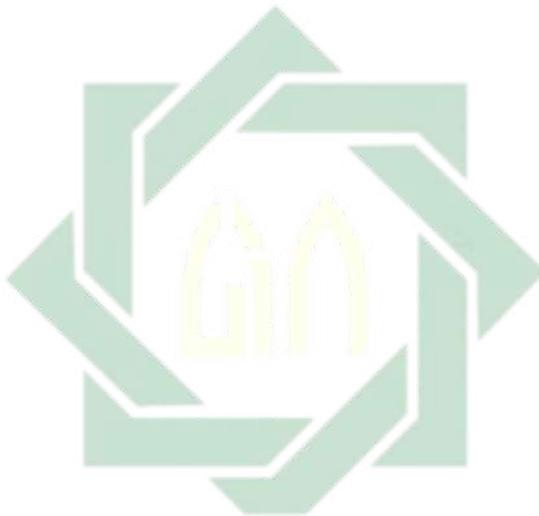
Tabel 2.5 Prediksi Indikator Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis – Intuitif

Tahapan Polya	Indikator Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Matematika		Prediksi Kemampuan Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif	
			Sistematis	Intuitif
Memahami masalah	<i>Fluency</i> (kelancaran berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu mencetuskan banyak macam gagasan. 2. Siswa mampu menjawab dengan sejumlah jawaban 3. Siswa mampu menghasilkan banyak ide ide yang relevan sesuai dengan masalah. 	Mampu mengemukakan berbagai macam gagasan serta ide ide dengan cara membaca dan memahami kembali masalah nya	Mampu mengemukakan gagasan serta ide tanpa membaca kembali masalah yang dipahaminya.
Menyusun rencana penyelesaian	<i>Flexibility</i> (keluwesan berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu melihat suatu masalah dari sudut pandang yang lain. 	Mengidentifikasi suatu masalah yang dapat dilihat dari sudut pandang lain menggunakan berbagai macam ide atau cara	Mengidentifikasi suatu masalah dengan cara memilih strategi dan konsep yang sesuai dengan masalah tersebut tanpa

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikirannya dalam menyelesaikan masalah. 3. Siswa mampu menghasilkan bermacam variasi gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan. 	<p>pemikirannya dalam menyelesaikan masalah matematika.</p>	<p>mengumpulkan informasi terlebih dahulu.</p>
Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan	<i>Originality</i> (keaslian berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memberikan gagasan yang relatif baru atau cara yang berbeda dari siswa lain. 2. Siswa mampu menghasilkan banyak macam 	<p>Menunjukkan hasil jawaban menggunakan cara yang berbeda dengan benar dengan membaca dan memahami kembali masalah tersebut.</p>	<p>Menunjukkan hasil yang sesuai petunjuk informasi yang ada dengan benar tanpa membaca dan memahami kembali masalah tersebut.</p>

		solusi dengan jawaban yang sama.		
	<i>Elaboration</i> (keterperincian berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memperinci alternative jawaban. 2. Siswa mampu mengembangkan ide serta menambahkan detail keterangan dengan jelas baik secara lisan maupun tampilan bergambar. 3. Siswa mampu membuat keterkaitan dari informasi-informasi yang ada. 	Menunjukkan mengapa masalah dapat terselesaikan menggunakan alternatif jawaban atau menggunakan cara yang berbeda dengan benar.	Menunjukkan masalah yang dapat diselesaikan menggunakan informasi yang tersedia dengan benar namun tidak dapat menjelaskan.

<p>Memeriksa kembali hasil yang diperoleh</p>		<p>Melihat kembali penyelesaian serta dapat memberikan kesimpulan</p>	<p>Subjek memeriksa kembali penyelesaian dengan teliti dan memberikan kesimpulan dengan benar.</p>	<p>Subjek memeriksa kembali penyelesaian dengan tidak teliti dan dapat memberikan kesimpulan dengan benar namun tidak bisa menjelaskannya.</p>
---	--	---	--	--



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir divergen siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) ditinjau dari gaya kognitif sistematis-intuitif. Berdasarkan tujuan tersebut jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif pendekatan kualitatif yang menghasilkan jenis data berupa kata kata yang tertulis maupun data secara lisan dari sumber lain, serta dari perilaku yang diamati. Data yang dihasilkan dalam penelitian adalah data kemampuan berpikir divergen siswa yang bergaya kognitif sistematis dan kognitif intuitif dalam menyelesaikan masalah. Penelitian kualitatif ini merupakan penelitian untuk mengetahui apa yang dialami oleh subjek penelitian, jadi data yang dianalisis didalamnya mendeskripsikan bukan berupa angka. Namun kata kata serta tindakan dan perilaku subjek yang diamati dalam penelitian ini merupakan sumber utama.⁵⁶

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022-2023 pada siswa kelas X-2 MAN Sidoarjo yang beralamat di Jl. Stadion No.2, Bedrek, Siwalanpanji, Kec. Buduran, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61252. Berikut adalah jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan di MAN Sidoarjo.

Tabel 3.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Tanggal
1	Pengurusan surat izin	18 Februari 2023
2	Permohonan izin penelitian ke MAN Sidoarjo.	24 Februari 2023
3	Pelaksanaan penelitian hingga selesai	07 Maret 2023

⁵⁶ L.J. Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), 6.

C. Subjek Penelitian

Dalam penelitian mengambil subjek siswa kelas X-2 MAN Sidoarjo menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan subjek ini dilakukan dengan memberikan tes CSI (*Cognitive Style Inventory*) serta informasi dari guru matematika. Tes terdiri atas 40 pernyataan, terdapat 20 pernyataan untuk karakteristik gaya kognitif sistematis serta 20 pernyataan untuk karakteristik gaya kognitif intuitif yang disusun secara berselang selang antara pernyataan untuk karakteristik intuitif dan untuk karakteristik sistematis. Terdapat skala 1-5 untuk menentukan kesesuaian terhadap setiap pernyataan yang ada. Dengan hasil tes gaya kognitif (CSI) siswa bergaya kognitif sistematis dapat dilihat dengan tingginya skor sistematis dan rendahnya skor intuitif. Sedangkan siswa yang bergaya kognitif intuitif dapat dilihat dengan rendahnya skor sistematis dan tingginya skor intuitif.

Adapun penggolongan gaya gaya kognitif berdasarkan tes CSI tersebut peneliti sajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.7 Kriteria Pengelompokkan Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif

Skor Intuitif \ Skor Sistematis	Rendah ≤ 60	Menengah bawah 61-70	Menengah atas 71-80	Tinggi ≥ 81
Rendah ≤ 60	<i>Undifferentiated</i>	<i>Undifferentiated</i>	Intuitif	Intuitif
Menengah bawah 61-70	<i>Undifferentiated</i>	Split	Split	Intuitif
Menengah atas 71-80	Sistematis	Split	Split	<i>Integrated</i>
Tinggi ≥ 81	Sistematis	Sistematis	<i>Integrated</i>	<i>Integrated</i>

Individu dengan gaya kognitif sistematis ditandai dengan tingginya skor sistematis dan rendahnya skor intuitif yang dapat ditunjukkan oleh perolehan skor tes gaya kognitif (CSI), yaitu:

1. Skor intuitif ≤ 60 dan $71 \leq$ skor sistematis ≤ 80 .
2. Skor Intuitif ≤ 60 dan skor sistematis ≥ 81 , atau
3. $61 \leq$ skor intuitif ≤ 70 dan skor sistematis ≥ 81 .

Individu dengan gaya kognitif intuitif ditandai dengan rendahnya skor sistematis dan tingginya skor intuitif yang dapat ditunjukkan oleh perolehan skor tes gaya kognitif (CSI), yaitu :

1. Skor sistematis ≤ 60 dan $71 \leq$ skor intuitif ≤ 80 .
2. Skor sistematis ≤ 60 dan skor intuitif ≥ 81 , atau
3. $61 \leq$ skor sistematis ≤ 70 dan skor intuitif ≥ 81 .

Berdasarkan hasil tes CSI yang didapatkan akan dipilih 4 subjek yang terdiri dari 2 peserta didik yang bergaya kognitif sistematis dan 2 peserta didik yang bergaya kognitif intuitif. Pemilihan 4 subjek tersebut selanjutnya akan dikonsultasikan dengan guru bidang studi matematika.

Berdasarkan tes gaya kognitif yang telah diberikan pada siswa kelas X-2 MAN Sidoarjo didapatkan hasil sebagai berikut ini :

Tabel 3.8 Data Subjek Penelitian

No	Nama	Gaya Kognitif
1	ACN	Split
2	AZA	Split
3	AAR	Split
4	APC	Integrated
5	ATAN	Integrated
6	AN	Split
7	ANFA	Split
8	AZR	Integrated
9	ASW	Split
10	BANS	Split
11	BDA	Split
12	CA	Split
13	CBH	Split
14	CNA	Split
15	DNF	Split
16	DPF	Split
17	END	Split
18	FKP	Sistematis
19	FSN	Split
20	FAA	Split
21	FMM	Split

22	FNVG	Intuitif
23	FNA	Sistematis
24	FND	Split
25	FPPS	Split
26	FFA	Integrated
27	FRS	Split
28	FF	Split
29	FNPH	Intuitif
30	HAAA	Split
31	KP	Split
32	MAY	Split
33	MRP	Integrated
34	MNA	Split
35	NDSP	Sistematis
36	NSN	Split
37	OSPA	Sistematis
38	RASU	Split
39	SDA	Split

Pengambilan subjek berdasarkan tes gaya kognitif yaitu tes CSI berjumlah 39 subjek. Berdasarkan perolehan skor hasilnya terdapat 4 subjek yang bergaya kognitif sistematis, dan terdapat 2 subjek yang bergaya kognitif intuitif. Selain gaya kognitif sistematis dan intuitif, terdapat 5 subjek bergaya kognitif integrated, dan 28 subjek kognitif split. Selanjutnya, berdasarkan saran dan rekomendasi guru akan dipilih 4 subjek penelitian yang terdiri dari 2 subjek bergaya kognitif sistematis, dan 2 subjek bergaya kognitif intuitif dengan alasan adanya pembandingan antara subjek pertama dan kedua berdasarkan kemampuan berpikir divergen yang mereka miliki. Berikut empat subjek yang terpilih untuk melakukan tes pemecahan masalah:

Tabel 3.9 Data Subjek Penelitian Berdasarkan Gaya Kognitif

No.	Nama	Gaya Kognitif	Kode Subjek
1	FKP	Sistematis	A ₁
2	FNA	Sistematis	A ₂
3	FNVG	Intuitif	B ₁
4	FNPH	Intuitif	B ₂

Keterangan :

Subjek A₁ : Subjek bergaya kognitif sistematis pertama

Subjek A₂ : Subjek bergaya kognitif sistematis kedua

Subjek B₁ : Subjek bergaya kognitif intuitif pertama

Subjek B₂ : Subjek bergaya kognitif intuitif kedua

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data mengenai kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dilihat dari gaya kognitif sistematis-intuitif, maka teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Tes Pemecahan Masalah

Tes pemecahan masalah dilakukan untuk mengetahui langkah langkah kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang diujikan kepada subjek peneliti. Tes ini dilakukan dengan memberikan masalah kepada subjek penelitian terpilih untuk dikerjakan secara individu.

2. Wawancara

Wawancara ini dilakukan kepada subjek bertujuan untuk membuktikan kebenaran data kualitatif tentang kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif. Wawancara dilakukan setelah subjek melakukan tes pemecahan masalah matematika. Hasil dari wawancara selanjutnya ditranskrip serta dianalisis bersama dengan hasil pekerjaan subjek yang tertulis.

E. Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data, terdapat dua instrumen penelitian yang digunakan, yaitu :

1. Tes Pemecahan Masalah

Pada penelitian ini soal tes pemecahan masalah yang digunakan berupa masalah matematika uraian materi SPLDV. Lembar soal tes yang diberikan pada peserta didik yaitu masalah linier yang sesuai dengan indikator indikator kemampuan berpikir divergen, masalah tersebut dikonstruksikan dari masalah yang biasa ditemukan dalam kehidupan nyata. Lembar soal tes pemecahan masalah digunakan untuk peneliti mengetahui kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan linier dua variabel secara terperinci. Lembar soal ini disusun oleh peneliti berupa 1 masalah matematika materi sistem persamaan linier dua variabel yang didasarkan pada kisi kisi soal kemampuan berpikir divergen.

Tabel 3.10 Kisi Kisi Soal

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Nomor Soal	Bentuk Soal
2. Memahami sistem persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dan penafsirannya	2.3.1 Membuat model matematika dari permasalahan sehari hari yang berkaitan dengan SPLDV 2.3.2 Menyelesaikan permasalahan sehari hari yang berkaitan dengan SPLDV	SPLDV	1	Uraian

Soal	Indikator Berpikir Divergen
<p>Rangga, Bagas, dan Doni merupakan pemain basket. Pelatih melakukan pengambilan nilai tes kebugaran di Sport Center SMA Garuda Indonesia sebanyak dua kali. Tes kebugaran tersebut adalah mendribel bola dan memasukkan bola ke ring. Pada tes yang pertama, Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan lari mendribel bola sebanyak delapan kali sehingga Rangga mendapatkan skor 100. Sedangkan Bagas memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola ke ring sebanyak enam kali sehingga Bagas mendapatkan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.</p>	<p>Mampu mengemukakan dan menghasilkan berbagai macam ide serta gagasan yang sesuai dengan masalah.</p>
<p>a. Berapa kali Doni dapat memasukkan bola ke ring dan berapa kali Doni lari mendribel bola pada tes pertama?</p>	<p>Mampu melihat suatu masalah dari perspektif yang berbeda mampu mengubah cara pemikiran, serta mampu menghasilkan berbagai macam ide cara penyelesaian</p>
<p>b. Jika pada tes kedua, pelatih mereka menaikkan skor tes mendribel bola, dimana kenaikannya tidak lebih dari dua kali lipat skor mendribel bola pada tes pertama dan skor</p>	<p>Mampu memberikan gagasan yang berbeda dari yang lain, mampu mengembangkan ide baru yang unik serta mampu memperinci alternatif jawaban dan menambahkan detail penjelasan dalam menyelesaikan masalah.</p>

<p>memasukkan bola ke ring tetap. Dan jika pada tes kedua, mereka menambah jumlah yang sama yaitu memasukkan bola 5 kali dan mendribel bola 6 kali. Tentukan berapakah total skor dari kedua tes kebugaran tersebut yang diperoleh Rangga, Bagas, dan Doni sehingga skornya lebih dari atau sama dengan 200 ?</p>	
<p>c. Setelah menjawab pertanyaan a dan b, kerjakanlah menggunakan cara lain untuk menyelesaikan permasalahan ini ?</p>	<p>Melihat kembali penyelesaian serta dapat memberikan kesimpulan.</p>

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Sebelum soal tes pemecahan masalah ini digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu diperlukan untuk melakukan validasi. Soal tes penyelesaian masalah ini divalidasi oleh 1 Dosen Matematika dan 2 Guru Matematika. Setelah dilakukan validasi, akan dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar soal tes yang diberikan layak dan dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini berisikan pertanyaan untuk subjek penelitian. Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan oleh peneliti kepada subjek untuk memperkuat hasil dari pengumpulan data yang telah dilakukan sebelumnya. Wawancara ini dilakukan setelah subjek menyelesaikan tes pemecahan masalah. Sebelum pedoman wawancara digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu diperlukan untuk melakukan validasi. Pedoman wawancara ini divalidasi oleh 1 Dosen Matematika dan 2 Guru Matematika. Setelah dilakukan validasi, akan dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar pedoman wawancara yang diberikan layak dan dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut nama - nama validator dalam penelitian ini :

Tabel 3.11 Daftar Validator Instrumen

No.	Nama Validator	Jabatan
1	Dr. Suparto, M. Pd.I	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Andri Nur Hidayat, S.Pd	Guru Matematika SMA Antartika Sidoarjo
3	Nela Akmalia, S.Pd	Guru Matematika MA Bilingual Muslimat NU Sidoarjo

F. Keabsahan Data

Menguji keabsahan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi. Triangulasi adalah memeriksa data dari berbagai sumber dengan berbagai waktu dan dengan berbagai cara.⁵⁷ Pada penelitian ini menggunakan triangulasi sumber data. Triangulasi sumber data digunakan untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh melalui berbagai sumber.⁵⁸ Sumber yang dibandingkan dalam penelitian ini merupakan tes pemecahan masalah dan wawancara. Dalam penelitian ini mengetahui kemampuan berpikir divergen pada masing masing kelompok gaya kognitif sistematis-intuitif. Data dikatakan valid jika hasil tes yang telah dilakukan subjek dengan gaya kognitif masing masing sama dengan apa yang diungkapkan oleh subjek ketika wawancara. Sugiyono juga mengatakan bahwa hasil penelitian yang valid ialah adanya kesamaan antara data yang terkumpul dengan data sesungguhnya yang terjadi pada objek yang diteliti.⁵⁹ Dari data yang didapatkan oleh peneliti kemudian dideskripsikan, dikategorikan, mana pandangan yang sama, yang berbeda, dan mana spesifik dari dua sumber tersebut.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang sudah diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, serta bahan bahan lain yang mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.⁶⁰ Tahapan analisis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan model analisis deskriptif. Tahapan model analisis deskriptif dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Kondensasi Data

Kondensasi data adalah menggabungkan, memilih informasi yang pokok, memfokuskan pada informasi yang

⁵⁷ Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*”. (Bandung: Alfabeta, 2013), 273.

⁵⁸ Hamid Patilima, “*Metode Penelitian Kualitatif*”, (Bandung: Alfabeta, 2005), hal 75.

⁵⁹ Sugiyono, Op.Cit.

⁶⁰ Sugiyono, Op.Cit.

penting hingga menjadi lebih ringkas. Setelah dilakukan wawancara tentang kemampuan berpikir divergen dalam menyelesaikan masalah, peneliti merangkum dan memilah hal yang penting. Hasil wawancara tertulis dengan cara berikut :

- 1) Memutar dan mendengarkan serta menuliskan dengan tepat sesuai apa yang diucapkan oleh subjek.
- 2) Mentranskrip data hasil penjelasan yang disampaikan oleh subjek. Dan memberikan kode yang berbeda pada setiap subjek. Berikut pengkodean yang peneliti susun:

P_{a,b} : Peneliti

A_{a,b} : Subjek dengan gaya kognitif sistematis

B_{a,b} : Subjek dengan gaya kognitif intuitif

a : Subjek penelitian ke-a dengan a=1 dan 2

b : Pertanyaan atau jawaban wawancara ke-b, dengan b=1, 2, 3, ...

- 3) Memeriksa kembali hasil rekaman dengan cara mendengarkan kembali hasil rekaman ucapan-ucapan subjek saat wawancara, yang bertujuan mengurangi kesalahan penulisan transkrip.

2. Penyajian Data

Penyajian data hasil reduksi yaitu mendeskripsikan hasil pekerjaan siswa pada tes pemecahan masalah serta transkrip wawancara yang kemudian akan dianalisis. Penyajian data disajikan dengan cara menyusun secara naratif kumpulan kumpulan informasi yang sudah diperoleh dari hasil reduksi data, sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan. Berikut merupakan langkah untuk menyajikan data:

- 1) Mengolah hasil transkrip wawancara dengan melakukan triangulasi sumber, yaitu dengan cara membandingkan hasil tes tulis dengan hasil transkrip wawancara.
- 2) Mendeskripsikan hasil wawancara yang telah diperiksa keabsahannya.

Setelah itu dilakukan analisis data sesuai dengan indikator kemampuan berpikir divergen dalam menyelesaikan masalah SPLDV dengan gaya kognitif sistematis intuitif yang tertera pada BAB II.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dari penelitian ini berupa deskripsi kemampuan berpikir divergen dalam menyelesaikan masalah dari gaya kognitif. Data yang didapatkan berasal dari pemaparan hasil tes penyelesaian masalah dengan hasil wawancara yang sudah dianalisis sesuai tujuan penelitian. Setelah dianalisis lalu didapatkan deskripsi data kemampuan berpikir divergen siswa ditinjau dari gaya kognitif sistematis-intuitif yang akurat.

H. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti merancang penelitian dengan menempuh 4 tahapan sebagai berikut:

1. Tahapan persiapan

Pada tahapan ini meliputi pelaksanaan sebagai berikut :

- a. Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian yang meliputi angket gaya kognitif yaitu tes CSI, soal tes pemecahan masalah SPLDV, dan pedoman wawancara.
- b. Melakukan validasi instrumen penelitian kepada validator.
- c. Pengurusan surat izin penelitian di MAN Sidoarjo untuk melakukan penelitian di madrasah tersebut.
- d. Membuat perjanjian dengan guru sesuai bidang yang ada di madrasah mengenai waktu, kelas, dan subjek yang akan digunakan dalam penelitian.
- e. Membuat jadwal dengan subjek yang terpilih untuk dilakukan penelitian.

2. Tahapan Pelaksanaan

Pada tahapan ini meliputi pelaksanaan sebagai berikut :

- a. Memberikan tes gaya kognitif sistematis-intuitif yaitu tes CSI kepada kelas yang terpilih.
- b. Memilih siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis-intuitif. Masing masing siswa yang bergaya kognitif sistematis dan intuitif akan diambil dua siswa untuk dipilih sebagai subjek penelitian.
- c. Pemberian tes pemecahan masalah berupa permasalahan sistem persamaan linier dua variabel kepada empat subjek yang terpilih.

- d. Melakukan wawancara kepada empat subjek penelitian untuk memverifikasi data hasil tes penyelesaian masalah dan menggali kemampuan berpikir divergen siswa karena tidak semua ide dapat tertuliskan dalam lembar jawaban.
- e. Melakukan dokumentasi selama subjek menyelesaikan soal dan melakukan wawancara.

3. Tahap Analisis

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang diperoleh. Setelah data terkumpul kegiatan menganalisis data dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Data tersebut didapatkan dari hasil tes pemecahan masalah matematika masalah sistem persamaan linier dua variabel untuk mengetahui kemampuan berpikir divergen siswa. Analisis dilakukan sesuai teknik analisis data yang sudah dipaparkan oleh peneliti di bagian analisis data.

4. Tahap Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan akan dilakukan berdasarkan pada hasil analisis data yang sudah didapatkan. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memperoleh informasi kemampuan divergen siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis-intuitif.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Dalam bab ini akan dipaparkan deskripsi dan analisis data. Adapun data yang dipaparkan yaitu hasil tes penyelesaian masalah dan hasil wawancara dari dua siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis dan dua siswa yang memiliki gaya kognitif intuitif. Tes pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan berpikir divergen adalah sebagai berikut :

Rangga, Bagas, dan Doni merupakan pemain basket. Pelatih melakukan pengambilan nilai tes kebugaran di Sport Center SMA Garuda Indonesia sebanyak dua kali. Tes kebugaran tersebut adalah mendribel bola dan memasukkan bola ke ring. Pada tes yang pertama, Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan lari mendribel bola sebanyak delapan kali sehingga Rangga mendapatkan skor 100. Sedangkan Bagas memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola ke ring sebanyak enam kali sehingga Bagas mendapatkan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.

- a. Berapa kali Doni dapat memasukkan bola ke ring dan berapa kali Doni lari mendribel bola pada tes pertama?
- b. Jika pada tes kedua, pelatih mereka menaikkan skor tes mendribel bola, yang kenaikannya tidak lebih dari dua kali lipat skor mendribel bola pada tes pertama dan skor memasukkan bola ke ring tetap. Dan jika pada tes kedua, mereka menambah jumlah yang sama yaitu memasukkan bola 5 kali dan mendribel bola 6 kali. Tentukan berapakah total skor dari kedua tes kebugaran tersebut yang diperoleh Rangga, Bagas, dan Doni sehingga skornya lebih dari atau sama dengan 200 ?
- c. Setelah menjawab pertanyaan a dan b, kerjakanlah menggunakan cara lain untuk menyelesaikan permasalahan ini ?

Hasil pengerjaan tes pemecahan masalah dan hasil wawancara subjek penelitian akan dipaparkan sebagai berikut:

A. Kemampuan Berpikir Divergen Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif Sistematis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Pada bagian ini berisi deskripsi dan analisis data penelitian subjek A_1 dan A_2 dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel

Elaboration ←

Flexibility ←

Originality ←

$$\begin{aligned} 6x + 8y &= 100 & 8x + 6y &= 110 \\ 6x &= 100 - 8y & 8x &= 110 - 6y \\ x &= \frac{100 - 8y}{6} & x &= \frac{110 - 6y}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 100 - 8y &= 110 - 6y \\ \frac{6}{6} & \quad \quad \quad \frac{8}{8} \\ 8(100 - 8y) &= 6(110 - 6y) \\ 800 - 64y &= 660 - 36y \\ 800 - 660 &= 64y - 36y \\ 140 &= 28y \\ y &= \frac{140}{28} \\ y &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6x + 8y &= 100 \\ 6x + 8(5) &= 100 \\ 6x + 40 &= 100 \\ 6x &= 100 - 40 \\ 6x &= 60 \\ x &= 10 \end{aligned}$$

Jadi skor untuk mendribel bola adalah 10 dan memasukkan bola ke ring adalah 5.

Gambar 4. 1 Jawaban Tes Pemecahan Masalah Subjek A₁

Berdasarkan hasil penyelesaian masalah subjek A₁ pada lembar penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.1, dapat dilihat bahwa subjek A₁ menuliskan persamaan apa yang diketahui dalam soal. Subjek menuliskan variabel yang diketahui yaitu menggunakan variabel x untuk memasukkan bola dan menggunakan variabel y untuk mendribel bola. Subjek menuliskan persamaan yang diketahui, skor yang didapatkan oleh Rangga dengan memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan mendribel bola sebanyak delapan kali dengan skor 100. Rangga : $6x + 8y = 100$. Lalu subjek menuliskan persamaan kedua, skor yang didapatkan oleh Bagas dengan memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan mendribel bola sebanyak enam kali dengan skor 110. Bagas : $8x + 6y = 110$. Selanjutnya subjek A₁ menuliskan kedua persamaan tersebut lalu mengeliminasi pada variabel x dengan mengalikan persamaan pertama dengan 4 dan

menjadi $24x + 32y = 400$. Pada persamaan kedua dikalikan dengan 3 dan menjadi $24x + 18y = 330$. Dari persamaan pertama dan kedua subjek mengeliminasi pada variabel x dan didapatkan variabel y dengan hasil $14y = 70$. Setelah itu subjek menuliskan nilai $y = 5$. Selanjutnya subjek A_1 mensubstitusikan nilai y ke persamaan pertama $6x + 8(5) = 100$, sehingga didapatkan nilai $x = 10$. Subjek A_1 juga menuliskan kesimpulan bahwa skor memasukkan bola ke ring adalah 10 dan mendribel bola adalah 5.

Selanjutnya pada soal yang a subjek A_1 menggunakan permisalan jika Doni dapat memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali. Hingga didapatkan hasil dapat mendribel bola sebanyak enam kali pada tes yang pertama. Subjek A_1 menuliskan persamaan untuk Doni $6x + 6y = 90$.

Selanjutnya pada soal yang b dijelaskan bahwa tes yang kedua Rangga, Bagas dan Doni mendapatkan skor yang sama yaitu memasukkan bola ke ring sebanyak lima kali dan mendribel bola sebanyak enam kali. Subjek A_1 menuliskan persamaan $5x + 6y$, dengan menaikkan skor tes mendribel bola menjadi 10 dan skor memasukkan bola tetap. Subjek menuliskan $5(10) + 6(10) = 110$. Selanjutnya subjek menjumlahkan skor masing masing dari Rangga, Bagas, dan Doni dari tes pertama dengan tes kedua. Subjek menuliskan Rangga mendapatkan skor : $100 + 110 = 210$, Bagas : $110 + 110 = 220$, dan Doni : $90 + 110 = 200$.

Selanjutnya pada soal yang c subjek A_1 menggunakan alternatif penyelesaian. Subjek A_1 mengubah persamaan pertama dan persamaan kedua dalam bentuk x sama dengan. Subjek A_1 menuliskan persamaan 1 = persamaan 2, sehingga subjek menuliskan $800 - 64y = 660 - 36y$ dan dituliskan nilai $y = 5$. Selanjutnya subjek mensubstitusikan nilai y pada persamaan pertama sehingga didapatkan hasil nilai $x = 10$. Subjek kemudian menuliskan uji nilai x dan y ke persamaan pertama dan ke persamaan yang kedua.

Selanjutnya setelah subjek menyelesaikan soal tersebut, peneliti melakukan wawancara. berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek A_1 :

P₁ : Coba kamu bacakan soal ini ?

- A₁ : Rangga, Bagas, dan Doni merupakan pemain basket. Pelatih melakukan pengambilan nilai tes kebugaran di Sport Center SMA Garuda Indonesia sebanyak dua kali. Tes kebugaran tersebut adalah mendribel bola dan memasukkan bola ke ring. Pada tes yang pertama, Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan lari mendribel bola sebanyak delapan kali sehingga Rangga mendapatkan skor 100. Sedangkan Bagas memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola ke ring sebanyak enam kali sehingga Bagas mendapatkan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.
- P₂ : Apakah kamu memahami soalnya?.
- A_{1,1} : Iya paham kak.
- P₃ : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini?.
- A_{1,2} : Pernah.
- P₃ : Kapan?.
- A_{1,3} : Saya pernah menyelesaikan soal SPLDV ketika saya SMP kak.
- P₄ : Menurut kamu apa yang diketahui dari soal ini?.
- A_{1,4} : Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan mendribel bola sebanyak delapan kali mendapatkan skor 100.
- P₅ : Lalu apa lagi?
- A_{1,5} : Lalu Bagas memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola sebanyak enam kali dengan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.
- P₆ : Apakah ada lagi?.
- A_{1,6} : Tidak ada.
- P₇ : Oke, Sekarang apa yang ditanyakan dalam soal ini?
- A_{1,7} : Yang a berapa banyak Doni dapat memasukkan bola ke ring dan berapa kali Doni lari mendribel bola.
- P₈ : Lalu ?.
- A_{1,8} : b. Jika pada tes kedua, pelatih mereka menaikkan skor tes mendribel bola, yang kenaikannya tidak lebih dari dua kali lipat skor mendribel bola pada tes pertama dan skor memasukkan bola ke ring tetap.

Dan jika pada tes kedua, mereka menambah jumlah yang sama yaitu memasukkan bola 5 kali dan mendribel bola 6 kali. Tentukan berapakah total skor dari kedua tes kebugaran tersebut yang diperoleh Rangga, Bagas, dan Doni sehingga skornya lebih dari atau sama dengan 200? dan yang c. Setelah menjawab pertanyaan a dan b, kerjakanlah menggunakan cara lain untuk menyelesaikan permasalahan ini.

P₉ : Apakah ada lagi?.

A_{1,9} : Tidak

P₁₀ : Sekarang kamu jelaskan langkah langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini!.

A_{1,10} : Untuk menyelesaikan masalah ini saya menentukan terlebih dahulu variabel yang saya gunakan yaitu x untuk skor memasukkan bola ke ring dan variabel y untuk skor mendribel bola.

P₁₁ : Selanjutnya?

A_{1,11} : Selanjutnya saya menentukan persamaan yang diketahui yaitu persamaan pertama skor yang didapatkan Rangga $6x + 8y = 100$ dan Bagas $8x + 6y = 110$. Dari dua persamaan tersebut saya lakukan eliminasi variabel x dan mendapatkan hasil y yaitu skor untuk mendribel bola. Dari y tersebut saya substitusikan ke persamaan yang pertama hingga mendapatkan hasil x yaitu skor untuk memasukkan bola.

P₁₂ : Kenapa kamu menggunakan cara ini untuk menyelesaikannya?.

A_{1,12} : Menurut saya cara campuran (eliminasi substitusi) ini cara yang mudah.

P₁₃ : Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal yang a?.

A_{1,13} : Untuk yang a saya memisalkan jika Doni dapat memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali, maka 6 saya kalikan dengan skor memasukkan bola yaitu 10 didapatkan hasil 60. Selanjutnya skor yang didapatkan Doni 90 saya kurangkan dengan 60. Dengan hasil 30 saya bagi dengan skor mendribel

bola, sehingga Doni mendribel bola sebanyak enam kali. Jadi didapatkan untuk persamaan Doni $6x + 6y = 90$.

P₁₄ : Oke, untuk jawaban yang b?.

A_{1,14} : Saya misalkan bila kenaikan skor mendribel bola menjadi sepuluh, dan mereka bertiga sama sama menambah jumlah memasukkan bola enam kali dan mendribel bola lima kali.

P₁₅ : Lalu penyelesaiannya bagaimana?.

A_{1,15} : Setelah itu saya membuat persamaan baru yaitu $5x + 6y$, dengan nilai x mendribel bola menjadi 10 dan memasukkan bola ke ring tetap 10. Maka didapatkan hasil 110.

P₁₆ : Selanjutnya jumlah skor dari tes pertama dan kedua masing masing anak berapa?.

A_{1,16} : Nah masing masing dari Rangga, Bagus, dan Doni skor yang didapatkan pada tes pertama saya tambahkan dengan 110. Sehingga Rangga mendapatkan skor 210, Bagus 220, dan Doni 200.

P₁₇ : Baik, menurut kamu adakah cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?

A_{1,17} : Ada kak.

P₁₈ : Bagaimana?.

A_{1,18} : Dengan cara persamaan pertama dan persamaan kedua saya jadikan dalam bentuk x sama dengan, sehingga didapatkan hasil y nya 5. Kemudian nilai y nya saya substitusikan ke persamaan yang pertama sehingga didapatkan hasil x nya adalah 10.

P₁₉ : Untuk mengecek apakah jawaban kamu benar atau tidak bagaimana?.

A_{1,19} : Untuk mengeceknya saya substitusikan skor memasukkan bola pada variabel x dan mendribel bola pada variabel y .

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara dari subjek A₁ pada soal SPLDV maka diperoleh informasi bahwa subjek A₁ dapat membaca serta memahami soal dengan baik. Kemudian subjek mengemukakan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal yang ditunjukkan dari

wawancara A_{1,4} sampai A_{1,7}. Subjek dalam wawancara A_{1,3} di atas mengatakan bahwa subjek pernah menyelesaikan masalah serupa ketika masih di sekolah menengah pertama. Subjek dapat menyelesaikan semua permasalahan secara runtut dan jelas. Subjek pada wawancara A_{1,13} juga dapat melihat masalah dari perspektif yang berbeda untuk menghasilkan cara penyelesaian. Selanjutnya subjek menyelesaikan masalah dengan cara eliminasi dan substitusi untuk memperoleh nilai dari variabel tersebut. Selain itu subjek A₁ mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan cara lain dengan benar.

b. Analisis Data Subjek A₁

Berdasarkan pemaparan data di atas peneliti melakukan kategorisasi data berdasarkan tahapan kemampuan berpikir divergen. Berikut ini merupakan deskripsi analisis kemampuan berpikir divergen subjek A₁ dalam menyelesaikan masalah SPLDV:

a. Fluency (kelancaran berpikir)

Berdasarkan jawaban tertulis subjek A₁ pada Gambar 4.1 pada bagian *fluency* (kelancaran berpikir) subjek A₁ menuliskan dalam menyelesaikan soal b mampu memisalkan kenaikan skor untuk mendribel bola yang tidak lebih dari dua kali lipat dari skor memasukkan bola yaitu menaikkan skor menjadi sepuluh, kemudian didapatkan hasil yang sesuai dan banar. Namun subjek A₁ tidak menuliskan permasalahan dengan menggunakan nilai yang berbeda agar mendapatkan gagasan jawaban yang beragam namun benar.

Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek A₁ tidak mampu pada tahapan *fluency* yaitu mampu untuk menghasilkan banyak ide gagasan dan menjawab dengan sejumlah jawaban dengan benar. .

b. *Flexibility (keluwesan berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.1 pada bagian *flexibility* (keluwesan berpikir) subjek A₁ dalam menyelesaikan masalah menggunakan cara eliminasi dan substitusi untuk mendapatkan nilai x dan y . Kemudian subjek juga menuliskan penyelesaian menggunakan cara yang berbeda namun dihasilkan jawaban yang sama dan benar.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa subjek A₁ mampu menyelesaikan masalah dihasilkan dari melihat sesuatu dari sudut pandang lain serta mampu menghasilkan lebih dari satu cara penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek A₁ pada tahap *flexibility* mampu mengubah cara pendekatan dengan melihat penyelesaian dari sudut pandang lain.

c. *Originality (keaslian berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.1 pada bagian *Originality* (keaslian berpikir) subjek A₁ dalam menyelesaikan soal mampu menuliskan dua penyelesaian dengan jawaban yang sama dan benar. Pertama subjek menggunakan cara eliminasi substitusi sesuai dengan cara yang umum dipelajari di sekolah. Kedua subjek menuliskan cara penyelesaian yang tidak umum ketika dipelajari di sekolah pada materi sistem persamaan linier dua variabel yaitu dengan mengubah persamaan pertama dan persamaan kedua dalam bentuk x sama dengan, sehingga didapatkan hasil y .

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa subjek A₁ mampu dalam memberikan gagasan yang relatif baru atau cara yang berbeda serta mampu menghasilkan solusi dengan jawaban yang benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek A₁ mampu pada bagian *originality* dapat mengembangkan ide penyelesaian yang berbeda dari penyelesaian umum dalam menyelesaikan masalah persamaan linier dua variabel.

d. *Elaboration (keterperincian berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.1 pada bagian *elaboration* (keterperincian berpikir) subjek mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar dan terurut. Subjek A_1 dalam menyelesaikan soal c menuliskan penggunaan cara lain untuk mencari skor mendribel bola dan memasukkan bola. Pada wawancara $A_{1,18}$ subjek menjelaskan dengan cara persamaan pertama dan persamaan kedua dijadikan dalam bentuk x sama dengan, sehingga didapatkan hasil y adalah 5. Kemudian subjek mensubstitusikan nilai y ke persamaan pertama sehingga didapatkan hasil x nya adalah 10. Selain itu subjek A_1 pada wawancara $A_{1,19}$ menjelaskan bahwa untuk melihat benar tidaknya jawaban yang subjek tuliskan dengan cara mensubstitusikan skor memasukkan bola ke ring dan mendribel bola pada kedua persamaan.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa subjek A_1 mampu memperinci penyelesaian dan mengembangkan ide serta menambahkan detail keterangan dengan jelas baik secara lisan maupun tertulis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek A_1 pada bagian *elaboration* mampu membuat keterkaitan dari informasi-informasi yang ada dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel dengan memberikan penyelesaian secara runtut dan rinci, serta memberikan kesimpulan dalam jawaban.

UIN
S U R A B A Y A

**Tabel 4.12 Data Kemampuan Berpikir Divergen
Subjek A₁**

Tahapan	Subjek A₁
<i>Fluency</i> (kelancaran berpikir)	Subjek tidak mampu menuliskan banyak gagasan untuk mendapatkan penyelesaian jawaban yang benar.
<i>Flexibility</i> (keluwesan berpikir)	Subjek mampu menyelesaikan masalah dihasilkan dari melihat sesuatu dari sudut pandang lain serta mampu menghasilkan lebih dari satu cara penyelesaian yang sesuai dan benar.
<i>Originality</i> (keaslian berpikir)	Subjek mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dari penyelesaian pada umumnya.
<i>Elaboration</i> (keterperincian berpikir)	Subjek memberikan kesimpulan keterangan yang detail pada setiap jawaban dalam lembar jawaban maupun pada saat wawancara.

2. Subjek A₂

a. Deskripsi Data Subjek A₂

Dibawah ini merupakan hasil jawaban tertulis subjek

A₂ dalam menyelesaikan masalah:

The image shows three handwritten solutions for a system of linear equations in two variables (SLKDV) problem. The solutions are annotated with labels: Flexibility (green arrows), Elaboration (yellow arrow), and Originality (blue arrow).

Flexibility (Green arrow pointing to the first solution):

Flexibility (Green arrow pointing to the second solution):

Elaboration (Yellow arrow pointing to the second solution):

Flexibility (Green arrow pointing to the third solution):

Originality (Blue arrow pointing to the third solution):

UIN SUNGAI RUMAH

Gambar 4.2 Jawaban Tes Pemecahan Masalah Subjek A₂

Berdasarkan hasil penyelesaian masalah subjek A₂ pada lembar penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.2 dapat dilihat bahwa subjek A₂ menuliskan persamaan apa yang diketahui dalam soal. Subjek menuliskan variabel yang diketahui yaitu menggunakan variabel a untuk memasukkan bola ke ring dan menggunakan variabel b untuk mendribel bola. Subjek menuliskan persamaan yang diketahui, skor yang didapatkan oleh Rangga dengan memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan mendribel bola sebanyak delapan kali dengan skor 100. Rangga : $6a + 8b = 100$. Lalu subjek menuliskan persamaan kedua, skor yang didapatkan oleh Bagas dengan memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan mendribel bola sebanyak enam kali dengan skor 110. Bagas : $8a + 6b = 110$. Selanjutnya subjek A₂ menuliskan kedua persamaan tersebut lalu mengeliminasi pada variabel a dengan mengalikan persamaan pertama dengan 4 dan menjadi $24a + 32b = 400$. Pada persamaan kedua dikalikan dengan 3 dan menjadi $24a + 18b = 330$. Dari persamaan pertama dan kedua subjek mengeliminasi pada variabel a dan didapatkan variabel b dengan hasil $14b = 70$. Setelah itu subjek menuliskan nilai $b = 5$. Selanjutnya subjek A₂ mensubstitusikan nilai b ke persamaan pertama $6a + 8(5) = 100$, sehingga didapatkan nilai $a = 10$. Subjek A₂ juga menuliskan kesimpulan bahwa skor memasukkan bola ke ring adalah 10 dan mendribel bola adalah 5.

Selanjutnya pada soal yang a subjek A₂ menggunakan permissalan jika Doni dapat memasukkan bola ke ring sebanyak lima kali. Hingga didapatkan hasil dapat mendribel bola sebanyak delapan kali pada tes yang pertama. Subjek A₂ menuliskan persamaan untuk Doni $5a + 8b = 90$.

Selanjutnya pada soal yang b dijelaskan bahwa tes yang kedua Rangga, Bagas dan Doni mendapatkan skor yang sama yaitu memasukkan bola ke ring sebanyak lima kali dan mendribel bola sebanyak enam kali. Subjek A₁ menuliskan persamaan $5a + 6b$, dengan menaikkan skor tes mendribel bola menjadi 9, karena skor tidak boleh melebihi dua kali lipat dari skor tes pertama dan skor memasukkan

bola tetap. Subjek menuliskan $5(10) + 6(9) = 104$. Selanjutnya subjek menjumlahkan skor masing masing dari Rangga, Bagus, dan Doni dari tes pertama dengan tes kedua. Subjek menuliskan Rangga mendapatkan skor : $100 + 104 = 204$, Bagus : $110 + 104 = 214$, dan Doni : $90 + 104 = 194$.

Selanjutnya pada soal yang c subjek A_2 menggunakan alternatif penyelesaian. Subjek A_2 mengubah persamaan pertama dan persamaan kedua dalam bentuk b sama dengan. Subjek A_2 menuliskan $600 - 36a = 880 - 64a$ dan dituliskan nilai $a = 10$. Selanjutnya subjek mensubstitusikan nilai a pada persamaan pertama sehingga didapatkan hasil nilai $b = 10$. Subjek kemudian menuliskan uji nilai a dan b ke persamaan pertama dan ke persamaan yang kedua.

Selanjutnya setelah subjek menyelesaikan soal tersebut, peneliti melakukan wawancara. berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek A_2 :

P1 : Coba kamu bacakan soal ini ?

A_{2,1} : Rangga, Bagus, dan Doni merupakan pemain basket. Pelatih melakukan pengambilan nilai tes kebugaran di Sport Center SMA Garuda Indonesia sebanyak dua kali. Tes kebugaran tersebut adalah mendribel bola dan memasukkan bola ke ring. Pada tes yang pertama, Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan lari mendribel bola sebanyak delapan kali sehingga Rangga mendapatkan skor 100. Sedangkan Bagus memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola ke ring sebanyak enam kali sehingga Bagus mendapatkan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.

P₂ : Apakah kamu memahami soalnya?.

A_{2,2} : Iya saya memahami kak.

P₃ : Pernahkah kamu menyelesaikan soal seperti ini?.

A_{2,3} : Sepertinya pernah kak, materi SPLDV ada di bangku SMP kelas 7.

P₄ : Menurut kamu apa yang diketahui dari soal ini?.

A_{2,4} : Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan mendribel bola sebanyak delapan kali

mendapatkan skor 100. Kemudian Bagas memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola sebanyak enam kali dengan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.

P₅ : Apakah ada lagi?.

A_{2,5} : Tidak ada kak.

P₆ : Oke, Sekarang apa yang ditanyakan dalam soal ini?

A_{2,6} : Yang a berapa banyak Doni dapat memasukkan bola ke ring dan berapa kali Doni lari mendribel bola.

P₇ : Lalu ?.

A_{2,7} : b. Jika pada tes kedua, pelatih mereka menaikkan skor tes mendribel bola, yang kenaikannya tidak lebih dari dua kali lipat skor mendribel bola pada tes pertama dan skor memasukkan bola ke ring tetap. Dan jika pada tes kedua, mereka menambah jumlah yang sama yaitu memasukkan bola 5 kali dan mendribel bola 6 kali. Tentukan berapakah total skor dari kedua tes kebugaran tersebut yang diperoleh Rangga, Bagas, dan Doni sehingga skornya lebih dari atau sama dengan 200? dan yang c. Setelah menjawab pertanyaan a dan b, kerjakanlah menggunakan cara lain untuk menyelesaikan permasalahan ini.

P₈ : Apakah ada lagi?.

A_{2,8} : Tidak.

P₉ : Sekarang kamu jelaskan langkah langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini!.

A_{2,9} : Untuk menyelesaikan masalah ini saya menentukan variabel yang saya gunakan yaitu a untuk skor memasukkan bola ke ring dan variabel b untuk skor mendribel bola.

P₁₀ : Selanjutnya?

A_{2,10} : Selanjutnya saya menentukan persamaan yang diketahui yaitu persamaan pertama skor yang didapatkan Rangga $6a + 8b = 100$ dan Bagas $8a + 6b = 110$. Dari dua persamaan tersebut saya lakukan eliminasi variabel a dan mendapatkan hasil b yaitu skor untuk mendribel bola. Dari b tersebut saya substitusikan ke persamaan yang pertama hingga

mendapatkan hasil a yaitu skor untuk memasukkan bola ke ring.

P₁₁ : Kenapa kamu menggunakan cara ini untuk menyelesaikannya?.

A_{2,11} : Karena menggunakan cara campuran itu lebih mudah.

P₁₂ : Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal yang a?.

A_{2,12} : Untuk yang a saya memisalkan jika Doni dapat memasukkan bola ke ring sebanyak lima kali, maka 5 saya kalikan dengan skor memasukkan bola yaitu 10 didapatkan hasil 50. Selanjutnya skor yang didapatkan Doni 90 saya kurangkan dengan 50. Dengan hasil 40 saya bagi dengan skor mendribel bola, sehingga Doni mendribel bola sebanyak delapan kali. Jadi didapatkan untuk persamaan Doni $5a + 8b = 90$.

P₁₃ : Bagaimana kamu untuk menjawab yang b?.

A_{2,13} : Saya misalkan bila kenaikan skor mendribel bola menjadi sembilan, dan mereka bertiga sama sama menambah jumlah memasukkan bola enam kali dan mendribel bola lima kali. Setelah itu saya membuat persamaan baru yaitu $5a + 6b$, dengan nilai a mendribel bola menjadi 9 dan memasukkan bola ke ring tetap 10. Maka didapatkan hasil 104.

P₁₄ : Selanjutnya jumlah skor dari tes pertama dan kedua masing masing dari Rangga, Bagas dan Doni berapa?.

A_{2,14} : Masing masing dari Rangga, Bagas, dan Doni skor yang didapatkan pada tes pertama di tambahkan dengan 104. Sehingga Rangga mendapatkan skor 204, Bagas 214, dan Doni 194.

P₁₅ : Baik, menurut kamu adakah cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?.

A_{2,15} : Sepertinya ada.

P₁₆ : Bagaimana?.

A_{2,16} : Dengan cara persamaan pertama dan persamaan kedua saya jadikan dalam bentuk b sama dengan, sehingga didapatkan hasil a nya 10. Kemudian nilai

a nya saya substitusikan ke persamaan yang pertama sehingga didapatkan hasil nya adalah 5.

P₁₇ : Bagaimana cara mengecek apakah jawaban kamu benar atau tidak?.

A_{2,17} : Untuk melihat benar tidaknya saya substitusikan skor memasukkan bola pada variabel a dan mendribel bola pada variabel b .

b. Analisis Data Subjek A₂

Berdasarkan pemaparan data di atas peneliti melakukan kategorisasi data berdasarkan tahapan kemampuan berpikir divergen. Berikut ini merupakan deskripsi analisis kemampuan berpikir divergen subjek A₂ dalam menyelesaikan masalah SPLDV:

a. *Fluency (kelancaran berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek A₂ pada Gambar 4.2 pada bagian *fluency* (kelancaran berpikir) subjek A₂ dalam menyelesaikan soal b menuliskan kenaikan skor mendribel bola menjadi sepuluh, kenaikan tersebut tidak boleh lebih dari dua kali lipat skor memasukkan bola. Penyelesaian tersebut mendapatkan hasil yang jelas dan benar. Subjek A₂ hanya menuliskan satu nilai permisalan artinya tidak menuliskan permisalan menggunakan nilai kenaikan mendribel bola yang lain untuk mendapatkan gagasan yang beragam dan benar.

Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek A₂ dalam kemampuan berpikir divergen pada tahapan *fluency* yaitu tidak mampu memberikan penyelesaian lain untuk menghasilkan berbagai macam ide serta gagasan yang relevan dan benar.

b. *Flexibility (keluwesan berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.2 pada bagian *flexibility* (keluwesan berpikir) subjek A₂ dalam menyelesaikan masalah menuliskan penggunaan cara eliminasi dan substitusi untuk mendapatkan nilai a dan b . Kemudian subjek juga menuliskan jawaban yang sama dengan benar.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa subjek A₂ mampu menyelesaikan masalah dihasilkan dari melihat sesuatu dari sudut pandang lain serta mampu menghasilkan berbagai macam cara penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek A₁ pada tahap *flexibility* mampu mengubah cara pendekatan dengan melihat penyelesaian dari sudut pandang yang lain.

c. *Originality (keaslian berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.2 pada bagian *Originality* (keaslian berpikir) subjek A₂ dalam menyelesaikan soal mampu menuliskan dua penyelesaian dengan jawaban yang sama dengan benar. Penyelesaian pertama subjek menggunakan cara eliminasi dan substitusi, cara penyelesaiannya sama dengan penyelesaian yang umum diajarkan di sekolah. Penyelesaian kedua subjek A₂ menuliskan cara yang tidak umum ketika dipelajari di sekolah. Subjek A₂ dalam wawancara A_{2,18} menjelaskan bahwa terdapat penyelesaian dengan cara lain yang berbeda dengan cara umum untuk menyelesaikan soal persamaan tersebut. Penggunaan cara lain yang dijelaskan oleh subjek A₂ yaitu mengubah kedua persamaan yang diketahui ke dalam bentuk b sama dengan sehingga didapatkan nilai a .

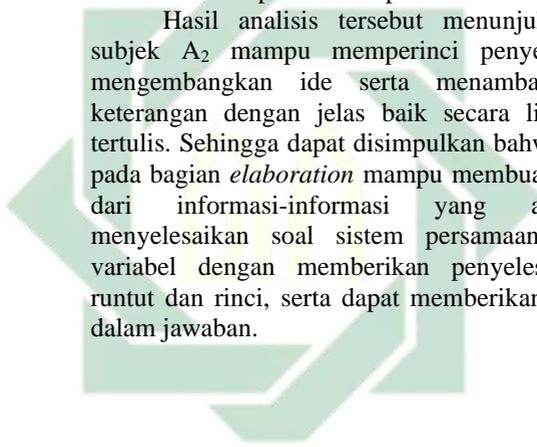
Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa subjek A₂ mampu dalam memberikan gagasan yang relatif baru atau cara yang berbeda serta mampu menghasilkan solusi dengan jawaban yang benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek A₂ mampu pada bagian *originality* dapat mengembangkan ide penyelesaian yang berbeda dari penyelesaian umum dalam menyelesaikan masalah persamaan linier dua variabel.

d. *Elaboration (keterperincian berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.2 pada bagian *elaboration* (keterperincian berpikir) subjek A₂ dalam menyelesaikan soal c menuliskan penggunaan cara lain untuk mencari skor

mendribel bola dan memasukkan bola ke ring. Pada wawancara $A_{2,15}$ subjek menjelaskan dengan cara persamaan pertama dan persamaan kedua dijadikan dalam bentuk b sama dengan, sehingga didapatkan hasil a adalah 10. Kemudian subjek mensubstitusikan nilai a ke persamaan pertama sehingga didapatkan hasil b nya adalah 5. Selain itu subjek A_2 pada wawancara $A_{2,16}$ menjelaskan bahwa untuk melihat benar tidaknya jawaban yang subjek tuliskan dengan cara mensubstitusikan skor memasukkan bola dan mendribel bola pada kedua persamaan.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa subjek A_2 mampu memperinci penyelesaian dan mengembangkan ide serta menambahkan detail keterangan dengan jelas baik secara lisan maupun tertulis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek A_2 pada bagian *elaboration* mampu membuat keterkaitan dari informasi-informasi yang ada dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel dengan memberikan penyelesaian secara runtut dan rinci, serta dapat memberikan kesimpulan dalam jawaban.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

**Tabel 4.13 Data Kemampuan Berpikir Divergen
Subjek A₂**

Tahapan	Subjek A₂
<i>Fluency</i> (kelancaran berpikir)	Subjek tidak mampu menuliskan banyak gagasan untuk mendapatkan penyelesaian jawaban yang benar.
<i>Flexibility</i> (keluwesan berpikir)	Subjek mampu menyelesaikan masalah yang dihasilkan dari melihat sesuatu dari sudut pandang lain serta mampu menghasilkan lebih dari satu cara penyelesaian yang sesuai dengan benar.
Originality (keaslian berpikir)	Subjek mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dari penyelesaian pada umumnya.
<i>Elaboration</i> (keterperincian berpikir)	Subjek memberikan kesimpulan keterangan yang detail pada setiap jawaban dalam lembar jawaban maupun pada saat wawancara.

3. Kemampuan Berpikir Divergen Subjek A₁ dan Subjek A₂

Berdasarkan deskripsi serta analisis yang telah dipaparkan, peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

Tabel 4.14 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek A₁ dan Subjek A₂ yang Bergaya Kognitif Sistematis dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV

Tahapan	Subjek A₁	Subjek A₂
<i>Fluency</i> (kelancaran berpikir)	Subjek A ₁ hanya menuliskan permisalan menggunakan satu nilai saja, sehingga tidak terdapat ide gagasan yang bermacam macam.	Hasil penyelesaian subjek A ₂ sama dengan subjek A ₁
Kesimpulan	Tidak mampu menuliskan banyak gagasan untuk mendapatkan penyelesaian jawaban yang benar.	
<i>Flexibility</i> (keluwesan berpikir)	Subjek A ₁ menuliskan lebih dari satu cara penyelesaian	Hasil penyelesaian subjek A ₂ sama dengan subjek A ₁
Kesimpulan	Mampu melihat sesuatu dari sudut pandang sehingga menghasilkan lebih dari satu cara penyelesaian yang benar.	
<i>Originality</i> (keaslian berpikir)	Subjek A ₁ menuliskan serta menjelaskan penyelesaian menggunakan cara yang tidak umum digunakan dengan benar.	Subjek A ₂ menuliskan penyelesaian dengan cara lain.
Kesimpulan	Mampu memberikan penyelesaian yang tidak umum dan menghasilkan jawaban yang benar.	

<i>Elaboration</i> (keterperincian berpikir)	Subjek A ₁ memberikan keterangan serta kesimpulan dengan merinci dan jelas.	Hasil penyelesaian subjek A ₂ sama dengan subjek A ₁
Kesimpulan	Melihat kembali penyelesaian serta dapat memberikan kesimpulan serta memberikan kesimpulan keterangan yang detail dalam lembar jawaban maupun pada saat wawancara.	

B. Kemampuan Berpikir Divergen Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif Intuitif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Pada bagian ini berisi deskripsi dan analisis data penelitian subjek B₁ dan B₂ dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel.

1. Subjek B₁

a. Deskripsi Data Subjek B₁

Dibawah ini merupakan hasil jawaban tertulis subjek B₁ dalam menyelesaikan masalah:

Elaboration ←

$$\begin{array}{l} \text{Kandang} = 6x + 3y = 100 \\ \text{Bagas} = 9x + 6y = 110 \end{array} \quad \times 4 \quad \begin{array}{l} 24x + 12y = 400 \\ 36x + 18y = 530 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12y = 70 \\ y = 5 \end{array}$$

$$6x + 3y = 100$$

$$6x + 3(5) = 100$$

$$6x + 15 = 100$$

$$6x = 85$$

$$x = 10$$

$$5x + 6y = 90$$

$$5(10) + 6(5) = 90$$

$$50 + 30 = 90$$

$$90 = 90$$

Nilai substitusi ke-1 = 8

$$5(10) + 6(5)$$

$$= 50 + 30 = 80$$

Jadi kandang $100 + 98 = 198$

Bagas $110 + 198 = 208$

Demi $90 + 98 = 188$

Gambar 4.3 Jawaban Tes Pemecahan Masalah Subjek B₁

Berdasarkan hasil penyelesaian masalah subjek B₁ pada lembar penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.3 dapat dilihat bahwa subjek B₁ tidak menuliskan variabel yang diketahui namun subjek langsung menuliskan persamaan yang sesuai dengan permasalahan dalam soal, yaitu skor yang didapatkan oleh Rangga dengan memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan mendribel bola sebanyak delapan kali dengan skor 100. Rangga : $6x + 8y = 100$ serta menuliskan persamaan kedua, skor yang didapatkan oleh Bagas dengan memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan mendribel bola sebanyak enam kali dengan skor 110. Bagas : $8x + 6y = 110$. Kemudian subjek B₁ melakukan eliminasi variabel x sehingga didapatkan nilai y yaitu 5. Selanjutnya subjek melakukan substitusi ke salah satu persamaan sehingga didapatkan nilai x adalah 10.

Pada penyelesaian soal a subjek B₁ tidak menuliskan permisalan hasil yang didapatkan oleh Doni baik dari hasil mendribel bola maupun memasukkan bola ke ring. Subjek B₁ langsung menuliskan persamaan yang didapatkan Doni, yaitu $5x + 8y = 90$.

Selanjutnya pada soal yang b dijelaskan bahwa tes yang kedua Rangga, Bagas dan Doni mendapatkan skor yang sama yaitu memasukkan bola ke ring sebanyak lima kali dan mendribel bola sebanyak enam kali. Subjek B₁ tidak menuliskan persamaan baru yang dibentuk pada tes kedua. Subjek B₁ hanya menuliskan nilai kenaikan untuk mendribel bola yaitu delapan. Kemudian pada penyelesaian berikutnya subjek B₁ baru menuliskan persamaan baru yang dibentuk dan mensubstitusikan kenaikan skor mendribel bola pada tes kedua dan skor memasukkan bola tetap sehingga didapatkan hasil pada tes kedua yaitu 98. Selanjutnya pada soal c subjek B₁ tidak menuliskan alternatif penyelesaian yang lain.

Setelah subjek menyelesaikan soal tersebut, peneliti melakukan wawancara. berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek B₁ :

- P₁ : Coba kamu bacakan soal ini ?
- B_{1,1} : Rangga, Bagas, dan Doni merupakan pemain basket. Pelatih melakukan pengambilan nilai tes kebugaran di Sport Center SMA Garuda Indonesia sebanyak dua kali. Tes kebugaran tersebut adalah mendribel bola dan memasukkan bola ke ring. Pada tes yang pertama, Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan lari mendribel bola sebanyak delapan kali sehingga Rangga mendapatkan skor 100. Sedangkan Bagas memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola ke ring sebanyak enam kali sehingga Bagas mendapatkan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.
- P₂ : Apa kamu paham soal ini?.
- B_{1,2} : Iya paham kak.
- P₃ : Menurut kamu apa yang diketahui dari soal ini?.
- B_{1,3} : Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan mendribel bola sebanyak delapan kali mendapatkan skor 100. Kemudian Bagas memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola sebanyak enam kali dengan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.
- P₄ : Apakah ada lagi?.
- B_{1,4} : Tidak ada kak.
- P₅ : Bisa kamu jelaskan persamaan pertama dan persamaan kedua yang kamu tuliskan?.
- B_{1,5} : Variabel x saya gunakan untuk melambangkan skor memasukkan bola, sedangkan y untuk skor mendribel bola. Kemudian jumlah hasil memasukkan bola dan mendribel bola masing masing dari Rangga dan Bagas saya buat. Sehingga menjadi $6x + 8y = 100$ dan Bagas : $8x + 6y = 110$.
- P₆ : Lalu langkah penyelesaiannya bagaimana?.
- B_{1,6} : Dari kedua persamaan tersebut saya eliminasi kemudian mendapatkan nilai $y = 5$, selanjutnya nilai y saya substitusikan pada persamaan pertama sehingga didapatkan hasil x memasukkan bola adalah 10.

- P₇ : Baik, selanjutnya pada soal a bagaimana kamu mencari persamaan untuk Doni ?.
- B_{1,7} : Pada soal a saya menggunakan persamaan $5x + 8y = 90$.
- P₈ : Dari mana kamu mendapatkan persamaan tersebut?.
- B_{1,8} : Saya dapatkan dengan cara mengira ngira dengan memasukkan skor mendribel bola dan memasukkan bola, ternyata benar persamaan yang saya gunakan yaitu $5x + 8y = 90$.
- P₉ : Selanjutnya untuk soal b bagaimana kamu menyelesaikannya?.
- B_{1,9} : Saya menaikkan skor mendribel bola menjadi 8. Lalu saya dapatkan untuk tes kedua mereka sama sama mendapatkan skor 98.
- P₁₀ : Bagaimana bisa kamu menaikkan skor menjadi 8
- B_{1,10} : Karena dalam soal menaikkan skor mendribel boleh tidak boleh dua kali lipat dari skor pertama, oleh karena itu saya menaikkan menjadi 8.
- P₁₁ : Baik, apakah ada cara lain untuk menyelesaikannya?.
- B_{1,11} : Sepertinya tidak ada kak.

b. Analisis Data Subjek B₁

Berdasarkan pemaparan data di atas peneliti melakukan kategorisasi data berdasarkan tahapan kemampuan berpikir divergen. Berikut ini merupakan deskripsi analisis kemampuan berpikir divergen subjek B₁ dalam menyelesaikan masalah SPLDV :

a. *Fluency (kelancaran berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek B₁ pada Gambar 4.3 pada bagian *fluency* (kelancaran berpikir) subjek B₁ menuliskan nilai kenaikan untuk mendribel bola dan skor akhir yang dihasilkan dari tes pertama dan kedua. Namun subjek B₁ tidak menuliskan penggunaan nilai yang berbeda untuk menghasilkan ide gagasan yang baru untuk mendapatkan hasil yang sesuai dan benar.

Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek B₁ pada tahap *fluency* kurang mampu untuk memberikan ide gagasan yang baru dengan jawaban yang benar.

b. *Flexibility (keluwesan berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.3 pada bagian *flexibility* (keluwesan berpikir) subjek B₁ dalam menyelesaikan soal hanya menggunakan cara eliminasi dan substitusi. Subjek tidak menuliskan penyelesaian masalah menggunakan cara yang lain untuk membuktikan kebenaran jawaban yang dituliskan.

Berdasarkan hal tersebut subjek B₁ tidak memenuhi kemampuan berpikir divergen pada tahap *flexibility*, yaitu mengubah cara pendekatan dengan melihat penyelesaian dari sudut pandang yang lain. 8

c. *Originality (keaslian berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.3 pada bagian *Originality* (keaslian berpikir) subjek B₁ dalam menyelesaikan soal tidak menuliskan penggunaan cara lain untuk menyelesaikan soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek B₁ pada bagian *originality* tidak mampu mengembangkan ide baru dalam menyelesaikan masalah persamaan linier dua variabel.

d. *Elaboration (keterperincian berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.3 pada bagian *elaboration* (keterperincian berpikir) subjek B₁ dalam menyelesaikan soal pada setiap tahap penyelesaian dituliskan secara rinci. Tahap pertama subjek menuliskan persamaan apa yang didapatkan kemudian mendapatkan nilai x dan y . Kemudian subjek mampu untuk menuliskan hasil akhir dengan benar. .

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa subjek B₁ pada bagian *elaboration* mampu menuliskan penyelesaian secara rinci serta dapat menuliskan keterangan secara jelas dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel.

Tabel 4.15 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek B₁

Tahapan	Subjek B ₁
<i>Fluency</i> (kelancaran berpikir)	Subjek menuliskan satu ide untuk kenaikan skor pada tes kedua.
<i>Flexibility</i> (keluwesan berpikir)	Subjek hanya menuliskan satu cara penyelesaian yang benar.
<i>Originality</i> (keaslian berpikir)	Subjek tidak menuliskan alternatif cara lain untuk mendapatkan jawaban yang benar.
<i>Elaboration</i> (keterperincian berpikir)	Subjek menuliskan jawaban secara rinci pada tahapan untuk menemukan jawaban yang benar.

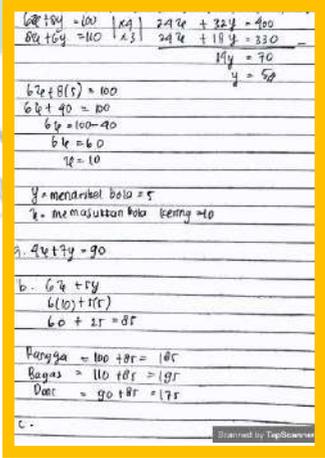
2. Subjek B₂

a. Deskripsi Data Subjek B₂

Dibawah ini merupakan hasil jawaban tertulis subjek B₂ dalam menyelesaikan masalah:

UIN SUNAN SURABAYA

Elaboration ←



$$\begin{array}{r} \begin{array}{l} 6x + 9y = 100 \\ 8x + 6y = 110 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 24x + 32y = 400 \\ 24x + 18y = 330 \end{array} \\ \hline 14y = 70 \\ y = 5 \end{array}$$

$$6x + 8(5) = 100$$

$$6x + 40 = 100$$

$$6x = 100 - 40$$

$$6x = 60$$

$$x = 10$$

$$y = \text{menarik bola} = 5$$

$$x = \text{menarikkan bola} = 10$$

$$3. \quad \begin{array}{l} a. \quad 4x + 7y = 90 \\ b. \quad 6x + 4y \\ \quad \quad 6(10) + 4y \\ \quad \quad 60 + 4y = 85 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Peryga} = 100 + 8r = 105 \\ \text{Bagas} = 110 + 6r = 105 \\ \text{Danc} = 90 + 4r = 105 \end{array}$$

c.

Gambar 4.4 Jawaban Tes Pemecahan Masalah Subjek B₂

Berdasarkan hasil penyelesaian masalah subjek B₂ pada lembar penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.4 dapat dilihat bahwa subjek B₂ tidak menuliskan variabel yang diketahui namun subjek langsung menuliskan persamaan yang sesuai dengan permasalahan dalam soal, yaitu skor yang didapatkan oleh Rangga dengan memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan mendribel bola sebanyak delapan kali dengan skor 100. Rangga : $6x + 8y = 100$ serta menuliskan persamaan kedua, skor yang didapatkan oleh Bagas dengan memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan mendribel bola sebanyak enam kali dengan skor 110. Bagas : $8x + 6y = 110$. Kemudian subjek B₂ melakukan eliminasi variabel x sehingga didapatkan nilai y yaitu 5. Selanjutnya subjek melakukan substitusi ke salah satu persamaan sehingga didapatkan nilai x adalah 10. Subjek juga menuliskan kesimpulan dari nilai yang dihasilkan.

Pada penyelesaian soal a subjek B₂ langsung menuliskan persamaan yang didapatkan Doni, yaitu $4x + 7y = 90$. Hasil persamaan yang didapatkan Doni dituliskan oleh subjek pada bagian selanjutnya subjek menuliskan Doni dapat mendribel bola sebanyak tujuh kali dan memasukkan bola ke ring sebanyak empat kali.

Selanjutnya pada soal yang b dijelaskan bahwa tes yang kedua Rangga, Bagas dan Doni mendapatkan skor yang sama yaitu memasukkan bola ke ring sebanyak lima kali dan mendribel bola sebanyak enam kali. Subjek B₂ tidak menuliskan persamaan baru yang dibentuk pada tes kedua. Subjek B₂ juga tidak menuliskan nilai kenaikan untuk mendribel. Kemudian pada penyelesaian berikutnya subjek B₂ baru menuliskan persamaan baru yang dibentuk dan mensubstitusikan kenaikan skor mendribel bola pada tes kedua dan skor memasukkan bola tetap sehingga didapatkan hasil pada tes kedua yaitu 110. Selanjutnya pada soal c subjek B₂ tidak menuliskan alternatif penyelesaian yang lain.

Setelah subjek menyelesaikan soal tersebut, peneliti melakukan wawancara. berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek B₂ :

P₁ : Coba kamu baca soal ini!

B_{2,1} : Rangga, Bagas, dan Doni merupakan pemain basket. Pelatih melakukan pengambilan nilai tes kebugaran di Sport Center SMA Garuda Indonesia sebanyak dua kali. Tes kebugaran tersebut adalah mendribel bola dan memasukkan bola ke ring. Pada tes yang pertama, Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan lari mendribel bola sebanyak delapan kali sehingga Rangga mendapatkan skor 100. Sedangkan Bagas memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola ke ring sebanyak enam kali sehingga Bagas mendapatkan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.

P₂ : Apa kamu memahami soal ini?.

B_{2,2} : Iya paham kak.

P₃ : Menurut kamu apa yang diketahui dari soal ini?.

B_{2,3} : Rangga memasukkan bola ke ring sebanyak enam kali dan mendribel bola sebanyak delapan kali mendapatkan skor 100. Kemudian Bagas memasukkan bola ke ring sebanyak delapan kali dan lari mendribel bola sebanyak enam kali dengan skor 110. Sedangkan Doni mendapatkan skor 90.

P₄ : Apakah ada lagi?.

B_{2,4} : Tidak ada kak.

P₅ : Bisa kamu jelaskan persamaan pertama dan persamaan kedua yang kamu tuliskan?.

B_{2,5} : Variabel x saya gunakan untuk melambangkan skor memasukkan bola, sedangkan y untuk skor mendribel bola. Kemudian jumlah hasil memasukkan bola dan mendribel bola masing masing dari Rangga dan Bagas saya buat.

Sehingga menjadi $6x + 8y = 100$ dan Bagas : $8x + 6y = 110$.

P₆ : Lalu bagaimana penyelesaiannya?.

B_{2,6} : Dari kedua persamaan tersebut saya eliminasi kemudian mendapatkan nilai $y = 5$, selanjutnya nilai y saya substitusikan pada persamaan pertama sehingga didapatkan hasil x memasukkan bola adalah 10.

P₇ : Baik, selanjutnya pada soal a bagaimana kamu mencari persamaan untuk Doni ?.

B_{2,7} : Pada soal a saya menggunakan persamaan $4x + 7y = 90$.

P₈ : Dari mana kamu mendapatkan persamaan tersebut?.

B_{2,8} : Saya dapatkan dengan cara mengira ngira dengan memasukkan nilai yang sesuai.

P₉ : Selanjutnya untuk soal b bagaimana kamu menyelesaikannya?.

B_{2,9} : Saya menuliskan persamaan dari tes kedua kemudian hasilnya saya jumlahkan dengan tes pertama dari masing masing Rangga, Bagas, dan Doni.

P₁₀ : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikannya?.

B_{2,10} : Sepertinya tidak ada kak, yang saya tau hanya menyelesaikan menggunakan cara eliminasi dan substitusi saja.

b. Analisis Data Subjek B₂

Berdasarkan pemaparan data di atas peneliti melakukan kategorisasi data berdasarkan tahapan kemampuan berpikir divergen. Berikut ini merupakan deskripsi analisis kemampuan berpikir divergen subjek B₂ dalam menyelesaikan masalah SPLDV:

a. Fluency (kelancaran berpikir)

Berdasarkan jawaban tertulis subjek B₁ pada Gambar 4.4 pada bagian *fluency* (kelancaran berpikir) subjek B₂ menuliskan persamaan linier yang didapatkan pada kenaikan skor mendribel bola dan skor

akhir yang dihasilkan dari tes pertama dan kedua. Namun subjek B₂ tidak menuliskan penggunaan nilai yang berbeda untuk menghasilkan ide gagasan yang baru untuk mendapatkan hasil yang sesuai dan benar. Subjek juga tidak memberikan keterangan atau proses yang dia lalui untuk mendapatkan persamaan tersebut.

Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek B₂ pada tahap *fluency* kurang mampu untuk memberikan ide gagasan yang baru dengan jawaban yang benar.

b. *Flexibility (keluwesan berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.4 pada bagian *flexibility* (keluwesan berpikir) subjek B₂ dalam menyelesaikan soal hanya menggunakan satu cara saja yaitu dengan cara eliminasi dan substitusi. Subjek tidak menuliskan penyelesaian masalah menggunakan cara yang lain untuk membuktikan kebenaran jawaban yang dituliskan.

Berdasarkan hal tersebut subjek B₂ tidak memenuhi kemampuan berpikir divergen pada tahap *flexibility*, yaitu mengubah cara pendekatan dengan melihat penyelesaian dari sudut pandang yang lain.

c. *Originality (keaslian berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.4 pada bagian *Originality* (keaslian berpikir) subjek B₂ dalam menyelesaikan masalah tidak menuliskan penggunaan cara lain untuk menyelesaikan soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek B₂ pada bagian *originality* tidak mampu mengembangkan ide baru dalam menyelesaikan masalah persamaan linier dua variabel.

d. *Elaboration (keterperincian berpikir)*

Berdasarkan jawaban tertulis subjek pada gambar 4.4 pada bagian *elaboration* (keterperincian berpikir) subjek B₂ dalam menyelesaikan soal pada tahap penyelesaian eliminasi substitusi dituliskan

secara rinci. Tahap pertama subjek menuliskan persamaan apa yang didapatkan kemudian mendapatkan nilai x dan y . Kemudian subjek mampu untuk menuliskan hasil akhir dengan benar.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa subjek B₂ pada bagian *elaboration* mampu menuliskan penyelesaian secara rinci serta dapat menuliskan keterangan secara jelas dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel.

Tabel 4.16 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek B₂

Tahapan	Subjek B₂
<i>Fluency</i> (kelancaran berpikir)	Subjek menuliskan satu ide untuk kenaikan skor pada tes kedua.
<i>Flexibility</i> (keluwesan berpikir)	Subjek hanya menuliskan satu cara penyelesaian yang benar.
<i>Originality</i> (keaslian berpikir)	Subjek tidak menuliskan alternatif cara lain untuk mendapatkan jawaban yang benar.
<i>Elaboration</i> (keterperincian berpikir)	Subjek menuliskan jawaban secara rinci pada tahapan untuk menemukan jawaban yang benar.

Tabel 4.17 Data Kemampuan Berpikir Divergen Subjek B₁ dan Subjek B₂ yang Bergaya Kognitif Intuitif dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV

Tahapan	Subjek B₁	Subjek B₂
Fluency (kelancaran berpikir)	Subjek B ₁ menyelesaikan soal untuk mendapatkan persamaan baru namun tidak menuliskan nilai lain untuk mendapatkan gagasan yang bermacam.	Hasil penyelesaian subjek B ₂ sama dengan subjek B ₁
Kesimpulan	Tidak mampu menghasilkan banyak ide gagasan yang benar.	
Flexibility (keluwesan berpikir)	Subjek B ₁ menuliskan penyelesaian menggunakan cara eliminasi substitusi dengan benar, namun subjek tidak memberikan cara lain untuk membuktikan jawaban yang dihasilkan benar menggunakan cara yang lain.	Hasil penyelesaian subjek B ₂ sama dengan subjek B ₁
Kesimpulan	Tidak mampu melihat suatu masalah dari perspektif yang berbeda dan mengubah cara pemikiran dari sudut pandang lain.	
Originality (keaslian berpikir)	Subjek B ₁ tidak menuliskan alternatif penyelesaian yang lain.	Subjek B ₂ sama dengan subjek B ₁
Kesimpulan	Tidak dapat menyelesaikan masalah menggunakan alternatif jawaban lain atau menggunakan cara yang berbeda berdasarkan ide mereka.	
Elaboration (keterperincian berpikir)	Subjek B ₁ menyelesaikan persamaan pada tahap eliminasi substitusi sampai dengan menemukan hasil akhir diselesaikan dengan rinci dan runtut.	Subjek B ₂ menyelesaikan masalah tahapan eliminasi substitusi sampai menemukan hasil x dan y dengan merinci.
Kesimpulan	Mampu memberikan penjelasan secara merinci atas jawabannya pada suatu tahapan dengan benar.	

BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif di kelas X-2 MAN Sidoarjo.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir divergen siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis serta gaya kognitif intuitif. Berdasarkan pada hasil deskripsi dan analisis data pada bab sebelumnya, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel dari gaya kognitif sistematis dan kognitif intuitif. Berikut ini peneliti paparkan hasil deskripsi dan analisis data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya:

1. Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang Memiliki Gaya Kognitif Sistematis

Menurut hasil analisis yang telah dilakukan oleh subjek kedua siswa penelitian dengan gaya kognitif sistematis dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel. Diketahui bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis pada tahap *fluency* (kelancaran berpikir) siswa menuliskan informasi yang ada pada soal tersebut. Siswa dengan gaya kognitif sistematis mampu mengidentifikasi masalah apa yang relevan dalam soal tersebut kemudian mampu menyelesaikan hingga akhir persamaan linier dua variabel secara detail. Namun siswa tersebut tidak dapat menuliskan ide gagasan yang lain untuk menemukan jawaban-jawaban yang baru dan benar. Kedua siswa tidak mampu dalam memberikan gagasan yang baru serta mampu menghasilkan solusi yang berbeda namun dengan jawaban yang benar. Hal tersebut tidak sesuai dengan indikator kemampuan berpikir divergen mampu untuk mengemukakan dan menghasilkan berbagai macam ide serta gagasan yang sesuai dengan masalah. Botkin dan Martin berpendapat bahwa gaya kognitif sistematis dikenal sebagai karakteristik yang logis, melakukan tahapan secara runtut, berpikir secara baik dan runtut dalam memahami,

menyelesaikan masalah maupun saat pengambilan keputusan.⁶¹ Pendapat lain mengatakan bahwa siswa sistematis lebih cenderung mengumpulkan informasi-informasi lain kemudian menuliskannya.⁶²

Kemudian pada tahapan *flexibility* (keluwesan berpikir) siswa dengan gaya kognitif sistematis mampu menyelesaikan masalah dihasilkan dari melihat sesuatu dari sudut pandang lain. Siswa mampu dalam konsep sistem persamaan linier dua variabel. Kedua siswa subjek penelitian mampu menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel yang diberikan dengan menggunakan langkah-langkah yang benar serta mampu menghasilkan lebih dari satu cara penyelesaian. Siswa sistematis dalam penelitian ini dapat menuliskan cara penyelesaian dengan cara pendekatan yang lain dengan menghasilkan jawaban yang sama dan benar. Mereka menganalisis keadaan dan mengevaluasi berbagai alternatif dalam upaya menemukan informasi. Scott dan Bruce mengatakan bahwa aturan yang dilakukan tersebut memudahkan mereka dalam mengatur dunia menjadi pola yang sistematis.⁶³

Pada tahap ketiga *originality* (keaslian berpikir) siswa sistematis dalam menyelesaikan soal mampu memisalkan kenaikan skor yang digunakan untuk mencari skor baru. Kedua siswa mampu dalam memberikan cara yang relatif baru dan berbeda dengan cara yang diajarkan secara umum dengan jawaban yang benar. Siswa sistematis dalam wawancara menjelaskan secara detail bagaimana menyelesaikan menggunakan cara yang lain tersebut dengan jelas. Sehingga siswa sistematis pada bagian *originality* mengembangkan ide serta menambahkan detail penyelesaian dalam menyelesaikan masalah persamaan linier dua variabel. Sebagaimana dalam penelitian yang dilakukan, Fitriyah berpendapat bahwa siswa yang sistematis berhati-hati dalam menyelesaikan masalah.⁶⁴ Siswa sistematis perlu menyiapkan rencana secara matang dan

⁶¹ Lorna P Martin, "The Cognitive-Style Inventory", The Pfeifer Library, 8:2, (1998), 3.

⁶² Fitriyah, Op., Cit.

⁶³ Susanne G. Scott, Reginald A. Bruce, Op. Cit.

⁶⁴ Fitriyah, Op. Cit.

tersusun, seperti alternatif lain sehingga segala kemungkinan dapat diantisipasi.⁶⁵ Hal tersebut sejalan dengan pendapat Dwi yang mengatakan bahwa siswa sistematis menyelesaikan masalah menggunakan langkah-langkah kerja yang berhubungan, sehingga siswa mampu menemukan hubungan antara masalah sumber dan masalah target.⁶⁶ Selain itu subjek sistematis memberikan gagasan yang relatif baru dan berbeda dengan penyelesaian pada umumnya. Pada tahap *originality* dalam konteks berpikir divergen, hasilnya akan mencakup gagasan-gagasan yang lebih unik dan belum umum. Pada tahap ini, individu berusaha untuk memperluas batasan-batasan konvensional dan menciptakan sesuatu yang baru.

Pada tahap keempat *elaboration* (keterperincian berpikir) kedua siswa sistematis mampu menjelaskan solusi lain untuk menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel. Berdasarkan solusi yang dibuat sebelumnya, kedua subjek menggunakan solusi yang berbeda untuk menyelesaikannya. Subjek sistematis menyusun persamaan linier secara tepat dengan menampilkan prosesnya untuk mencari nilai dari suatu persamaan. Untuk membuktikan kebenaran solusi tersebut, keduanya menggunakan argumen yang logis dan rasional. Keen beranggapan bahwa siswa sistematis selalu bergantung pada rasionalitas dan logika dalam penyelesaian masalah.⁶⁷ Pada akhir penyelesaian subjek sistematis mengecek dengan teliti serta menyertakan penarikan kesimpulan yang benar terkait dengan masalah. Individu sistematis ketika mengecek hasil akhir penyelesaian masalah cenderung dilakukan dengan teliti sebagai bentuk kehati-hatian dalam menyelesaikan solusi.⁶⁸ Martin mengatakan bahwa siswa yang sistematis bekerja secara *step-by-*

⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ Dwi Shinta Rahayu, Tesis, “*Penalaran Proporsional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif*”, (Surabaya: UNESA, 2015), 154.

⁶⁷ Peter G. W. Keen. “*The Implications of Cognitive Style for Individual Decision Making*”, (Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 1973)

⁶⁸ Reni Miftaurohmah, Diesty H, “*Profil Berpikir Kreatif dalam Penyelesaian Masalah Matematika Melalui Model Eliciting Activity Ditinjau dari Gaya Kognitif*”, (J2PM Vol. 6 No. 1, 2020), h.6.

step dengan menuliskan setiap poin secara berurutan dan merinci.⁶⁹

2. Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang Memiliki Gaya Kognitif-Intuitif

Menurut hasil analisis yang telah dilakukan oleh subjek kedua siswa penelitian dengan gaya kognitif intuitif dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel. Siswa yang memiliki gaya kognitif intuitif tidak mampu pada tahap *fluency* (kelancaran berpikir) menunjukkan kedua subjek tidak dapat memberikan ide gagasan lain yang benar. Siswa intuitif mampu memahami dan mengemukakan apa saja informasi yang ada dalam soal meskipun cenderung tidak menuliskan secara lengkap apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui. Menurut martin, hal ini disebabkan karena siswa intuitif cenderung berpikir secara abstrak.⁷⁰ Siswa intuitif memiliki kecenderungan untuk menghubungkan berbagai konsep tanpa ditampilkan secara nyata. Sejalan dengan pendapat Gerung, mengatakan bahwa siswa yang intuitif secara langsung mengemukakan jawaban tanpa menggunakan informasi yang secara sistematis.⁷¹ Siswa kognitif memahami soal dengan baik namun tidak memberikan gagasan yang bermacam untuk mendapatkan banyak jawaban benar. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa intuitif tidak mampu dalam kelancaran berpikir.

Pada tahapan *flexibility* (keluwesan berpikir) siswa dengan gaya kognitif intuitif tidak mampu melihat suatu masalah dari perspektif yang berbeda dari penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel. Siswa intuitif mampu mencari penyelesaian dengan menghasilkan jawaban yang benar. Namun siswa kognitif intuitif tidak mampu memberikan penyelesaian dari sudut pandang yang lain. Kemudian kedua subjek intuitif tidak menuliskan informasi tambahan yang mereka gunakan untuk penyelesaian masalah tersebut. Namun mereka mampu

⁶⁹ Lorna P Martin, Op. Cit.

⁷⁰ Lorna P. Martin, Op. Cit.

⁷¹ N.J Gerung, "Conceptual Learning Style", (Jurnal UNIERA Vol.1 Edisi 1 Februari 2012)

menjelaskan dengan cara menebak nilai yang sesuai dengan persamaan yang dihasilkan. Kedua siswa subjek penelitian mampu menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel yang diberikan namun menggunakan langkah-langkah tidak runtut. Berdasarkan hal tersebut sejalan dengan pendapat Martin yang mengatakan bahwa siswa intuitif saat memecahkan masalah cenderung menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang tidak dapat diprediksi.⁷² Jika terdapat alternatif jawaban yang dituliskan, subjek intuitif cenderung memilih rencana serta metode yang tercepat. Jena berpendapat bahwa siswa intuitif cepat dalam meninggalkan alternatif solusi lain.⁷³

Pada tahap ketiga *originality* (keaslian berpikir) siswa dengan gaya kognitif intuitif mampu memberikan rincian jawaban yang mereka tuliskan. Namun subjek intuitif kurang mampu dalam memahami informasi tambahan pada soal yang harus dituliskan dan diselesaikan dalam lembar jawaban. Kedua subjek intuitif langsung menyelesaikan menggunakan rumus yang biasanya mereka gunakan untuk mencari sistem persamaan linier dua variabel. Siswa intuitif tidak dapat menghasilkan gagasan yang baru atau penyelesaian yang berbeda dengan penyelesaian umum. Hal tersebut sejalan dengan pendapat martin bahwa gaya kognitif intuitif dikenal sebagai karakteristik yang berlawanan dengan gaya kognitif sistematis, dimana kognitif sistematis yang berpikir secara logis dan melakukan tindakan secara rasional, penggunaan tahapan secara runtut. Sedangkan siswa intuitif berpikir secara abstrak.⁷⁴ Yulliyanti juga beranggapan bahwa siswa intuitif lebih berkonsentrasi pada pemikiran serta perasaan, lalu mengandalkan perasaan tersebut untuk memecahkan masalah.⁷⁵

⁷² Lorna P. Martin., Op. Cit.

⁷³ Parkash Chandra J, “*Cognitive Style and Program Solving Ability of Undergraduate Students*”, (Jurnal International of Education and Psychological Research (IJEPER) Vol. 3, 2014), h. 71.

⁷⁴ Lorna P. Martin, Op. Cit.

⁷⁵ Dyah Yulianti, “*Pengetahuan Prosedural Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif pada Materi Peluang*”, (Simki-Techsain Vol. 2 No. 7, 2018), hal 9.

Pada tahap keempat *elaboration* (keterperincian berpikir) kedua siswa intuitif mampu menjelaskan penyelesaian masalah sistem persamaan linier dua variabel secara runtut. Namun kedua subjek tidak menuliskan alternatif jawaban lain yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel. Siswa intuitif menuliskan tahapan penyelesaian dengan jelas dan memberikan detail keterangan keterkaitan secara baik.

Berdasarkan deskripsi diatas, diperoleh bahwa kemampuan berpikir divergen antara siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis dan siswa yang memiliki gaya kognitif intuitif terdapat perbedaan. Siswa dengan gaya kognitif sistematis mampu memenuhi tiga indikator kemampuan berpikir divergen, yaitu *flexibility* (keluwesan berpikir), *originality* (keaslian berpikir), dan *elaboration* (keterperincian berpikir). Sedangkan siswa dengan gaya kognitif intuitif hanya mampu memenuhi satu indikator yaitu pada tahap *elaboration* (keterperincian berpikir).

Siswa bergaya kognitif sistematis berhati hati dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan siswa kognitif intuitif cenderung menyelesaikan masalah dengan cara tidak terurut dan menyelesaikan masalah menggunakan solusi yang menurutnya cepat. Berdasarkan lembar jawaban yang dituliskan siswa yang bergaya kognitif sistematis terlihat menuliskan secara lengkap dan berurutan baik dari informasi yang diketahui, yang ditanyakan serta permisalan yang digunakan untuk menyelesaikan soal, hingga jawaban yang disajikan. Dibandingkan dengan siswa kognitif sistematis, siswa yang bergaya kognitif intuitif dalam lembar jawabannya tidak lengkap bahkan tidak dituliskan informasi yang diketahui, ditanya, serta informasi tambahan. Hal tersebut terlihat tidak hati hati, selain itu siswa kognitif intuitif dalam penyelesaian soal menyajikan jawabannya secara tidak terurut. Siswa kognitif intuitif tidak mampu untuk menuliskan alternatif jawaban yang lain.

Perbedaan kemampuan berpikir divergen siswa bergaya kognitif sistematis dan kognitif intuitif dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel, peneliti sajikan dalam tabel berikut :

Tabel 5.18 Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Bergaya Kognitif Sistematis dan Intuitif.

Indikator Kemampuan Berpikir Divergen	Sistematis	Intuitif
<i>Fluency</i> (kelancaran berpikir)	Subjek kurang mampu menghasilkan banyak ide gagasan yang relevan.	Subjek tidak mampu dalam menghasilkan banyak ide gagasan yang relevan.
<i>Flexibility</i> (keluwesan berpikir)	Mampu menghasilkan jawaban dengan melihat masalah dari sudut pandang lain dengan benar.	Subjek tidak menuliskan jawaban penyelesaian dengan menggunakan cara lain, sehingga subjek tidak mampu menghasilkan jawaban dengan melihat masalah dari sudut pandang lain.
<i>Originality</i> (keaslian berpikir)	Mampu menghasilkan berbagai macam ide cara penyelesaian dan menuliskan penyelesaian menggunakan cara yang baru.	Tidak mampu menghasilkan ide penyelesaian menggunakan penyelesaian yang baru.
<i>Elaboration</i> (keterperincian berpikir)	Menuliskan kesimpulan keterangan yang rinci dan jelas.	Mampu memberikan penyelesaian yang runtut dan benar.

Terdapat perbedaan dalam kemampuan berpikir divergen antara siswa sistematis dan intuitif, namun tujuan dari kegiatan siswa sistematis dan intuitif adalah sama, yaitu menemukan solusi dari suatu permasalahan. Namun, banyak yang masih terfokus dalam langkah solusi yang jelas seperti pada umumnya padahal solusi yang dihasilkan itu benar.

Akibatnya, siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis sering dianggap lebih baik daripada siswa yang bergaya kognitif

intuitif. Hal tersebut tidak seluruhnya benar. Wonder dan Donovan mengatakan bahwa gaya kognitif memiliki konotasi "baik" atau "buruk", pada umumnya dianggap "lebih baik" atau "terbaik" tergantung terhadap individu atau penilai sistem yang menerjemahkan.⁷⁶ Hal tersebut menjelaskan bahwa setiap individu dengan gaya kognitif yang dimiliki, memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Individu intuitif cepat saat menyelesaikan masalah karena melihat masalah secara menyeluruh kemudian menyelesaikannya tanpa memerlukan banyak waktu. Berbeda dengan individu sistematis dalam menyelesaikan masalah dilakukan secara runtut dan sistematis, sehingga memudahkan orang lain memahami pekerjaannya.⁷⁷

Perbedaan gaya kognitif yang ada mengakibatkan rintangan pada saat kegiatan pembelajaran di kelas. Botkin menyampaikan saran untuk guru dan peserta didik kepada orang lain agar meningkatkan kesadaran tentang pentingnya gaya kognitif baik secara umum atau untuk mereka sendiri.⁷⁸ Kemudian Buzan menyarankan kepada para pelaksana pendidikan untuk mengembangkan keterampilan, sikap, dan perilaku yang berhubungan dengan gaya kognitif mereka yang biasanya tidak mereka gunakan⁷⁹. Dengan adanya hal tersebut diharapkan muncul sinergi yang mampu mempermudah diskusi serta kerja sama saat berkelompok. Sebagai contoh ketika peserta didik bergaya sistematis dan intuitif bekerja bersama ketika tahapan pertama saat proses penyelesaian masalah, di mana peserta didik intuitif dapat menggunakan pendekatan yang berbeda dengan memperluas semua kemungkinan masalah untuk mengidentifikasi semua masalah potensial, lalu peserta didik sistematis dapat menyiapkan rencana penyelesaian secara teliti dan sistematis agar dapat menyelesaikan masalah dengan tepat.⁸⁰

⁷⁶ Priscilla Donovan, Jacquelyn W, "Whole-Brain Thinking", (New York: Morrow Company, 1992)

⁷⁷ Akhmad Faisal H, Siti Maghfirotnun, dan Yusuf Fuad, "Profil Penalaran Proporsional Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif", (Jurnal Kreano Vol. 8 No. 2, 2017), h. 169.

⁷⁸ James W. Botkin, Op. Cit.

⁷⁹ Tony Buzan, "Use Both Sides Of Your Brain", (New York: E.P. Dutton, 1990)

⁸⁰ Lorna P. Martin, Op. Cit.

BAB VI PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, peneliti menyimpulkan kemampuan berpikir divergen siswa dengan gaya kognitif sistematis dan kognitif intuitif sebagai berikut :

1. Siswa dengan gaya kognitif sistematis mampu memenuhi tiga tahapan berpikir divergen, yaitu: *flexibility* (keluwesan berpikir), *originality* (keaslian berpikir), *elaboration* (keterperincian berpikir). Siswa dengan gaya kognitif sistematis melakukan penyelesaian masalah secara berurutan dan rinci, mampu melihat masalah dari sudut pandang lain, memberikan penyelesaian yang relatif baru dan berbeda dengan penyelesaian umum.
2. Siswa dengan gaya kognitif intuitif hanya memenuhi indikator berpikir divergen pada tahap *elaboration* (keterperincian berpikir). Subjek dengan gaya kognitif intuitif kurang mampu menghasilkan banyak ide gagasan, tidak mampu melihat masalah dari sudut pandang lain, namun mampu memberikan jawaban secara runtut dan rinci.

B. Saran

Berdasarkan uraian kesimpulan penelitian pada bagian sebelumnya, maka saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi para pendidik khususnya pengajar matematika setiap siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah. Oleh sebab itu, para pendidik diharapkan dapat memberikan fasilitas semua siswa dari berbagai macam gaya kognitif dalam mengembangkan kemampuan berpikir divergen sesuai dengan gaya kognitif yang dimiliki oleh masing-masing siswa.
2. Bagi peneliti lain yang hendak meneliti kemampuan berpikir divergen, dapat menggunakan permasalahan yang lain, permasalahan yang berhubungan dengan kemampuan berpikir divergen, atau bisa menggunakan pengajuan masalah bukan lagi penyelesaian masalah serta dapat menggunakan subjek dengan jenjang yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror , M. H. (2022). Self-Regulated Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Plus Minus*, 233-243.
- Alimuddin. (2014). Penilaian dalam Kurikulum 2013. *pendidikan* , 220-417.
- Arifin, S. (2015). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Efikasi Diri pada Siswa Kelas VIII Unggulan SMPN 1 Watampone. *Daya Matematis*, 20.
- B. Uno, H. (2022). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Buzan, T. (1990). Use Both Sides of Your Brain. *Plume*.
- Darmono, A. (t.thn.). Identifikasi Gaya Kognitif (Cognitive Style) Peserta Didik dalam Belajar.
- Entwistle, N. (1981). Style of Learning and Teaching an Integrated of Educational Psychology for Student, Teacher, and Lecturers. *John & Sons*, 203.
- Epstein S, Pacini R, (1996). Individual Differences in Intuitive-Experiential and Analytical-Rational Thinking Styles. *Journal of Personality and Psychology*, 71(2), 630-642.
- Fadilla, D. M., & SIswono, T. Y. (2022). Penalaran Proporsional Siswa Bergaya Kognitif Sistematis dan Intuitif dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi. *Ilmiah Pendidikan Matematika* , 630-642.
- Faizah, U. (2018). *Profil Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended*. Surabaya: UINSA.
- Faridah, N. S., & Ratnaningsih, N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Divergen Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended. *Pendidikan*, 20.
- Firmansyah, U. (2006). *Permendiknas-no-22-tahun-2006-standar-isi*. Diambil kembali dari Academia:

https://www.academia.edu/19822754/Permendiknas_no_22_tahun_2006_standar_isi

- Fitriyah. (2017). *Analisis Penalaran Proporsional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif Kelas VIII C di SMP Negeri 8 Surabaya*. Surabaya: Uin Sunan Ampel Surabaya.
- Gerung, N. J. (2012). *Conceptual Learning and Learning Style*.
- Haryanto. (2005). Pengembangan Cara Berpikir Divergen-Konvergen Sebagai Isu Krisis dalam Proses Pembelajaran. *Majalah Ilmiah*, 7.
- Hidayat, A. F., & Amin, S. M. (2017). Profil Penalaran Proporsional Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif. *Matematika Kreatif-Inovatif*, 164.
- Hidayat, G. W. (2014). Profil Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Skripsi*, 30.
- Keen, P. G. (1973). The Implications of Cognitive Style for Individual Decision Making. *Harvard University*.
- Khomiyah, I. N., & Susanah. (2021). Profil Berpikir Relasional Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif. *Universitas Negeri Surabaya*, 10, 396-409.
- Kirkley. (2003). Principle for Teaching Problem Solving. *Technical Paper*, 3.
- Krisnawati, E. (2015). Proses Kognitif Siswa SD dalam Memahami Konsep Pecahan Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Tesis*, 35.
- Laily, I. E. (2014). Kreativitas SMP dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat dan Segitiga Ditinjau dari Level Fungsi Kognitif Rigorous Mathematical Thinking (RMT). *Skripsi*, 20.

- Lidinillah, D. A. (2013). Heuristik dalam Pemecahan Masalah Matematika dan Pembelajarannya Di Sekolah Dasar. *Tesis*, 2.
- Lorna, & Martin. (1998). The Cognitive-Style Inventory. *The Pfeiffer Library*, 6.
- Mardhiyana, D., & Sejati, E. O. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika)*, 672-688.
- Moleong, L. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oyetunji, A., & Chandra, P. (2014). Cognitive Style and Program Solving Ability of Undergraduated Students. *International of Education and Psychology Research* .
- Peter, & Keen. (1981). Cognitive Style Research a Perspective for Integration. *Proceeding of the Second International Conference on Information System Cambridge*, 34.
- Prayitno, E. (2016). Pengembangan Berpikir Divergen dan Kritis Melalui Soal Terbuka. *Pendidikan* , 16.
- Purba, D., Zulfadli, & Lubis, R. (2021, Maret). Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah. *Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 25-31.
- Sagive, L. (2013). Not All Great Minds Think Alike : System and Intuitive Cognitive Style. *Journal of Personality*, 2.
- Saragih , S., & Winmery. (2014). The Improving of Problem Solving Ability and Student' Creativity Mathematics by Using Problem Base Learning in SMP Negeri 2 Siantar. *Education and Practice*, 222-288.
- Shadiq, F. (2013). Penalaran Pemecahan Masalah dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika. *Matematika*, 10.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sudarman. (2010). Proses Berpikir Siswa SMP Berdasarkan Adversity Question (AQ) dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Pendidikan*, 2.
- Suherman, E. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. *Pendidikan*, 91.
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2017). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *UNNES* , 605-612.
- Suma, K. (2007). Pengembangan Keterampilan Berpikir Divergen Melalui Pemecahan Masalah Matematika-Sains Terpadu Open-Ended Argumentatif. *Pendidikan dan Pengajaran*, 805.
- Susilowati, J. P. (2016). Profil Penalaran Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Review Pembelajaran Matematika*, 133.
- Susilowati, J. P. (2016). Profil Penalaran Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 133.
- Ulya, H. (2015). Hubungan Gaya Kognitif dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *FKIP UMK*, 100-112.
- Utari, D. R., Wardana , M. Y., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Ilmiah Sekolah Dasar*, 3, 534-540.
- Widowati, A. (2007). Penerapan Pendekatan Inquiry dalam Pembelajaran Sains sebagai Upaya Pengembangan Cara Berpikir Divergen. *Ilmiah Pembelajaran*, 3, 115.
- Widyastuti, R., Usodo, B., & Riyadi. (2005). Proses Berpikir Divergen dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber. *Pendidikan Matematika*, 6, 241.
- Wonder, J., & Donovan, P. (19). *Whole-Brain Thinking Working From Both Sides Of The Brain*. Quill.