

**PROFIL PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
TIPE MST (*MULTIPLE SOLUTION TASK*)
DIBEDAKAN DARI GAYA BELAJAR VARK**

SKRIPSI

Oleh:
SITI RAHMAYANI
NIM D74216076



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

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Rahmayani
NIM : D74216076
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.
Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik Sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dengan ketentuan berlaku.

Surabaya, 01 Februari 2021
Yang membuat pernyataan,



Siti Rahmayani
NIM. D74216076

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : SITI RAHMAYANI

NIM : D74216076

Judul : PROFIL PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA TIPE MST
DIBEDAKAN DARI GAYA BELAJAR VARK

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 1 Februari 2021

Pembimbing I



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

NIP. 198012072008012010

Pembimbing II



Drs. Usman Yudi, M.Pd.I

NIP. 196501241991031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi oleh Siti Rahmayani telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Surabaya, 4 Februari 2021

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



Dekan,

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

Tim Penguji
Penguji I,

Maunah Setyawati, M.Si.
NIP. 197411042008012008

Penguji II,

Ahmad Cahab, M.Si.
NIP. 198111162009121003

Penguji III,

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

Penguji IV,

Drs. Usman Yudi, M.Pd.I.
NIP. 196501241991031002

PERSETUJUAN PUBLIKASI



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : SITI RAHMAYANI
NIM : D74216076
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN MATEMATIKA
E-mail address : siti rahmayani113@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 :

PROFIL PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA TIPE MST (*MULTIPLE SOLUTION TASK*) DIBEDAKAN DARI GAYA BELAJAR VARK

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

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

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 9 Maret 2021

Penulis

(Siti Rahmayani)

**PROFIL PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
TIPE MST (*MULTIPLE SOLUTION TASK*)
DIBEDAKAN DARI GAYA BELAJAR VARK**

Oleh:

Siti Rahmayani

ABSTRAK

Proses berpikir kreatif adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru menggunakan akal budinya dengan metode yang tidak biasa digunakan, dapat berupa gagasan yang baru dengan menggabungkan unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya. Proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh perbedaan gaya belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika tipe MST dibedakan dari gaya belajar VARK (*Visual, Aural, Write/Read, Kinesthetic*).

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari empat siswa dengan ketentuan satu siswa bergaya belajar *Visual*, satu siswa bergaya belajar *Aural*, satu siswa bergaya belajar *Read/Write*, dan satu siswa bergaya belajar *Kinesthetic* berdasarkan hasil tes gaya belajar VARK yang diberikan kepada kelas VIII MTsN 1 Sidoarjo. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tugas pemecahan masalah matematika tipe MST dan wawancara. Data yang diperoleh dianalisis dengan tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa: (1) Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *visual* pada tahap memahami masalah yaitu mencermati dan mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, mengkaitkan informasi dengan masalah. Pada tahap merencanakan penyelesaian yaitu menata konsep atau fakta dan menemukan gagasan kunci. Pada tahap melaksanakan rencana dan tahap memeriksa kembali yaitu menguji solusi masalah. (2) Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *aural* pada tahap merencanakan penyelesaian yaitu menata konsep atau fakta dan menemukan gagasan kunci. Pada tahap melaksanakan rencana dan tahap merencanakan penyelesaian yaitu menguji solusi masalah. (3) Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *read/write* pada tahap merencanakan penyelesaian yaitu menata konsep atau fakta dan menemukan gagasan kunci. Pada tahap melaksanakan rencana dan tahap merencanakan penyelesaian yaitu menguji solusi masalah. (4) Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* pada tahap memahami masalah yaitu mencermati dan mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, mengkaitkan informasi dengan masalah. Pada tahap merencanakan penyelesaian yaitu menata konsep atau fakta dan menemukan gagasan kunci. Pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali yaitu menguji solusi masalah.

Kata Kunci: Proses berpikir kreatif, masalah matematika, Gaya Belajar VARK

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
SAMPUL DALAM	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR DIAGRAM	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Batasan Masalah.....	8
F. Definisi Operasional Variabel.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Proses Berpikir Kreatif	11
1. Proses Berpikir	11
2. Berpikir Kreatif	12
3. Proses Berpikir Kreatif	14
B. Pemecahan Masalah Matematika	19
1. Masalah.....	19
2. Masalah Matematika.....	20
3. Pemecahan Masalah Matematika	21
C. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika.....	24
D. MST (<i>Multiple Solution Task</i>).....	26
E. Gaya belajar VARK	28

F. Hubungan Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST Dibedakan dari Gaya Belajar VARK.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Waktu dan Tempat Penelitian	33
C. Subjek Penelitian.....	33
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan data	36
E. Keabsahan Data.....	39
F. Teknik Analisis Data.....	40
G. Prosedur Penelitian.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	45
A. Proses Berpikir Kreatif Subjek yang Memiliki Gaya Belajar <i>Visual</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST	45
1. Deskripsi Data Subjek S ₁	45
2. Analisis Data Subjek S ₁	52
B. Proses Berpikir Kreatif Subjek yang Memiliki Gaya Belajar <i>Aural</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST	63
1. Deskripsi Data Subjek S ₂	63
2. Analisis Data Subjek S ₂	69
C. Proses Berpikir Kreatif Subjek yang Memiliki Gaya Belajar <i>Read/Write</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST	82
1. Deskripsi Data Subjek S ₃	82
2. Analisis Data Subjek S ₃	88
D. Proses Berpikir Kreatif Subjek yang Memiliki Gaya Belajar <i>Kinesthetic</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST	101
1. Deskripsi Data Subjek S ₄	101
2. Analisis Data Subjek S ₄	107
BAB V PEMBAHASAN	121
A. Pembahasan Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST Dibedakan dari Gaya Belajar VARK	121

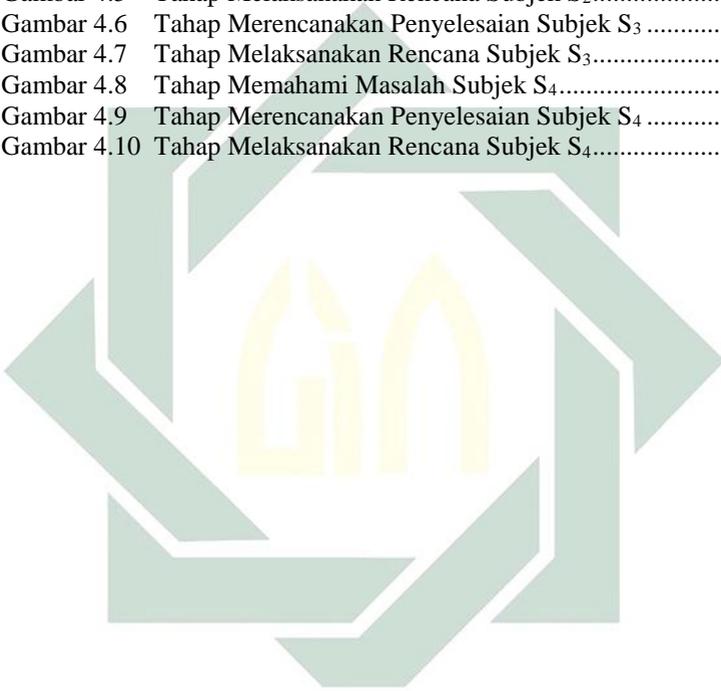
1. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Belajar <i>Visual</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST ...	121
2. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Belajar <i>Aural</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST ...	124
3. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Belajar <i>Read/write</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST.....	126
4. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Belajar <i>Kinesthetic</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST.....	129
B. Diskusi Hasil Penelitian Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST Dibedakan dari Gaya Belajar VARK	132
BAB VI PENUTUP	135
A. Simpulan	135
B. Saran	136
DAFTAR PUSTAKA	139
LAMPIRAN-LAMPIRAN	145

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Proses Berpikir Kreatif	18
Tabel 2.2	Indikator Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika	25
Tabel 2.3	Kecenderungan Belajar Siswa Berdasarkan Gaya Belajar VARK	29
Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	33
Tabel 3.2	Subjek Penelitian.....	36
Tabel 3.3	Daftar Validator Instrumen Penelitian	38
Tabel 4.1	Triangulasi Teknik Subjek S ₁	52
Tabel 4.2	Hasil Analisis Data Proses Berpikir Kreatif Subjek S ₁ ...	55
Tabel 4.3	Triangulasi Teknik Subjek S ₂	70
Tabel 4.4	Hasil Analisis Data Proses Berpikir Kreatif Subjek S ₂ ...	73
Tabel 4.5	Triangulasi Teknik Subjek S ₃	88
Tabel 4.6	Hasil Analisis Data Proses Berpikir Kreatif Subjek S ₃ ...	91
Tabel 4.7	Triangulasi Teknik Subjek S ₄	107
Tabel 4.8	Hasil Analisis Data Proses Berpikir Kreatif Subjek S ₄ ..	110

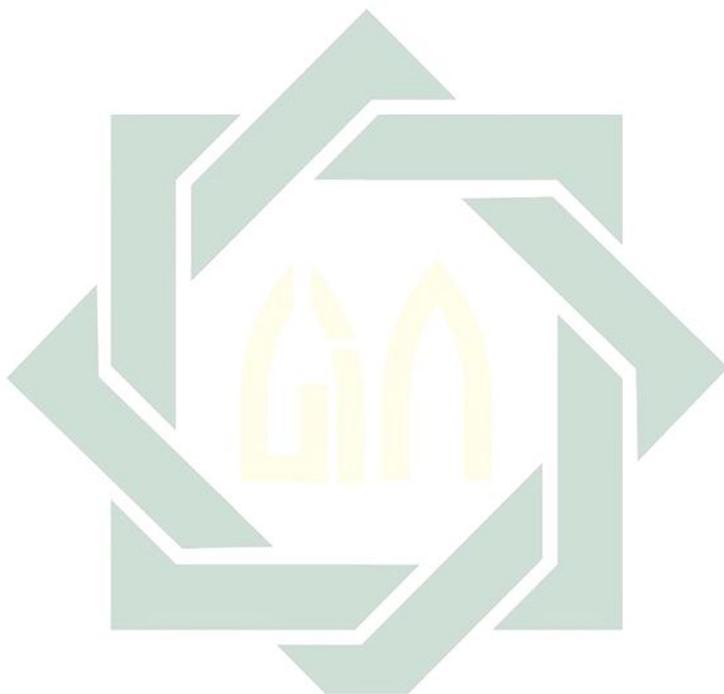
DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Tahap Memahami Masalah Subjek S ₁	46
Gambar 4.2	Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S ₁	47
Gambar 4.3	Tahap Melaksanakan Rencana Subjek S ₁	50
Gambar 4.4	Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S ₂	64
Gambar 4.5	Tahap Melaksanakan Rencana Subjek S ₂	67
Gambar 4.6	Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S ₃	84
Gambar 4.7	Tahap Melaksanakan Rencana Subjek S ₃	86
Gambar 4.8	Tahap Memahami Masalah Subjek S ₄	101
Gambar 4.9	Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S ₄	102
Gambar 4.10	Tahap Melaksanakan Rencana Subjek S ₄	105



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1 Proses Pemilihan Subjek	35
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian)

1. Tes Gaya Belajar VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*)..... 146
2. Kisi-kisi Tugas Pemecahan Masalah Matematika Tipe MST (*Multiple Solution Task*) 151
3. Tugas Pemecahan Masalah Matematika Tipe MST (*Multiple Solution Task*) 154
4. Alternatif Penyelesaian Masalah 155
5. Pedoman Wawancara 169

Lampiran B (Lembar Validasi)

1. Lembar Validasi I Tugas Pemecahan Masalah Matematika dan Pedoman Wawancara..... 173
2. Lembar Validasi II Tugas Pemecahan Masalah Matematika dan Pedoman Wawancara..... 180
3. Lembar Validasi III Tugas Pemecahan Masalah Matematika dan Pedoman Wawancara 187
4. Lembar Validasi IV Tugas Pemecahan Masalah Matematika dan Pedoman Wawancara..... 194

Lampiran C (Hasil Penelitian)

1. Hasil Tes Gaya Belajar VARK..... 199
2. Jawaban Tertulis Tugas Pemecahan Masalah Matematika Tipe MST S₁ 201
3. Jawaban Tertulis Tugas Pemecahan Masalah Matematika Tipe MST S₂ 203
4. Jawaban Tertulis Tugas Pemecahan Masalah Matematika Tipe MST S₃ 205
5. Jawaban Tertulis Tugas Pemecahan Masalah Matematika Tipe MST S₄ 206

Lampiran D (Lain-lain)

1. Surat Tugas..... 209
2. Surat Izin Penelitian 210
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian 211
4. Lembar Konsultasi 212
5. Biodata Penulis..... 213

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan teknologi terus meningkat seiring pergantian zaman. Pada era saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi hal yang penting dan tidak dapat dilepaskan dari kehidupan masyarakat.¹ Setiap individu dituntut untuk terus belajar, menyesuaikan diri, dan mampu bersaing pada persaingan global. Persaingan global menuntut setiap individu untuk segera beradaptasi dengan adanya perubahan-perubahan. Apabila setiap individu tidak dapat beradaptasi, maka akan tertinggal dengan yang lain. Oleh karena itu, diperlukan perkembangan sumber daya manusia bagi setiap individu untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan yang sedang berlangsung. Salah satu usaha untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui pendidikan.² Pendidikan dapat mempersiapkan individu untuk bersaing pada persaingan global.

Peran pendidikan dapat terwujud secara maksimal jika ditunjang dengan pemberian pembelajaran yang tepat di sekolah. Pembelajaran yang diberikan di sekolah sebaiknya dapat mengoptimalkan bakat dan kreativitas yang dimiliki siswa. Hal tersebut bertujuan agar siswa memperoleh pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Selain itu, dapat membantu siswa untuk menghadapi perubahan dunia yang semakin pesat dan modern.³ Dengan adanya pembelajaran yang tepat di sekolah diharapkan dapat membina bakat dan kreativitas yang dimiliki siswa agar dapat digunakan sesuai kebutuhan diri sendiri dan orang lain.

¹ Marsalinda Farkhatus Siam, Skripsi: “Analisis proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka (open-ended) dibedakan dari gaya kognitif field dependent dan field independent” (Surabaya: UINSA, 2015), 1.

² Nita Rif'atin, Skripsi: “Studi tentang manajemen sumber daya manusia dan perannya dalam meningkatkan mutu guru di MTs Negeri Jeketro kabupaten Grobogan” (Semarang: IAIN Walisongo, 2010), 1.

³ Marsalinda Farkhatus Siam, Op. Cit., 2

Pembelajaran di sekolah masih mengutamakan hasil belajar siswa, tetapi mengesampingkan pembelajaran yang bersifat melatih berpikir kreatif. Guru mengutamakan logika, kemampuan menghitung, dan sejauh mana siswa dapat mengingat pelajaran yang diajarkan, serta kurang memberi perhatian pada bakat kreatif siswa, padahal berpikir kreatif baik untuk pengembangan diri maupun untuk pembangunan masyarakat. Secara tidak langsung, kemampuan intelektual siswa diabaikan.⁴ Selama melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II di MTsN 1 Sidoarjo, peneliti menemukan masih banyak siswa yang meniru langkah-langkah menyelesaikan masalah matematika dari contoh soal yang diberikan guru.

Matematika memiliki banyak manfaat dalam kehidupan. Matematika merupakan ilmu yang universal, yang memiliki peran penting dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan, seperti ilmu astronomi, sains, ekonomi, dan sebagainya.⁵ Pembelajaran matematika memiliki peran tidak hanya membekali nilai edukasi yang bersifat mencerdaskan siswa tetapi juga membantu membentuk karakter siswa termasuk berpikir kritis dan kreatif.⁶ Dengan demikian, matematika dapat mengarahkan siswa untuk berpikir lebih kreatif dalam memecahkan masalah. Berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun suatu ide atau gagasan yang “baru” secara fasih dan fleksibel.⁷ Dalam penalaran terdapat berpikir dasar (*basic*), berpikir kritis (*critical*), dan berpikir kreatif.⁸ Berpikir kreatif berada pada tingkatan tertinggi berpikir secara nalar yang tingkatnya di atas berpikir mengingat (*recall*).

⁴ Ibid.,

⁵ Ibid.,

⁶ Tatag Yuli Eko Siswono, “*Berpikir kritis dan berpikir kreatif sebagai focus pembelajaran matematika*” (Semarang: Universitas PGRI Semarang, 2016), 12.

⁷ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif* (Surabaya: UNESA University Press, 2008), 61.

⁸ Agus Purnama Sari dkk, “proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan model Wallas”, *jurnal tadris matematika*, 10:1, (Mei, 2017), 19-20

Berpikir kreatif erat kaitannya dengan kreativitas. Produk dari berpikir kreatif adalah kreativitas.⁹ Tanpa kreativitas pelajar hanya akan bekerja pada sebuah tingkat kognitif yang sempit. Aspek kreatif otak dapat membantu menjelaskan dan menginterpretasikan konsep-konsep yang abstrak, sehingga memungkinkan anak mencapai penguasaan yang lebih besar, khususnya dalam mata pelajaran matematika yang sering kali sulit dipahami. Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang sampai saat ini masih kurang mendapatkan perhatian dalam pembelajaran matematika di sekolah. Guru tidak menggali kreativitas siswa dalam memecahkan masalah dikarenakan permasalahan yang diberikan hanya memiliki satu jawaban yang benar. Guru tidak terbiasa mengajarkan permasalahan matematika yang memiliki jawaban benar lebih dari satu. Hal ini mengakibatkan siswa kurang berminat dalam memecahkan masalah matematika yang menuntut kreativitas. Dalam kreativitas terdapat proses berpikir kreatif.

Proses berpikir kreatif merupakan gambaran yang menjelaskan bagaimana kreativitas terjadi. Ketika seseorang telah memiliki ide-ide kreatif, maka mereka akan memproses ide-ide tersebut. Proses pengolahan ide-ide kreatif dinamakan proses berpikir kreatif. Proses berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang mengkombinasikan berpikir divergen dan logis. Berpikir divergen digunakan untuk mencari ide-ide untuk menyelesaikan masalah sedangkan berpikir logis digunakan untuk memverifikasi ide-ide tersebut menjadi sebuah penyelesaian yang kreatif.¹⁰ Salah satu pedoman yang bisa digunakan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa adalah proses berpikir kreatif yang dikembangkan oleh Wallas. Wallas menyatakan bahwa proses berpikir kreatif meliputi empat tahap yaitu tahap persiapan (*preparation*), tahap inkubasi (*incubation*), tahap iluminasi (*illumination*), dan tahap

⁹ Vicky Fidyawati, Skripsi: “Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan tugas pengajuan Soal (*Problem Posing*)” (Surabaya: UNESA, 2009), 20.

¹⁰ Agus Purnama Sari dkk, Loc. Cit., 20.

verifikasi (*verification*).¹¹ Keempat tahap tersebut termuat dalam bukunya *The Art of Thought* tahun 1926.

Pada tahap pertama atau tahap persiapan siswa mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah dengan cara mengumpulkan data yang relevan dan mencari pendekatan untuk menyelesaikannya. Pada tahap kedua seseorang seakan-akan melepaskan diri secara sementara dari masalah tersebut. Tahap kedua atau tahap inkubasi penting sebagai proses awal timbulnya inspirasi yang merupakan titik mula dari kreasi baru atau suatu penemuan dari daerah pra sadar. Pada tahap ketiga atau tahap iluminasi seseorang mendapatkan solusi untuk pemecahan masalah yang diikuti munculnya gagasan baru dan inspirasi. Tahap keempat atau tahap verifikasi adalah tahap seseorang memeriksa dan menguji pemecahan masalah tersebut terhadap realitas.¹² Untuk mengetahui dan menggali proses berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam memecahkan masalah.

Proses berpikir kreatif sering kali dikaitkan dengan aktivitas pemecahan masalah. Hal tersebut dikarenakan dalam memecahkan masalah, siswa berusaha untuk menggali banyak ide/gagasan dan menemukan ide/gagasan yang paling tepat.¹³ Pedoman pemecahan masalah dapat menggunakan tahap pemecahan masalah Polya, yaitu: Memahami masalah (*Understanding the Problem*), Menyusun rencana pemecahan (*Devising a Plan*), Melaksanakan rencana (*Carrying out the Plan*), dan Memeriksa kembali (*Looking Back*).¹⁴ Dalam pemecahan suatu masalah terdapat tahap-tahap yang harus dilalui sehingga siswa dapat memecahkan masalah yang

¹¹Siwi Febriani dan Novisita Ratu, "Profil proses berpikir matematis siswa dalam pemecahan masalah open-ended berdasarkan teori Wallas", *jurnal mosharafa*, 7:1, (Januari, 2018), 41.

¹²Tatag Yuli Eko Siswono dan Yeva Kurniawati, "Penerapan Model Wallas Untuk Mengidentifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pengajuan Masalah Matematika Dengan Informasi Berupa Gambar", *Jurnal Nasional "MATEMATIKA, Jurnal Matematika atau Pembelajarannya"* ISSN: 0852-7792, (April, 2005), 4.

¹³Annisa Amalia dkk, "Proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang berdasarkan tahapan Wallas di SMP", 2.

¹⁴Dela Ruswati dkk., "Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari tiga aspek", 5:1, (Maret: 2018), 94.

dihadapi menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya dengan benar dan tepat.

Salah satu cara untuk mengetahui proses berpikir kreatif yaitu dengan pemberian masalah matematika. Masalah matematika yang dapat digunakan adalah MST (*Multiple Solution Task*).¹⁵ MST adalah suatu tugas untuk memecahkan masalah yang mempunyai jawaban benar lebih dari satu dan banyak cara penyelesaian berbeda. Ciri khas dari MST yaitu dalam penyelesaiannya akan memunculkan dua jenis jawaban, yaitu jawaban yang *conventional* dan *unconventional*. Jawaban yang *conventional* yaitu jawaban yang telah dipelajari di sekolah, sedangkan jawaban *unconventional* adalah jawaban yang tidak biasa dibuat siswa pada tingkatannya (belum pernah diajarkan di sekolah).¹⁶ MST merupakan salah satu jenis soal terbuka (*open-ended*).

Aljabar merupakan cabang matematika yang dapat digunakan untuk membuat masalah matematika tipe MST dan mengetahui bagaimana proses berpikir kreatif pada siswa. Hal ini dikarenakan aljabar mempunyai sifat yang berbeda-beda pada objek matematika diberbagai bidang sehingga ada kemungkinan pemecahan masalah yang berkaitan dengan aljabar mempunyai banyak cara penyelesaian.¹⁷ Materi aljabar yang digunakan dalam penelitian ini adalah SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) karena dapat dibuat soal pemecahan masalah yang mempunyai aplikasi dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran matematika yang telah dipelajari siswa dapat diaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari.

Proses berpikir kreatif sangat tergantung pada cara siswa belajar dan berpikir. Cara belajar setiap siswa tentunya berbeda-beda. Perbedaan cara belajar akan berpengaruh pada

¹⁵ Adi Satrio Ardiansyah dan Afanita Dewi Sunaringtyas, "Identifikasi proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah tipe *Multiple Solution Task*", (Februari: 2016), 269.

¹⁶Roza Leikin and Miri Lev, "Multiple solution tasks as a magnifying glass for observation of mathematical creativity", *proceedings of the 31st conference of the international group for the psychology of mathematics education*, Seoul, Korea, (July, 2007), 162.

¹⁷Siti Nur A'ini dan Endah Budi Rahayu, "Identifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi kuadrat menggunakan *multiple solution task* (MST)". *Jurnal ilmiah pendidikan matematika*, 3:3, (2014), 232.

proses berpikir kreatif setiap siswa. Cara siswa dalam menerima apa yang telah dipelajarinya disebut gaya belajar (*learning style*).¹⁸ Gaya belajar merupakan cara yang lebih tepat seseorang dalam melakukan kegiatan memproses, berpikir, dan mengerti suatu informasi.¹⁹ Dari pendapat tersebut, menurut peneliti terdapat hubungan antara gaya belajar dengan proses berpikir kreatif. Gaya belajar memiliki peranan penting dalam membantu siswa untuk menyerap informasi yang telah dipelajari.

Setiap tahunnya penelitian tentang gaya belajar *learning style* semakin bertambah. Fleming dalam Alfian membedakan gaya belajar menjadi empat macam, yaitu *Visual* (V) yaitu gaya belajar yang berfokus pada penglihatan. Kemudian gaya belajar *Aural* (A) yaitu gaya belajar yang berfokus pada pendengaran. Gaya belajar *Read/Write* (R) yaitu gaya belajar yang berfokus pada kemampuan baca tulis. Gaya belajar *Kinesthetic* (K) yaitu gaya belajar yang berfokus pada praktek langsung. Keempat gaya belajar tersebut oleh disingkat menjadi VARK.²⁰ Jika gaya belajar siswa sesuai akan menyebabkan kemampuan otak untuk menyerap informasi yang telah dipelajarinya secara maksimal.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Marsalinda dengan judul “Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka (*open-ended*) dibedakan dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*” menunjukkan adanya perbedaan proses berpikir kreatif pada setiap siswa, hal ini ditunjukkan setiap siswa mampu melakukan beberapa indikator proses berpikir kreatif yang berbeda-beda. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Marsalinda dengan yang akan peneliti lakukan yaitu pada pemilihan subjek penelitian, karena proses berpikir kreatif selain dipengaruhi oleh gaya kognitif juga dipengaruhi oleh gaya belajar siswa. Dari beberapa pernyataan di atas, peneliti

¹⁸ Alfian Saat Abdillah, “profil kemampuan siswa dalam mengajukan masalah matematika kontekstual ditinjau dari gaya belajar VARK”, *jurnal ilmiah pendidikan matematika*, 2:6, 2017, 18.

¹⁹ Adi W. Gunawan, *Genius Learning Strategy* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2007), 139.

²⁰ *Ibid.*,

terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “**Profil Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika tipe MST (*Multiple Soltion Task*) dibedakan dari Gaya Belajar VARK**”

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana profil proses berpikir kreatif siswa yang memiliki gaya belajar *Visual* dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*)?
2. Bagaimana profil proses berpikir kreatif siswa yang memiliki gaya belajar *Aural* dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*)?
3. Bagaimana profil proses berpikir kreatif siswa yang memiliki gaya belajar *Read/Write* dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*)?
4. Bagaimana profil proses berpikir kreatif siswa yang memiliki gaya belajar *Kinesthetic* dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan profil proses berpikir kreatif siswa yang memiliki gaya belajar *Visual* dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*).
2. Mendeskripsikan profil proses berpikir kreatif siswa yang memiliki gaya belajar *Aural* dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*).
3. Mendeskripsikan profil proses berpikir kreatif siswa yang memiliki gaya belajar *Read/Write* dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*).
4. Mendeskripsikan profil proses berpikir kreatif siswa yang memiliki gaya belajar *Kinesthetic* dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian tentang berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika tipe MST yang mempunyai gaya belajar VARK ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebagai salah satu bahan acuan untuk mendesain proses pembelajaran yang mendorong siswa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan siswa yang mempunyai gaya belajar VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*) pada materi SPLDV.
2. Bagi siswa, sebagai informasi untuk mengetahui bagaimana proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*) dengan gaya belajar VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*).
3. Bagi peneliti, menambah wawasan mengenai proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*) pada materi SPLDV siswa SMP yang mempunyai gaya belajar VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*).
4. Bagi peneliti lain sebagai landasan dalam melakukan penelitian serupa mengenai proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*) pada materi SPLDV siswa SMP yang mempunyai gaya belajar VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*).

E. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka perlu batasan masalah dalam penelitian ini. Batasan penelitian ini sebagai berikut:

1. Masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*). MST adalah suatu tugas untuk memecahkan masalah matematika yang mempunyai satu jawaban dengan menggunakan banyak cara penyelesaian yang berbeda.

2. Masalah matematika dalam penelitian ini adalah masalah yang berkaitan dengan SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel).
3. Siswa yang menjadi subjek pada penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII yang memiliki gaya belajar VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*).

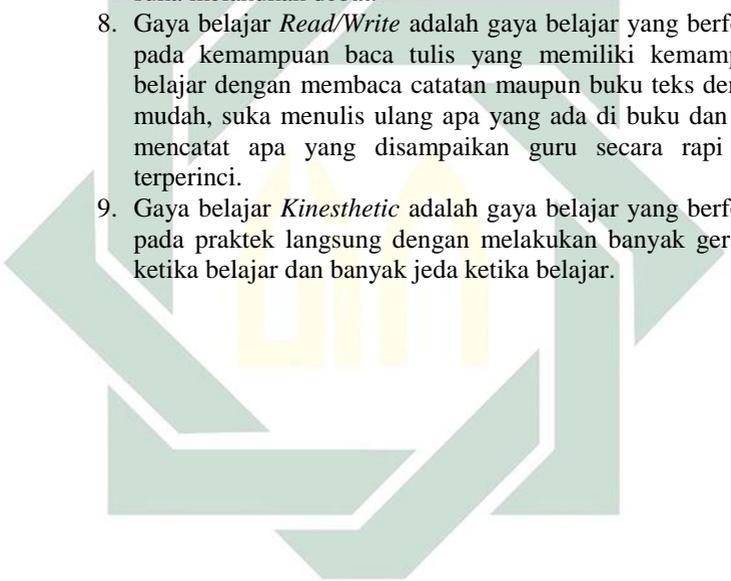
F. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, maka perlu dijelaskan beberapa istilah yang didefinisikan sebagai berikut:

1. Berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru menggunakan akal budinya dengan metode yang tidak biasa digunakan, dapat berupa gagasan yang baru dengan menggabungkan unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.
2. Proses berpikir kreatif adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru menggunakan akal budinya dengan metode yang tidak biasa digunakan, dapat berupa gagasan yang baru dengan menggabungkan unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.
3. Masalah matematika adalah suatu soal atau pertanyaan yang melibatkan kemampuan konsep matematis yang prosedur untuk memecahkan atau menjawabnya tidak mudah diselesaikan menggunakan prosedur rutin.
4. Pemecahan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya melalui empat tahap Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali untuk menemukan suatu solusi masalah yang tidak mudah diselesaikan menggunakan prosedur rutin.
5. MST (*Multiple Solution Task*) adalah suatu tugas untuk memecahkan masalah matematika yang mempunyai jawaban benar lebih dari satu dengan menggunakan banyak cara penyelesaian yang berbeda.
6. Gaya belajar *Visual* adalah gaya belajar yang berfokus pada kemampuan penglihatan yang memiliki kecenderungan dalam belajar dengan mengamati grafik, diagram, gambar,

suka memberikan tanda yang berbeda untuk kata yang penting, dan kurang bisa mencatat secara lengkap ketika guru sedang menjelaskan.

7. Gaya belajar *Aural* adalah gaya belajar yang berfokus pada kemampuan pendengaran yang memiliki kemampuan belajar atau menerima informasi dengan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh orang lain atau guru dengan mudah, membaca dengan suara keras, suka diskusi serta dapat menyampaikan pendapatnya dengan baik dan suka melakukan debat.
8. Gaya belajar *Read/Write* adalah gaya belajar yang berfokus pada kemampuan baca tulis yang memiliki kemampuan belajar dengan membaca catatan maupun buku teks dengan mudah, suka menulis ulang apa yang ada di buku dan bisa mencatat apa yang disampaikan guru secara rapi dan terperinci.
9. Gaya belajar *Kinesthetic* adalah gaya belajar yang berfokus pada praktek langsung dengan melakukan banyak gerakan ketika belajar dan banyak jeda ketika belajar.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Proses Berpikir Kreatif

1. Proses Berpikir

Proses berpikir didefinisikan sebagai sebuah proses yang melibatkan pengetahuan dan sistem kognitif untuk menyelesaikan masalah. Menurut John W. Santrock, tujuan dari proses berpikir adalah membentuk konsep, menalar, berpikir kritis, dan dapat membuat keputusan.²¹ Menurut Solso, proses berpikir adalah proses pembentukan representasi mental baru yang terjadi melalui transformasi dari informasi baru yang diperoleh melalui interaksi kompleks yang meliputi pengabstrakan, pertimbangan, penggambaran, penalaran, pemecahan logis, pembentukan konsep.²² Dari kedua pendapat tersebut, diperoleh bahwa proses berpikir adalah pembentukan konsep dari informasi baru yang melibatkan pengetahuan dan sistem kognitif untuk menyelesaikan masalah.

Proses berpikir adalah peristiwa mencocokkan, menggabungkan, mencampur, menukar, dan mengurutkan persepsi, konsep, dan pengalaman sebelumnya. Proses berpikir merupakan urutan kejadian mental yang terjadi secara alamiah atau terencana dan sistematis pada konteks waktu, ruang, dan media yang digunakan, serta menghasilkan suatu perubahan terhadap objek yang mempengaruhinya.²³ Proses berpikir merupakan proses yang pasti ada dalam proses belajar mengajar. Proses berpikir mempunyai hubungan penting dalam kehidupan. Menurut Ahmadi, proses berpikir selalu erat kaitannya dengan pemecahan masalah.²⁴ Sedangkan menurut Ruggiero, proses berpikir adalah aktivitas mental yang digunakan untuk membantu merumuskan atau

²¹ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Salemba Humanika, 2009), 7.

²² Robert L. Solso, et.al., *Psikologi Kognitif* (Jakarta: Erlangga, 2007), 402

²³ Tatag Yuli Eko Siswono, Op. Cit., 3.

²⁴ Abu Ahmadi, *Psikologi Umum*, (Jakarta: PT Rineka Cipta 2003) hal 166

menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan mendapatkan pemahaman.²⁵ Aktivitas mental yang dimaksud meliputi menerima informasi, pengelolaan informasi, penyimpanan informasi, dan pemanggilan kembali informasi.

Menerima informasi adalah sebuah proses yang berkenaan dengan bagaimana subjek memperoleh dan menafsirkan informasi baru dari permasalahan yang diberikan. Pengolahan informasi berkenaan dengan mengaitkan dan membandingkan informasi yang diterima dengan pengetahuan yang sudah dikuasai, serta menemukan ide, langkah, prosedur terhadap permasalahan yang diberikan. Penyimpanan informasi berkenaan dengan pengulangan informasi atau hasil proses berpikir sebelumnya yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan. Keempat, pemanggilan kembali informasi berkenaan dengan mengingat informasi yang diterima atau mengingat pengetahuan yang telah dikuasai sesuai permasalahan yang diberikan.²⁶ Keempat aktivitas mental tersebut saling berkaitan untuk membantu merumuskan atau menyelesaikan masalah.

Dari uraian diatas, menurut peneliti proses berpikir adalah prosedur yang dilakukan dengan melibatkan aktivitas mental yang bertujuan untuk mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah.

2. Berpikir Kreatif

Matematika tidak bisa dipisahkan dari aktivitas berpikir, karena dalam proses pembelajaran matematika siswa pasti melakukan kegiatan yang melibatkan otak sebagai alat pengolah informasi atau disebut sebagai berpikir. Dalam berpikir orang akan menyusun hubungan-hubungan antara bagian bagian informasi yang telah diterima dalam pikirannya sebagai pengertian, masalah

²⁵ Vincent Ryan Ruggiero, *"Beyond Feelings: A Guide to Critical Thinking"*, (New York: Mc Graw Hill, 2011), 19.

²⁶ Imam Indra Gunawan, Thesis *"Proses berpikir siswa SMP dalam menyelesaikan masalah geometri berdasarkan langkah Polya d tinjau dari gaya kognitif FD DAN FI"*, (Pasca Sarjana Prodi pendidikan matematika UNESA 2014) hal. 19

atau sebagai kesimpulan.²⁷ Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kreatif berhubungan dengan menggunakan sesuatu yang telah ada sebelumnya untuk menghasilkan sesuatu yang baru.²⁸ Jika seseorang berpikir kreatif, maka akan menggunakan sesuatu yang telah ada sebelumnya dan menjadikannya sesuatu yang baru.

Berpikir kreatif juga dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seseorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan.²⁹ Berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun suatu ide atau gagasan yang “baru” secara fasih dan fleksibel.³⁰ Dari kedua pengertian tersebut, menurut peneliti berpikir kreatif berhubungan dengan penciptaan sesuatu yang baru yang merupakan hasil dari berbagai pengetahuan, konsep, keterangan, atau ide yang telah ada tetapi belum pernah diwujudkan.

Berpikir kreatif sering pula disebut berpikir divergen. Berpikir divergen adalah memberikan bermacam-macam kemungkinan jawaban dari pertanyaan yang sama.³¹ Berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan yang baru.³² Berpikir kreatif merupakan kegiatan berpikir untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan metode yang tidak biasa digunakan.³³ Pendapat tersebut menunjukkan bahwa berpikir kreatif menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara yang berbeda dari biasanya.

²⁷ Muhammad Ihwan Sulthoni, Skripsi: “*Profil kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi pythagoras di kelas VIII MTs Negeri 2 Kediri tahun pelajaran 2017/2018*” (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2018), 41.

²⁸ Daryanto, Panduan Proses Pembelajaran, Publisher, Jakarta, 2009. 146.

²⁹ Danesia Diistiqomah, Skripsi: “*Identifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa melalui penyelesaian masalah matematika dengan soal terbuka (open ended problem)*”, (Surabaya: UINSA, 2015), 10-11.

³⁰ Tatag Yuli Eko Siswono, Op. Cit., 61

³¹ Danesia Diistiqomah, Op. Cit., 11.

³² Ibid.,

³³ Titik Damayanti, Op. Cit., 7.

Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru menggunakan akal budinya dengan metode yang tidak biasa digunakan, dapat berupa gagasan yang baru dengan menggabungkan unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.

Dalam membahas berpikir kreatif tidak akan terlepas dari istilah kreativitas. Hasil dari berpikir kreatif adalah kreativitas. Berpikir kreatif mempunyai kaitan yang erat dengan kreativitas. Adapun definisi kreativitas dari beberapa tokoh dikutip oleh Danesia adalah sebagai berikut:³⁴

- a. Menurut Sunandar, kreativitas merupakan kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberi gagasan-gagasan yang baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.
- b. Barron menyatakan kreativitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang baru.
- c. Siswono menjelaskan kreativitas merupakan produk dari berpikir (dalam hal ini berpikir kreatif) untuk menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi.
- d. Solso menjelaskan bahwa kreativitas merupakan aktivitas kognitif yang menghasilkan sesuatu yang baru dalam menghadapi masalah.

Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti kreativitas adalah hasil dari berpikir kreatif untuk menghasilkan sesuatu yang baru dalam pemecahan masalah.

3. Proses Berpikir Kreatif

Dalam proses berpikir, manusia secara tidak disengaja akan melibatkan otak sebagai alat pengolahnya, proses tersebut berjalan secara berkesinambungan.

³⁴Danesia Diistiqomah, Op. Cit., 12-13.

Maksudnya, jika seseorang sedang dalam keadaan berpikir mula-mula seseorang akan memberikan respon ke otak apa permasalahan yang terjadi. Selanjutnya seseorang pasti akan mengaitkan permasalahan tersebut dengan pengetahuan yang telah dimilikinya, apakah berhubungan atau tidak. Dan yang terakhir, jika seseorang sudah bisa memahami permasalahan yang dihadapi, maka akan muncul keinginan untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam proses berpikir terdapat berbagai macam tahapan yang berbeda-beda.³⁵ Proses berpikir kreatif adalah tahap-tahap yang dialami seseorang ketika berpikir kreatif.³⁶ Hal tersebut menunjukkan bahwa saat seseorang berpikir kreatif akan melewati tahap-tahap tertentu untuk memperoleh tujuan yang ingin dicapai.

Salah satu pedoman yang bisa digunakan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa adalah proses berpikir kreatif yang dikembangkan oleh Wallas. Wallas menyatakan bahwa proses berpikir kreatif meliputi empat tahap yaitu tahap persiapan (*preparation*), tahap inkubasi (*incubation*), tahap iluminasi (*illumination*), dan tahap verifikasi (*verification*).³⁷ Keempat tahap tersebut termuat dalam bukunya *The Art of Thought* tahun 1926.

Tahap pertama atau tahap persiapan adalah tahap persiapan seseorang untuk memecahkan masalah dengan cara mencari jawaban, belajar berpikir, bertanya kepada orang lain, dan sebagainya.³⁸ Berbekal pengalaman dan ilmu pengetahuan yang dimiliki, seseorang berusaha menemukan berbagai solusi untuk memecahkan masalah. Pada tahap pertama belum ada arah yang tetap meskipun sudah mampu mengeksplorasi berbagai alternatif solusi pemecahan masalah.³⁹ Tahap ini adalah tahap paling dasar, dimana seseorang berusaha mengoptimalkan pikirannya

³⁵ Muhammad Ihwan Sulthoni, Op. Cit., 43.

³⁶ Marsalinda Farkhatus Siam, Op. Cit., 14.

³⁷ Siwi Febriani dan Novisita Ratu, Loc. Cit., 41.

³⁸ Utami Munandar, Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), hal. 39

³⁹ Mohammad Ali, Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik, (Jakarta: Bumi Aksara., 2004), hal. 51

untuk penggalian informasi dengan bertanya kepada seseorang atau memanggil kembali informasi yang dimiliki sebelumnya yang sesuai dengan masalah yang dihadapi.⁴⁰ Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti tahap persiapan adalah tahap seseorang mempersiapkan diri berusaha mengoptimalkan pikirannya untuk memecahkan masalah dengan bekal pengetahuan, pengalaman yang dimiliki, dan penggalian informasi dengan cara bertanya kepada orang lain.

Tahap kedua atau tahap inkubasi adalah kegiatan mencari dan menghimpun data atau dalam arti lain berhenti mencari informasi. Pada tahap inkubasi seseorang seakan-akan melepaskan diri dari masalah yang dihadapi untuk sementara waktu. Tahap ini penting dalam proses timbulnya inspirasi yang merupakan titik awal dari kreasi atau penemuan baru berasal dari ketidaksadaran penuh atau daerah prasadar.⁴¹ Dalam tahap inkubasi, seseorang mengistirahatkan pikiran sejenak untuk mendapatkan suatu solusi pemecahan masalah.⁴² Hal tersebut berarti bahwa seseorang secara sadar tidak memikirkannya secara sadar tetapi “mengeramnya” dalam alam prasadar.

Posner dikutip Ridwan berpendapat bahwa tahap inkubasi dapat membebaskan seseorang dari pikiran yang melelahkan akibat proses pemecahan masalah. Mengistirahatkan pikiran untuk sementara waktu dari sebuah masalah dapat membantu untuk menemukan pendekatan atau ide baru dalam pemecahan masalah tersebut. Pendekatan atau kebaruan ide yang ditemukan seseorang untuk menentukan solusi masalah, yaitu ketika dapat menemukan ide lain yang berbeda dari ide awal yang ditemukan.⁴³ Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti tahap inkubasi adalah tahap mengistirahatkan pikiran

⁴⁰ Ridwan Abdullah, Skripsi: “*identifikasi proses berpikir anak dalam melukis lingkaran dalam dan luar pada segitiga dengan teori Wallas*” (Surabaya: UINSA, 2018), 10.

⁴¹ *Ibid.*, 11.

⁴² Anisa Wiken Palupi, Skripsi: “*Analisis proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah sistem persamaan linear dua variabel kelas X jurusan busana SMK Bhakti Bandung Tulungagung*”. (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2017), 22.

⁴³ Ridwan Abdullah, *Op. Cit.*, 11.

untuk sementara waktu dari masalah yang akan diselesaikan tetapi memikirkannya dalam alam pasadar.

Tahap yang ketiga adalah tahap iluminasi. Tahap iluminasi adalah tahap sebagai titik awal menemukan sebuah inspirasi untuk pemecahan masalah.⁴⁴ Pada tahap iluminasi, solusi untuk pemecahan masalah mulai ditemukan. Pada tahap ini berbagai ide muncul dan pemahaman meningkat. Berbagai ide dan pemahaman tersebut saling melengkapi untuk memecahkan suatu permasalahan.⁴⁵ Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti tahap iluminasi adalah tahapan titik awal menemukan inspirasi penyelesaian dan munculnya ide-ide yang saling melengkapi untuk memecahkan suatu permasalahan.

Setelah mendapatkan ide atau solusi dari sebuah permasalahan, maka ide atau solusi tersebut harus diuji. Tahap keempat atau tahap verifikasi merupakan tahap menguji sebuah produk hasil proses kreatif. Pada tahap ini menguji dan meninjau kembali hasil perhitungan seseorang dan juga untuk melihat keberhasilan penemuannya.⁴⁶ Tahap verifikasi disebut juga sebagai tahap pelaksanaan atau pembuktian karena pada tahap ini seseorang membentuk gagasan baru atau ide dengan kemampuan dan keterampilan berpikir untuk meyakinkan bahwa hasilnya bisa diterapkan. Dalam tahap verifikasi ada gagasan atau ide berhasil dengan amat cepat dan menghasilkan sebuah kesimpulan yang unik, menarik, dan inovatif.⁴⁷ Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti tahap verifikasi adalah tahapan menguji pemahaman yang didapatkan dan membuat solusi.

Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti proses berpikir kreatif adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru menggunakan akal budinya dengan metode yang tidak biasa digunakan, dapat berupa gagasan yang baru

⁴⁴ Ridwan Abdullah, Op. Cit., 12.

⁴⁵ Robert L. Solso, et.al., *Psikologi Kognitif* (Jakarta: Erlangga, 2007), 446.

⁴⁶ Robert L. Solso, et.al., Op. Cit., 446.

⁴⁷ Utami Munandar, Op. Cit., 39.

dengan menggabungkan unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.

Indikator proses berpikir kreatif yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini mengadaptasi dari indikator yang telah dibuat oleh Alimuddin.⁴⁸ Menurut peneliti, indikator tersebut bisa digunakan dan sudah layak untuk mengungkapkan proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah. Indikator tersebut seperti yang tertulis pada Tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2.1
Indikator Proses berpikir kreatif

No.	Tahap	Indikator
1.	Persiapan	a. Mencermati masalah
		b. Mengidentifikasi masalah
		c. Menentukan informasi yang relevan
		d. Mengkaitkan informasi dengan masalah
		e. Membuat dugaan atau hipotesis strategi penyelesaian masalah
2.	Inkubasi	a. Memilih ide yang dianggap tepat
		b. Menguji ide yang dipilih
		c. Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide/cara lanjutan
3.	Iluminasi	a. Menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikan masalah
		b. Membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah

⁴⁸Alimuddin, Disertasi Doctor: “*Proses Berpikir Kreatif Mahasiswa Calon Guru Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Gender*”, (Surabaya: UNESA Pendidikan Matematika, 2012), 18.

No.	Tahap	Indikator
4.	Verifikasi	a. Menguji solusi masalah

B. Pemecahan Masalah Matematika

1. Masalah

Masalah atau *problem* merupakan bagian dari kehidupan manusia. Hampir setiap hari orang dihadapkan kepada persoalan-persoalan yang perlu dicari jalan keluarnya. Masalah seringkali disebut orang sebagai kesulitan, hambatan, gangguan, ketidakpuasan, atau kesenjangan.⁴⁹ Setiap persoalan atau pertanyaan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat sepenuhnya dikatakan sebagai suatu masalah.⁵⁰ Jika seseorang mempunyai persoalan dan dapat langsung menyelesaikannya maka persoalan tersebut belum dikatakan sebagai masalah.⁵¹ Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya

Suatu pertanyaan disebut sebagai masalah jika pertanyaan tersebut menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui. Implikasinya termuat “tantangan” serta “belum diketahuinya” prosedur rutin pada suatu pertanyaan yang akan diberikan kepada para siswa akan menentukan suatu pertanyaan menjadi masalah atau hanyalah suatu pertanyaan biasa.⁵² Masalah juga terjadi karena adanya kesenjangan situasi saat ini dengan situasi mendatang, atau keadaan saat ini dengan tujuan yang diinginkan.⁵³ Suatu kesenjangan akan merupakan masalah jika seseorang tidak

⁴⁹Suharnan, Psikologi kognitif (Surabaya: Srikandi, 2005), 282-283.

⁵⁰Aep Sunendar, “Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah”. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, Vol 2 No1, (Juli, 2017), 87.

⁵¹Synthia Hotnida Haloho, Skripsi: “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Pada Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project”, (Semarang: UNNES, 2016), 17.

⁵²Ibid.,

⁵³Aries Yuwono, Loc. Cit., 145.

mempunyai aturan tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk mengatasi kesenjangan tersebut. Jika seseorang menemukan aturan tertentu untuk mengatasi kesenjangan yang dihadapi, maka orang tersebut dikatakan sudah dapat menyelesaikan masalah, atau sudah mendapatkan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti masalah adalah suatu soal atau pertanyaan yang prosedur untuk menyelesaikan atau menjawabnya tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin.

Masalah bersifat subjektif bagi setiap orang, artinya suatu pertanyaan dapat merupakan masalah bagi seseorang, namun bukan merupakan masalah bagi orang lain. Setelah siswa mengembangkan kemampuannya, apa yang sebelumnya tampak menjadi masalah bisa berubah menjadi hanya soal latihan matematika rutin pada hari ini.⁵⁴ Suatu pertanyaan merupakan suatu masalah pada suatu saat, namun bukan lagi merupakan masalah saat berikutnya bila masalah itu sudah dapat diketahui cara penyelesaiannya.

2. Masalah Matematika

Dalam konteks matematika, masalah merupakan persoalan yang melibatkan kemampuan matematis, konsep, atau proses yang digunakan untuk mencapai tujuan penyelesaian. Masalah matematika memiliki kriteria yaitu 1) ketertarikan siswa untuk menemukan suatu penyelesaian dari masalah tersebut, 2) tidak mampu memproses secara langsung penyelesaian, 3) terdapat kondisi yang membingungkan terkait dengan pemahaman siswa, 4) penyelesaiannya menggunakan ide matematika.⁵⁵ Masalah matematika merupakan soal matematika yang tidak rutin atau prosedur penyelesaiannya tidak menggunakan

⁵⁴ Synthia Hotnida Haloho, Op. Cit., 18

⁵⁵ Lia Nurwiyana, Skripsi: “*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Minat Belajar*”, (Ponorogo: UMPO, 2018), 3.

prosedur matematika yang sudah dipelajari di kelas.⁵⁶ Soal matematika yang prosedur penyelesaiannya menggunakan prosedur matematika yang sudah dipelajari di kelas disebut soal rutin. Untuk memecahkan suatu masalah perlu berpikir lebih banyak dan kompleks daripada yang dilakukan saat memecahkan soal rutin.

Menurut Karunia dan Ridwan dikutip oleh Nurwiyana, masalah matematika terdapat tiga macam yaitu masalah rutin, masalah non rutin, dan masalah rutin terapan. Masalah rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya sama dengan yang sudah dipelajari di sekolah. Masalah non rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema atau dalil yang sudah dipelajari di sekolah. Masalah rutin terapan adalah masalah yang aplikasikan dengan kehidupan sehari-hari.⁵⁷ Masalah matematika yang penyelesaiannya tidak menggunakan prosedur rutin termasuk kedalam masalah non rutin.

Dari uraian di atas, menurut peneliti masalah matematika adalah suatu soal atau pertanyaan yang melibatkan kemampuan konsep matematis yang prosedur untuk memecahkan atau menjawabnya tidak mudah diselesaikan menggunakan prosedur rutin

3. Pemecahan Masalah Matematika

Polya dikutip Sunendar menyatakan ada dua macam masalah yaitu masalah menemukan dan masalah membuktikan. Strategi pemecahan pada kedua masalah tersebut berbeda tergantung pada jenis masalahnya. Masalah “menemukan” biasanya bersifat soal terbuka, maka diperlukan kreativitas untuk memecahkannya.⁵⁸ Pemecahan masalah selalu melingkupi setiap sudut aktivitas manusia, baik dalam bidang ilmu pengetahuan,

⁵⁶ M. Eris Isthoriq Al Amin, Skripsi: “*Proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan musical, visual-spasial, dan logis-matematis*”, (Surabaya: UINSA, 2015), 23.

⁵⁷ Lia Nurwiyana, Op. Cit., 3-4

⁵⁸ Aep Sunendar, Loc. Cit., 88.

hukum, pendidikan bisnis, olah raga, kesehatan, industri, literatur dan sebagainya.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus diajarkan pada anak sejak usia dini. Pemecahan masalah dapat diajarkan pada mata pelajaran apapun, khususnya pada mata pelajaran matematika.⁵⁹ Menurut Solso, pemecahan masalah merupakan suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik.⁶⁰ Pemecahan masalah juga merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.⁶¹ Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh siswa sebelumnya ke dalam situasi yang baru.

Pemecahan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya kedalam situasi baru yang belum dikenal. Sebagai implikasinya, aktivitas pemecahan masalah dapat menunjang perkembangan kemampuan matematika yang lain seperti komunikasi dan penalaran matematika.⁶² Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin.

Dalam pembelajaran di sekolah tidak lepas dari pemecahan masalah. Oleh karena itu, pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh

⁵⁹ Maria Ulfah Lubis, Skripsi: “Kemampuan Peserta didik dalam memecahkan masalah matematika pada pokok bahasan kubus dan balok berdasarkan tingkat *intelligence quotient* (*IQ*) di kelas VIII MTs PP Raudhatul Hasanah Medan”, (Medan: UIN Sumatera Utara Medan, 2018), 25.

⁶⁰ Robert L. Solso, et.al., Op. Cit., 434.

⁶¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Grup, 2013), 96.

⁶² Yusuf Hartono, *Matematika Strategi Pemecahan Masalah* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hal 2

siswa.⁶³ Pemecahan masalah dapat diinterpretasikan dalam tiga kategori yang berbeda. Pertama, pemecahan masalah sebagai tujuan. Kategori ini memfokuskan bagaimana cara memecahkan masalah. Kedua, pemecahan masalah sebagai proses. Kategori ini terfokus pada metode, prosedur, strategi, serta heuristik yang digunakan dalam pemecahan masalah. Ketiga, pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar yang salah satunya menyangkut keterampilan minimal siswa dalam menguasai matematika.⁶⁴ Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan pemecahan masalah erat kaitannya dengan matematika.

Pemecahan masalah tidak terlepas dari pengetahuan seseorang akan substansi masalah. Misalnya bagaimana pemahaman terhadap inti masalah, prosedur atau langkah apa yang digunakan, dan aturan/rumus mana yang tepat untuk digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.⁶⁵ Dari pengertian di atas terlihat bahwa dalam pemecahan masalah membutuhkan prosedur yang mengacu pada keterampilan mengurutkan langkah-langkah yang dikenal dengan prosedur pemecahan masalah. Dalam menyelesaikan masalah terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan. Polya dikutip oleh Ruswati mengemukakan terdapat 4 langkah pemecahan masalah sebagai berikut:⁶⁶

a. Memahami masalah (*Understanding the Problem*)

Pada tahap pertama, siswa dapat menguraikan permasalahan dengan cara mengidentifikasi hal-hal yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah informasi yang diperoleh sudah cukup, kondisi atau syarat apa yang harus dipenuhi, dan unsur-unsur lain yang terdapat pada masalah. Pada tahap ini siswa dapat menuliskan atau menyatakan masalah dalam bentuk yang lebih operasional sehingga mempermudah untuk dipecahkan.

⁶³ Dela Ruswati dkk., Loc. Cit., 93.

⁶⁴ Yusuf Hartono, Op. Cit., 3.

⁶⁵ Aries Yuwono, Loc. Cit., 146.

⁶⁶ Dela Ruswati dkk., Loc. Cit., 94.

b. Menyusun rencana pemecahan (*Devising a Plan*)

Pada tahap kedua, siswa mencoba mencari hubungan antara unsur-unsur yang telah ditemukan, mengaitkan persoalan dengan materi yang sudah dipelajari, dan mencari strategi atau cara yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

c. Melaksanakan rencana (*Carrying out the Plan*)

Pada tahap ketiga, siswa menjalankan rencana yang telah dibuat pada tahap kedua untuk menemukan solusi dari permasalahan. Pada tahap ini pula siswa memeriksa langkah-langkah yang dijalankan apakah sudah benar secara prosedural atau masih harus diperbaiki.

d. Memeriksa kembali (*Looking Back*)

Tahap terakhir dalam proses pemecahan masalah ini adalah tahap dimana siswa memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh, dan memeriksa pula jalan hitungan secara konsep, prosedur dan teknik apakah sudah sesuai dengan yang seharusnya.

Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti pemecahan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya melalui empat tahap Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali untuk menemukan suatu solusi masalah yang tidak mudah diselesaikan menggunakan prosedur rutin.

C. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika

Untuk mengetahui dan menggali proses berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam memecahkan masalah. Hal tersebut dikarenakan dalam memecahkan masalah, siswa berusaha untuk menggali dan menemukan ide atau gagasan yang paling tepat.⁶⁷ Dalam pemecahan suatu masalah terdapat tahap-tahap yang harus dilalui sehingga siswa dapat memecahkan masalah yang

⁶⁷Annisa Amalia dkk, Loc. Cit., 2.

dihadapi menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya dengan benar dan tepat.

Memecahkan masalah membutuhkan kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif memiliki tahapan-tahapan berpikir kreatif. Tahapan tersebut dikenal dengan istilah proses berpikir kreatif. Proses berpikir kreatif memiliki beberapa tahapan yang saling berikatan satu sama lain. Proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika akan diperjelas dalam tabel 2.2 sebagai berikut:⁶⁸

Tabel 2.2
Indikator Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan
Masalah Matematika

No.	Tahapan Polya	Indikator Proses Berpikir Kreatif
1.	Memahami Masalah	a. Mencermati masalah
		b. Mengidentifikasi masalah
		c. Menentukan informasi yang relevan
		d. Mengkaitkan informasi dengan masalah
2.	Merencanakan Penyelesaian	a. Membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah
		b. Memilih ide yang dianggap tepat
		c. Menguji ide yang dipilih
		d. Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan
		e. Menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah
		f. Membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah

⁶⁸ Marsalinda Farkhatus Siam, Op. Cit., 25-26.

No.	Tahapan Polya	Indikator Proses Berpikir Kreatif
3.	Melaksanakan Rencana	a. Menguji solusi masalah
4.	Memeriksa Kembali	

D. MST (*Multiple Solution Task*)

Open ended problem adalah masalah atau soal-soal matematika yang dirumuskan sedemikian rupa sehingga memiliki beberapa atau bahkan banyak solusi yang benar, dan terdapat banyak cara untuk mencapai solusi itu. *Open ended problems* dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu *problems* dengan satu jawaban banyak cara penyelesaian dan *problems* dengan banyak cara penyelesaian juga banyak jawaban.⁶⁹ Terdapat tiga tipe soal terbuka, yaitu:⁷⁰

1. Terbuka proses penyelesaiannya yaitu soal memiliki beragam cara penyelesaian.
2. Terbuka hasil akhirnya yaitu soal memiliki jawaban yang benar
3. Terbuka pengembangan lanjutan yaitu siswa dapat mengembangkan soal baru dengan syarat yang berbeda.

MST termasuk kategori masalah terbuka (*open ended*). MST merupakan tipe soal terbuka pada hasil akhir dan proses penyelesaian.⁷¹ MST memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang sedang dipelajari dengan menyajikan sebanyak mungkin cara penyelesaian atas masalah yang diberikan.⁷² Penyelesaian dari

⁶⁹Amrin Hamid dan Fachri Rahman, *Matematika Open ended* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), 14.

⁷⁰Ali Mahmudi, "*Mengembangkan Soal Terbuka (Open-Ended Problem) dalam Pembelajaran Matematika*". (Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Yogyakarta, 2008). 14.

⁷¹Galuh Kamila Aji, Skripsi: "Identifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui Multiple Solution Task (MST) siswa kelas VIII F SMP Negeri 2 Banyumas", (Purwokerto: UMP, 2017), 7-8.

⁷²Titik Damayanti, Skripsi: "*Identifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV menggunakan multiple solution task (MST) pada kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Cerme*", (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2017), 13.

masalah yang sama dikatakan berbeda jika didasarkan pada (a) perbedaan representasi dari konsep matematika, (b) perbedaan sifat-sifat (definisi atau teorema) dari topik matematika tertentu atau (c) perbedaan atribut dari konsep matematika yang terlibat dalam beberapa bidang.⁷³

Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti MST adalah suatu tugas untuk memecahkan masalah matematika yang mempunyai jawaban benar lebih dari satu dengan menggunakan banyak cara penyelesaian yang berbeda.

Leikin menyarankan suatu gagasan tentang *solution space* yang dapat digunakan peneliti untuk menguji kreativitas matematika yang dimiliki siswa ketika memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian.⁷⁴

1. *Expert solution space* adalah kumpulan alternatif jawaban paling lengkap yang diketahui peneliti. *Expert solution space* meliputi *conventional solution space* dan *unconventional solution space*. *Conventional solution space* adalah kumpulan alternatif jawaban yang telah dipelajari di sekolah sesuai dengan kurikulum yang digunakan, dan *unconventional solution space* adalah kumpulan alternatif jawaban yang tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuannya (belum diajarkan di sekolah).
2. *Individual solution space* adalah kumpulan alternative jawaban yang dihasilkan siswa.
3. *Collective solution space* adalah kumpulan alternatif jawaban yang dihasilkan oleh kelompok yang terdiri dari beberapa siswa.

Solution space yang digunakan dalam penelitian ini adalah *expert solution space* dan *individual solution space*. *Expert solution space* digunakan sebagai acuan jawaban atas MST karena *expert solution space* merupakan kumpulan alternatif jawaban paling lengkap yang diketahui peneliti.

MST dalam penelitian ini yaitu *problems* dengan jawaban benar lebih dari satu dan banyak cara penyelesaian.

⁷³Ibid.,

⁷⁴Roza Leikin and Miri Lev, Loc. Cit., 162.

E. Gaya belajar VARK

Gaya belajar merupakan cara yang lebih tepat bagi seseorang dalam melakukan kegiatan memproses, berpikir, dan mengerti suatu informasi. Gaya belajar adalah cara yang kompleks dimana para siswa menganggap dan merasa paling efektif dan efisien dalam memproses, menyimpan dan memanggil kembali apa yang telah mereka pelajari.⁷⁵ Gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang murid dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berfikir dan memecahkan soal.⁷⁶ Saat siswa belajar menggunakan gaya belajar yang dominan maka waktu mengerjakan tes akan mendapatkan nilai yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan gaya belajar yang sesuai.⁷⁷ Dari pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa gaya belajar mempengaruhi hasil belajar siswa.

Menurut Hamzah B. Uno, gaya belajar adalah kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatannya, ada yang cepat, sedang, dan adapula yang lambat.⁷⁸ Oleh karena itu, seseorang atau siswa sering kali harus menempuh cara yang berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama. Ada siswa yang lebih senang melihat hal-hal yang telah disampaikan oleh guru ketika proses pembelajaran berlangsung. Ada siswa yang lebih senang mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru, serta ada juga yang lebih senang praktik secara langsung.

Berdasarkan uraian di atas, menurut peneliti gaya belajar adalah cara yang lebih disukai seseorang dalam proses belajar yang meliputi bagaimana seseorang menyerap, mengatur dan mengelola informasi yang didapatkan sehingga pelajaran dapat di pahami dan berjalan secara efektif.

⁷⁵M. Nur Gufron dan Risnawati, *Gaya Belajar Kajian Teoritik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013). 42.

⁷⁶Nasution, *Berbagai Pendidikan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), 94.

⁷⁷Ibid.,

⁷⁸Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 180

Fleming dalam Alfian membedakan gaya belajar menjadi empat macam, yaitu *Visual* (V) yaitu gaya belajar yang berfokus pada kemampuan penglihatan. Kemudian gaya belajar *Aural* (A) yaitu gaya belajar yang berfokus pada kemampuan pendengaran. Gaya belajar *Read/Write* (R) yaitu gaya belajar yang berfokus pada kemampuan baca tulis. Gaya belajar *Kinesthetic* (K) yaitu gaya belajar yang berfokus pada praktek langsung. Keempat gaya belajar tersebut oleh Fleming disingkat menjadi VARK.⁷⁹ Ciri-ciri keempat gaya belajar tersebut pada tabel 2.3 sebagai berikut:⁸⁰

Tabel 2.3
Kecenderungan Belajar Siswa Berdasarkan Gaya Belajar VARK

Gaya Belajar	Kecenderungan dalam Belajar
<i>Visual</i> (V)	1. Mengilustrasikan catatan yang penuh tulisan ke dalam bentuk gambar atau grafik
	2. Sulit belajar atau menerima informasi dengan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh orang lain atau guru
	3. Belajar dengan mengamati diagram, gambar, atau grafik
	4. Suka memberikan tanda atau warna berbeda pada kata penting dalam buku
<i>Aural</i> (A)	1. Mampu mengungkapkan pendapatnya dengan baik
	2. Suka berdiskusi
	3. Membaca dengan suara keras
	4. Suka melakukan debat dengan orang lain
	5. Mudah belajar atau menerima informasi dengan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh orang lain atau guru

⁷⁹Alfian Saat Abdillah, Loc. Cit., 19.

⁸⁰Ibid.,

Gaya Belajar	Kecenderungan dalam Belajar
<i>Read/Write(R)</i>	1. Membaca dengan tenang
	2. Suka menulis ulang apa yang ada di buku
	3. Mudah belajar dengan membaca catatan maupun buku teks
	4. Mencatat apa yang disampaikan guru secara rapi dan terperinci
<i>Kinesthetic(K)</i>	1. Banyak jeda belajar
	2. Lebih suka dengan praktek dan pekerjaan nyata
	3. Suka melakukan banyak gerakan ketika belajar, seperti menggerakkan tangan, menggelengkan kepala, ataupun memainkan sesuatu
	4. Suka berjalan mondar-mandir ketika menghafalkan sesuatu

Gaya belajar VARK dipilih peneliti untuk digunakan dalam penelitian ini karena gaya belajar ini juga merupakan gaya belajar yang umum dimiliki siswa.

Pada gaya belajar dengan pendekatan modalitas sensori terdapat tiga jenis gaya belajar. Ketiga gaya belajar tersebut adalah gaya belajar *visual* yaitu gaya belajar yang berfokus pada kemampuan penglihatan, gaya belajar *aural* yaitu gaya belajar yang berfokus pada kemampuan pendengaran, gaya belajar *kinesthetic* yaitu gaya belajar yang berfokus pada kemampuan fisik.⁸¹ Menurut Neil Fleming dalam Alfian, gaya belajar *visual* dapat dikembangkan lagi yaitu gaya belajar *read/write* dimana gaya belajar ini berfokus pada kemampuan baca tulisnya.⁸² Oleh karena itu, gaya belajar menurut Neil Fleming dibagi menjadi 4, yaitu *visual*, *aural*, *read/write*, *kinesthetic*.

Berdasarkan kecenderungan belajar siswa, menurut peneliti gaya belajar *visual* adalah gaya belajar yang berfokus pada kemampuan penglihatan yang memiliki kecenderungan

⁸¹Adi W. Gunawan, Op. Cit., 140.

⁸²Alfian Saat Abdillah, Loc. Cit., 19.

dalam belajar dengan mengamati diagram, gambar, grafik, suka memberikan tanda atau warna berbeda untuk kata yang penting, dan Sulit belajar atau menerima informasi dengan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh orang lain atau guru. Gaya belajar *aural* adalah gaya belajar yang berfokus pada kemampuan pendengaran yang memiliki kemampuan menerima informasi dengan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh orang lain atau guru dengan mudah, membaca dengan suara keras, suka diskusi serta dapat menyampaikan pendapatnya dengan baik dan suka melakukan debat. Gaya belajar *read/write* yaitu gaya belajar yang berfokus pada kemampuan baca tulis yang memiliki kemampuan belajar dengan membaca, suka menulis kembali apa yang ada di buku, dan mampu mencatat yang disampaikan guru secara terperinci dan rapi. Gaya belajar *kinesthetic* yaitu gaya belajar yang berfokus pada praktek langsung dengan melakukan banyak gerakan ketika belajar dan banyak jeda ketika belajar.

F. Hubungan Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST Dibedakan dari Gaya Belajar VARK

Matematika dapat mengarahkan siswa untuk berpikir lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah. Produk dari berpikir kreatif adalah kreativitas. Kreativitas erat kaitannya dengan proses berpikir kreatif.⁸³ Proses berpikir kreatif adalah gambaran nyata dalam menjelaskan bagaimana kreativitas terjadi. Ketika seseorang telah memiliki ide-ide kreatif, maka mereka akan memproses ide-ide tersebut. Proses pengolahan ide-ide kreatif dinamakan proses berpikir kreatif. Salah satu pedoman yang bisa digunakan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa adalah proses berpikir kreatif yang dikembangkan oleh Wallas. Dalam bukunya *The Art of Thought* tahun 1926 Wallas menyatakan bahwa proses berpikir kreatif meliputi empat tahap yaitu tahap persiapan

⁸³Agus Purnama Sari dkk, Loc. Cit., 19-20.

(*preparation*), tahap inkubasi (*incubation*), tahap iluminasi (*illumination*), dan tahap verifikasi (*verification*).⁸⁴

Untuk mengetahui dan menggali proses berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan masalah (*problem solving*). Hal tersebut dikarenakan dalam menyelesaikan masalah, siswa berusaha untuk menggali banyak ide/gagasan dan menemukan ide/gagasan yang paling tepat.⁸⁵ Salah satu cara untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa yaitu dengan pemberian MST.⁸⁶ MST adalah suatu tugas untuk memecahkan masalah yang mempunyai jawaban benar lebih dari satu dan banyak cara penyelesaian berbeda.⁸⁷

Aljabar merupakan cabang matematika yang dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana proses berpikir kreatif pada siswa. Materi aljabar yang digunakan dalam penelitian ini adalah SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel). Proses berpikir kreatif sangat tergantung pada cara siswa belajar dan berpikir. Cara belajar setiap siswa tentunya berbeda-beda. Perbedaan cara belajar akan berpengaruh pada proses berpikir kreatif setiap siswa.

Cara siswa dalam menerima apa yang telah dipelajarinya disebut gaya belajar (*learning style*). Gaya belajar merupakan cara yang lebih tepat seseorang dalam melakukan kegiatan memproses, berpikir, dan mengerti suatu informasi.⁸⁸ Fleming dalam Alfian membedakan gaya belajar menjadi empat macam, yaitu gaya belajar *Visual* (V), *Aural* (A), *Write/Read* (W), dan *Kinesthetic* (K).⁸⁹ Siswa dengan gaya belajar berbeda juga akan mengalami proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika dengan cara yang berbeda pula. Sehingga gaya belajar *Visual*, *Aural*, *Write/Read*, *Kinesthetic* memiliki pengaruh terhadap proses berpikir.

⁸⁴Siwi Febriani dan Novisita Ratu, "Profil proses berpikir matematis siswa dalam pemecahan masalah open-ended berdasarkan teori Wallas", *jurnal mosharafa*, 7:1, (Januari, 2018), 41.

⁸⁵Annisa Amalia dkk, Loc. Cit., 2.

⁸⁶Adi Satrio Ardiansyah dan Afanita Dewi Sunaringtyas, Loc. Cit., 269.

⁸⁷Roza Leikin and Miri Lev, Loc. Cit., 162.

⁸⁸Adi W. Gunawan, Op. Cit., 139.

⁸⁹Alfian Saat Abdillah, Loc. Cit., 19.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika tipe MST dibedakan dari gaya belajar VARK. Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 bertempat di MTsN 1 Sidoarjo. Berikut ini merupakan waktu terkait penelitian:

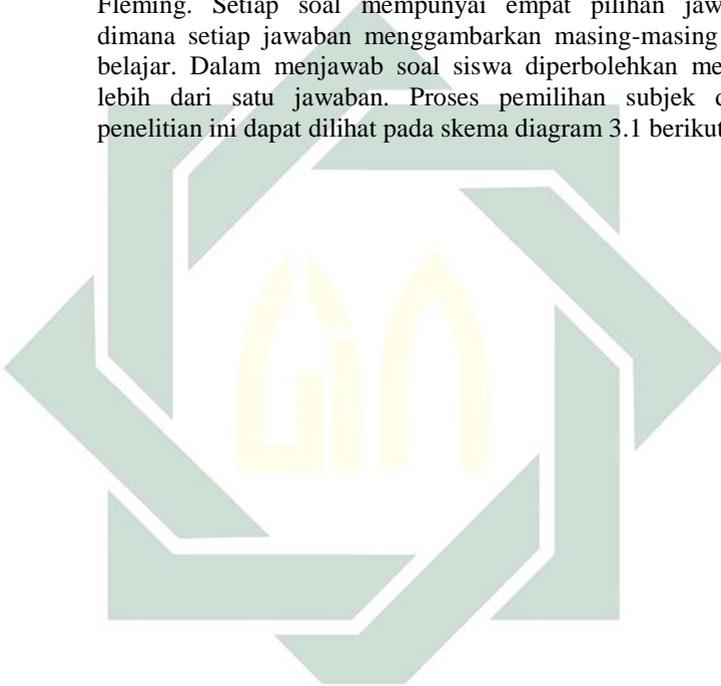
**Tabel 3.1
Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No.	Kegiatan	Tanggal
1.	Permohonan Izin Penelitian Kepada Kepala Sekolah dan Guru Bidang Studi Matematika	26 Oktober 2020
2.	Pemberian dan Pengelompokan Hasil Tes Gaya Belajar VARK	02 November 2020
3.	Pemberian Tugas Pemecahan Masalah Matematika Tipe MST dan Wawancara	07 November 2020

C. Subjek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D MTsN 1 Sidoarjo tahun ajaran 2020/2021. Teknik pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* digunakan pada saat peneliti menentukan kelas, dalam menentukan kelas peneliti meminta pertimbangan guru matematika. Penentuan subjek dalam penelitian ini berdasarkan perolehan hasil tes

gaya belajar VARK (*Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic*). Tes gaya belajar VARK merupakan tes untuk menentukan siswa termasuk ke dalam gaya belajar *visual* atau *aural* atau *read/write* atau *kinesthetic*. Tes gaya belajar VARK merupakan tes berupa pilihan ganda, terdiri dari 16 butir soal yang diadopsi dari Alfian Saat Abdillah yang berasal dari pengembangan Neil Fleming. Setiap soal mempunyai empat pilihan jawaban, dimana setiap jawaban menggambarkan masing-masing gaya belajar. Dalam menjawab soal siswa diperbolehkan memilih lebih dari satu jawaban. Proses pemilihan subjek dalam penelitian ini dapat dilihat pada skema diagram 3.1 berikut:



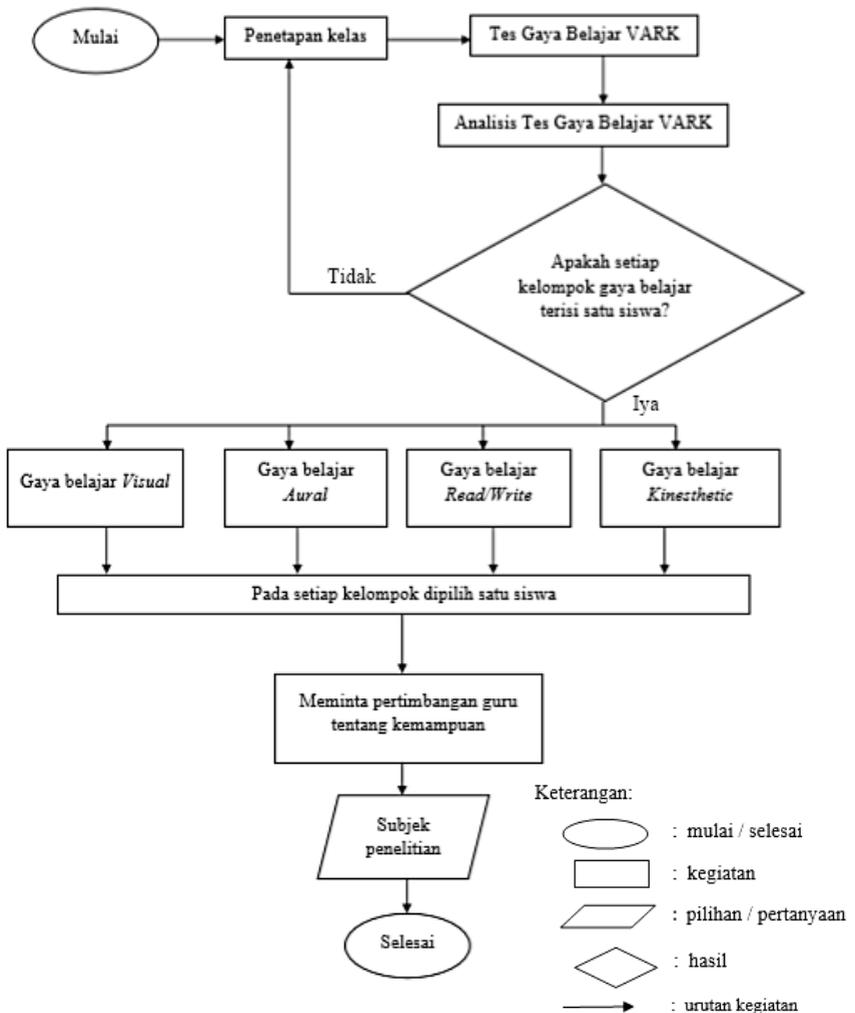


Diagram 3.1
Proses Pemilihan Subjek

Hasil tes gaya belajar VARK yang diberikan pada siswa kelas VIII-D yang diikuti oleh 32 siswa. Setelah memperoleh hasilnya, kemudian dikelompokkan berdasarkan

kriteria gaya belajar *visual*, *aural*, *read/write*, dan *kinesthetic* dengan melihat skor tertinggi dari masing-masing gaya belajar. Berdasarkan hasil tersebut dan melalui saran serta rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika tentang gaya belajar siswa dipilih 4 subjek penelitian yang terdiri dari 1 subjek penelitian dengan gaya belajar *visual*, 1 subjek penelitian dengan gaya belajar *aural*, 1 subjek penelitian dengan gaya belajar *read/write*, dan 1 subjek penelitian dengan gaya belajar *kinesthetic*. Berikut siswa yang dipilih menjadi subjek penelitian yang disajikan pada Tabel 3.2:

Tabel 3.2
Subjek Penelitian

No.	Inisial Nama	Tipe Subjek	Kode Subjek
1.	TNB	<i>Visual</i>	S ₁
2.	DBH	<i>Aural</i>	S ₂
3.	DUN	<i>Read/Write</i>	S ₃
4.	MNH	<i>Kinesthetic</i>	S ₄

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode tugas memecahkan masalah matematika tipe MST dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti sendiri kepada setiap subjek. Prosedur pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

a. Tugas Pemecahan Masalah Matematika Tipe MST (*Multiple Solution Task*)

Tugas pemecahan masalah matematika tipe MST dalam penelitian ini berupa soal uraian terkait materi. Tugas pemecahan masalah ini diberikan setelah mendapatkan subjek penelitian, digunakan untuk memperoleh data kualitatif mengenai bagaimana proses berpikir kreatif siswa yang mempunyai gaya belajar *visual*, *aural*, *read/write*, *kinesthetic*. Masalah matematika tipe MST yang telah divalidasi oleh empat validator, yaitu tiga dosen

dan satu guru mata pelajaran matematika kemudian diujikan kepada empat subjek terpilih.

Setelah direvisi sesuai saran validator pertama, validator kedua, dan validator ketiga, instrumen dinyatakan layak digunakan. Instrumen tugas pemecahan masalah ini sebelum digunakan untuk kegiatan penelitian di MTsN 1 Sidoarjo, instrumen divalidasi kembali oleh guru mata pelajaran matematika. Proses validasi oleh validator keempat yaitu guru matematika di kelas VIII - D, beliau menyatakan bahwa instrumen layak digunakan untuk penelitian.

b. Wawancara

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan oleh peneliti dengan empat subjek yang terpilih. Wawancara dilakukan untuk mendalami jawaban siswa pada saat mengerjakan tugas memecahkan masalah. Wawancara dilakukan saat siswa selesai mengerjakan tugas pemecahan masalah matematika yang diberikan. Metode yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur yaitu kalimat pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi subjek penelitian tetapi mengandung isi permasalahan yang telah ditetapkan sebelumnya. Wawancara dilakukan secara serius tetapi santai agar memperoleh informasi semaksimal mungkin.

Peneliti menggunakan Pedoman wawancara agar prosesnya terarah dan tidak meluas pada pembahasan yang lain serta tidak ada bagian yang terlupakan, pertanyaan wawancara juga dapat dikembangkan sesuai hasil yang sudah dikerjakan oleh siswa sehingga pertanyaan yang diajukan tidak harus sama untuk setiap subjek penelitian. Pertanyaan dapat diberikan dengan yang lebih sederhana jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab, namun tetap tidak mengubah makna dari pertanyaan. Peneliti menggunakan rekam audio untuk merekam proses wawancara antara peneliti dengan subjek.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Tugas Pemecahan Masalah Matematika Tipe MST (*Multiple Solution Task*)

Tugas pemecahan masalah dibuat sendiri oleh peneliti dengan pokok bahasan SPLDV yang bertujuan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika tipe MST. Lembar tugas ini diberikan kepada subjek penelitian yang telah ditentukan berdasarkan hasil gaya belajar *visual, aural, read/write, kinesthetic*. Sebelum digunakan, terlebih dahulu divalidasikan oleh tiga dosen dan satu guru matematika untuk mengetahui apakah tugas pemecahan masalah matematika tipe MST layak digunakan atau tidak. Setelah divalidasi oleh empat validator, dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar masalah yang diberikan layak dan valid serta dapat digunakan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa. Tugas pemecahan masalah ini berupa satu butir soal uraian dengan alokasi waktu pengerjaan 30 menit. Lembar validasi tugas pemecahan masalah terdapat pada *lampiran B*.

Berikut nama-nama validator dalam penelitian ini:

Tabel 3.3

Daftar Validator Instrumen Penelitian

No.	Nama Validator	Jabatan
1.	Dr. Suparto, M.Pd.I.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Lisanul Uswah Sadieda, S.Si., M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

No.	Nama Validator	Jabatan
3.	Fanny Adibah, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
4.	Binti Nihayati, S.Pd.	Guru Matematika MTsN 1 Sidoarjo

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai arahan dalam melakukan wawancara agar dalam pelaksanaannya tidak ada informasi yang terlewatkan dan wawancara menjadi terarah. Kalimat pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi subjek terpilih dan fokus pada permasalahan intinya.

Penyusunan pedoman wawancara pada penelitian ini berdasarkan pedoman indikator proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah tipe MST yang disajikan pada bab II tabel 2.2 untuk dapat mengetahui proses berpikir kreatif siswa yang bergaya belajar VARK (*Visual, Aural, Read/Write, dan Kinesthetic*).

E. Keabsahan Data

Penelitian kualitatif mengungkapkan kebenaran yang objektif. Karena itu keabsahan data sangat penting agar penelitian kualitatif dapat tercapai. Keabsahan data dalam penelitian ini akan didapat dengan triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan kevalidan data yang memanfaatkan sesuatu di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap sesuatu yang lain.⁹⁰

Triangulasi terdiri dari triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu.⁹¹ Untuk menguji kredibilitas data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik adalah pengujian data dengan jalan

⁹⁰Iskandar, *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial* (Kuantitatif dan Kualitatif), (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), 230.

⁹¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D), (Bandung: Alfabeta, 2013), 127.

membandingkan data penelitian yang dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik yang berbeda tentang data yang semacam.⁹² Peneliti memilih triangulasi teknik, karena triangulasi teknik dapat mengecek keabsahan data dengan cara mencocokkan teknik pengumpulan data tugas pemecahan masalah dan data hasil wawancara.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Hasil Tugas Pemecahan Masalah Matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*)

Analisis hasil tugas pemecahan masalah MST dilakukan dengan mendeskripsikan proses berpikir kreatif. Langkah-langkah untuk menganalisis hasil tugas pemecahan masalah matematika tipe MST sebagai berikut:

- a. Mengoreksi hasil tugas pemecahan masalah dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti dan rubrik penilaian.
- b. Mengidentifikasi proses berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah pada bab II tabel 2.2.

Sebelum analisis data tes MST dilakukan, peneliti menyusun *expert solution space*. *Expert solution space* adalah kumpulan alternatif jawaban paling lengkap yang diketahui peneliti. *Expert solution space* meliputi *conventional solution space* dan *unconventional solution space*. *Conventional solution space* adalah kumpulan alternatif jawaban yang telah dipelajari di sekolah sesuai dengan kurikulum yang digunakan, dan *unconventional solution space* adalah kumpulan alternatif jawaban yang tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuannya (belum diajarkan di sekolah).⁹³

2. Analisis Hasil Wawancara

Teknik analisis data wawancara dalam penelitian ini menggunakan model yang diberikan Miles dan Huberman yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan

⁹² Moh. Kasiram, *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*, (Malang: UIN Maliki Press, 2010), 295.

⁹³Roza Leikin and Miri Lev, *Loc. Cit.*, 162.

berlangsung secara terus menerus pada setiap tahapan penelitian sehingga sampai tuntas dan datanya sampai jenuh.⁹⁴

Aktivitas dalam analisis data yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

1. Reduksi Data

Pada tahap ini mereduksi data hasil wawancara antara peneliti dengan siswa dalam bentuk yang mengarah pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data yang sudah diperoleh. Data dipilih sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang hasil tugas memecahkan masalah matematika tipe MST. Reduksi data dilakukan setelah mempelajari, membaca, dan menelaah hasil wawancara. Data yang telah direduksi akan memperoleh gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk mengumpulkan data selanjutnya. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- a. Memutar dan mendengarkan ulang hasil rekaman agar dapat menuliskan dengan tepat apa yang diucapkan subjek.
- b. Mentranskrip data hasil wawancara dengan subjek wawancara yang diberi kode yang berbeda setiap subjeknya. Adapun pengkodean hasil wawancara penelitian ini sebagai berikut:

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

P: Pewawancara

S: Subjek Penelitian

a,b,c : Kode digit setelah P dan S. Digit pertama menyatakan subjek a,b,c ke- a , $a=1,2,3,4$ digit kedua menyatakan wawancara ke- b , $b=1,2,3,\dots$ dan digit ketiga menyatakan pertanyaan atau jawaban ke- c , $c=1,2,3,\dots$

Contoh:

$P_{1,1,2}$: Pewawancara untuk subjek S1, wawancara ke-1 dan pertanyaan ke-2.

⁹⁴Sugiyono. Op. Cit., 58.

S_{1.1.2}: Subjek S1, wawancara ke-1 dan jawaban/respon ke-2.

- c. Memeriksa ulang kebenaran hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali penjelasan-penjelasan saat wawancara untuk mengurangi kesalahan penulisan transkrip.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan seperti langkah berikut:

- a. Menyajikan data hasil wawancara yang diberikan kemudian dilakukan pemeriksaan data untuk menentukan kekonsistenan informasi yang diberikan subjek penelitian sehingga diperoleh data penelitian yang valid.
- b. Membahas data hasil wawancara yang telah valid untuk mendeskripsikan hasil proses berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika tipe MST dibedakan dari gaya belajar VARK.

3. Penarikan Kesimpulan

Dalam penelitian ini penarikan kesimpulan didasarkan pada hasil pembahasan terhadap data yang diperoleh dari hasil tugas pemecahan masalah MST dan wawancara. Selanjutnya penarikan kesimpulan dalam pembahasan data ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika tipe MST dibedakan dari gaya belajar VARK.

G. Prosedur Penelitian

Berdasarkan pada fokus penelitian, pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan dalam tahap persiapan meliputi:

- a. Melakukan studi pendahuluan, yaitu mengidentifikasi, merumuskan masalah, dan melakukan studi literatur.
- b. Membuat proposal penelitian.
- c. Membuat instrumen penelitian meliputi:
 - 1) Soal tugas memecahkan masalah matematika tipe MST.
 - 2) Pedoman wawancara.

- d. Uji validitas instrumen penelitian.
- e. Meminta izin kepada kepala MTsN 1 Sidoarjo untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- f. Berkonsultasi dengan guru matematika di MTsN 1 Sidoarjo mengenai kelas dan waktu yang akan digunakan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Melakukan tes gaya belajar VARK untuk menemukan dan mengambil satu siswa dengan gaya belajar *Visual*, satu siswa dengan gaya belajar *Aural*, satu siswa dengan gaya belajar *Read/Write*, dan satu siswa dengan gaya belajar *Kinesthetic*.
- b. Memberikan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST dengan pokok bahasan SPLDV kepada empat subjek terpilih dari kelas VIII-D MTsN 1 Sidoarjo.
- c. Wawancara kepada subjek setelah mengerjakan tugas pemecahan masalah MST untuk memverifikasi data hasil tugas memecahkan masalah matematika tipe MST dengan pokok bahasan SPLDV.

3. Tahap Analisis Data

Setelah tahap pelaksanaan selesai dilaksanakan, maka langkah selanjutnya adalah tahap analisis data. Data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan, selanjutnya dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Namun, sebelum data dianalisis, data akan terlebih dahulu dideskripsikan. Dalam hal ini, data yang dianalisis adalah data hasil wawancara serta hasil jawaban siswa dalam memecahkan masalah matematika tipe MST.

4. Tahap Akhir

Penulisan laporan hasil penelitian tidak terlepas dari keseluruhan tahapan kegiatan dan unsur-unsur penelitian. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menyusun kerangka dan isi laporan, penulisan laporan, dan penelaahan hasil penelitian.



NB. Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada Bab IV ini disajikan deskripsi dan analisis data. Adapun data dalam penelitian adalah hasil pemecahan masalah matematika tipe MST (*Multiple Solution Task*) dan hasil wawancara satu subjek yang memiliki gaya belajar *visual* yaitu S₁, satu subjek dengan gaya belajar *aural* yaitu S₂, satu subjek dengan gaya belajar *read/write* yaitu S₃, dan satu subjek dengan gaya belajar *kinesthetic* yaitu S₄. Tugas pemecahan masalah matematika tipe MST yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa adalah sebagai berikut:

Pada sebuah tempat parkir terdapat 80 kendaraan terdiri dari sepeda motor dan mobil. Setelah dihitung, jumlah roda keseluruhan adalah 200. Jika tukang parkir ingin memperoleh pendapatan Rp300.000. Berapakah biaya parkir untuk sepeda motor dan mobil tersebut? Berikan alasannya dan tuliskan langkah-langkah pengerjaannya dengan lengkap.

Hasil pengerjaan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST dan hasil wawancara subjek penelitian yang memiliki gaya belajar *visual*, gaya belajar *aural*, gaya belajar *read/write*, dan gaya belajar *kinesthetic* dideskripsikan dan dianalisis sebagai berikut:

A. Proses Berpikir Kreatif Subjek yang Memiliki Gaya Belajar *Visual* dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST

1. Deskripsi Data Subjek S₁

Data proses memecahkan masalah matematika tipe MST untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa terdiri atas data tertulis dan hasil wawancara. Pada bagian ini akan disajikan deskripsi data proses berpikir kreatif

dalam memecahkan masalah matematika yang dimiliki subjek S_1 .

a. Memahami Masalah

Jawaban tertulis subjek S_1 disajikan berikut ini:



Gambar 4.1
Tahap Memahami Masalah Subjek S_1

Berdasarkan gambar 4.1, subjek S_1 menuliskan informasi yang ada pada soal namun belum lengkap. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S_1 untuk mengetahui proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika tipe MST.

$P_{1.1.1}$: Dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dalam permasalahan pada soal?

$S_{1.1.1}$: Terdapat 80 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil, jumlah roda kendaraan keseluruhan adalah 200, tukang parkir ingin memperoleh pendapatan Rp300.000.

$P_{1.1.2}$: Dapatkah kamu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam permasalahan pada soal?

$S_{1.1.2}$: Biaya parkir untuk sepeda motor dan mobil.

$P_{1.1.3}$: Manakah informasi yang relevan dan tidak relevan pada soal tersebut? Berikan alasannya

$S_{1.1.3}$: Menurut saya informasi yang relevan yaitu jumlah kendaraan

dan jumlah keseluruhan roda kendaraan.

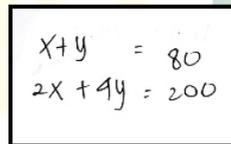
P_{1.1.4} : Jelaskan menurut kamu informasi yang diketahui pada soal digunakan untuk menentukan apa?

S_{1.1.4} : Untuk menentukan banyaknya kendaraan padaparkir tersebut dan menentukan biaya parker sepeda motor dan mobil kak.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₁ mampu memahami masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, dan kegunaan informasi yang ada pada soal.

b. Merencanakan Penyelesaian

Jawaban tertulis subjek S₁ disajikan berikut ini:



$$\begin{aligned} X + y &= 80 \\ 2X + 4y &= 200 \end{aligned}$$

Gambar 4.2

Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S₁

Berdasarkan gambar 4.2, subjek S₁ mampu mengubah soal kedalam kalimat matematika yaitu menuliskan sistem persamaan linear dua variabel. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₁.

P_{1.1.5} : Menurut dugaan kamu, strategi pemecahan masalah apa saja yang sesuai untuk memecahkan masalah pada soal tersebut?

S_{1.1.5} : Memakai metode campuran (eliminasi dan substitusi), eliminasi, dan substitusi kak.

- P_{1.1.6} : Jelaskan cara yang paling tepat untuk memecahkan masalah ini menurut kamu?
- S_{1.1.6} : Memakai metode campuran (eliminasi dan substitusi) kak, karena saya lebih suka memakai metode campuran.
- P_{1.1.7} : Apakah kamu kesulitan menemukan ide untuk memecahkannya?
- S_{1.1.7} : Iya kak, kesulitannya waktu mengubah ke dalam kalimat matematika.
- P_{1.1.8} : Apa yang kamu pikirkan sehingga kamu mempunyai ide menjawab seperti ini?
- S_{1.1.8} : Karena hanya ini yang terpikirkan kak.
- P_{1.1.9} : Bagaimana cara kamu membuat kalimat matematika dari permasalahan pada soal tersebut?
- S_{1.1.9} : Kan ini x dimisalkan banyaknya sepeda motor dan y dimisalkan banyaknya mobil kak, ini saya tulis $x + y = 80$ karena jumlah kendaraan pada tempat parkir tersebut adalah 80. Kalau yang $2x + 4y = 200$ karena sepeda motor kan mempunyai roda dua dan mobil mempunyai roda 4 sedangkan 200 adalah jumlah roda keseluruhan pada kendaraan.
- P_{1.1.10} : Bagaimana cara kamu menentukan banyaknya sepeda motor dan mobil pada tempat parkir tersebut?
- S_{1.1.10} : Dengan menggunakan metode campuran (eliminasi dan

substitusi), eliminasi, dan substitusi kak.

P_{1.1.11} : Setelah menemukan banyaknya sepeda motor dan mobil pada tempat parkir, langkah apa yang harus kamu lakukan agar dapat memecahkan masalah pada soal tersebut?

S_{1.1.11} : Menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil.

P_{1.1.12} : Bagaimana cara kamu menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil agar tukang parkir memperoleh pendapatan Rp300.000?

S_{1.1.12} : Dengan cara mencoba-coba kak.

P_{1.1.13} : Ada berapa alternatif jawaban dari permasalahan pada soal tersebut?

S_{1.1.13} : Ada 2 alternatif jawaban kak.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₁ mampu merencanakan penyelesaian dengan baik, hal tersebut terlihat dari mampu membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah, menentukan metode yang akan digunakan untuk memecahkan masalah, membuat kalimat matematika dari permasalahan pada soal, dan menemukan cara untuk menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil.

c. Melaksanakan Rencana
Jawaban tertulis subjek S₁ disajikan berikut ini:

The image shows handwritten mathematical work for solving a system of linear equations in two variables (MST). The equations are:

$$\begin{cases} x + y = 80 \\ 2x + 4y = 200 \end{cases}$$

The work is divided into three sections:

- Eliminasi (Elimination):** The first method involves subtracting the first equation from the second equation to eliminate x .

$$\begin{aligned} 2x + 4y &= 200 \\ -(x + y) &= -80 \\ \hline x + 3y &= 120 \end{aligned}$$
 Then, x is substituted back into the first equation to find $y = 20$, and finally $x = 60$.
- Substitusi (Substitution):** The second method involves solving the first equation for $x = 80 - y$ and substituting it into the second equation.

$$2(80 - y) + 4y = 200$$

$$160 - 2y + 4y = 200$$

$$2y = 40 \Rightarrow y = 20$$
 Then, $x = 80 - 20 = 60$.
- Campuran (Combination):** The third method uses a similar elimination step as the first method, leading to the same result: $x = 60$ and $y = 20$.

At the bottom right, the final answer is summarized in a box:

Mobil: 6000
MOTOR: 3000

80 x 1 = 80.000
20 x 4 = 80.000
160.000 + 80.000 = 240.000

Gambar 4.3
Tahap Melaksanakan Rencana Subjek S₁

Berdasarkan gambar 4.3, subjek S₁ mampu memecahkan masalah matematika tipe MST dengan menggunakan 3 metode yaitu metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi) dan menghasilkan jawaban yang sama dari masing-masing metode. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₁.

P_{1.1.14} : Coba jelaskan kembali dengan rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang sudah kamu tuliskan.

S_{1.1.14} : Saya terlebih dahulu memisalkan banyaknya sepeda motor dengan x dan banyaknya mobil dengan y . Total kendaraan ada 80 maka dapat dibuat persamaan $x + y = 80$. Jumlah roda keseluruhan adalah 200, roda sepeda motor ada 2 dan roda mobil ada 4 maka dapat dibuat persamaan $2x + 4y = 200$. Saya

mencari nilai x dan y dengan menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi), eliminasi, dan substitusi diperoleh nilai $x = 60$ dan $y = 20$. Setelah itu saya menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil dengan cara mencoba coba agar ketika dikalikan dengan nilai x dan y menghasilkan Rp300.000.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S_1 mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dituliskan.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahap ini subjek S_1 memeriksa kembali jawaban yang sudah dituliskan. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S_1 .

$P_{1.1.15}$: Jika kamu telah selesai memecahkan masalah tersebut, bagaimana kamu memeriksa kembali jawabanmu?

$S_{1.1.15}$: Dengan membaca ulang soal dan memeriksa kembali jawaban dari awal hingga akhir kak.

$P_{1.1.16}$: Bagaimana kamu bisa yakin dengan jawaban tersebut?

$S_{1.1.16}$: Karena yakin saja kak. Saya juga waktu mendapatkan nilai x dan y saya jumlah mendapatkan 80 sesuai dengan banyaknya kendaraan di tempat parkir.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S_1 sudah melakukan tahapan memeriksa kembali dalam memecahkan masalah matematika.

2. Analisis Data Subjek S₁

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut disajikan perbandingan hasil tugas pemecahan masalah dengan data hasil wawancara subjek S₁ pada proses berpikir kreatif dalam melakukan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST.

Tabel 4.1
Triangulasi Teknik Subjek S₁

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Persiapan	Mencermati masalah	Subjek mampu mencermati masalah	Subjek mampu mencermati masalah
		Mengidentifikasi masalah	Subjek mampu mengidentifikasi masalah	Subjek mampu mengidentifikasi masalah
		Menentukan informasi yang relevan	Subjek mampu menentukan informasi yang relevan	Subjek mampu menentukan informasi yang relevan
		Mengkaitkan informasi dengan masalah	Subjek mampu mengkaitkan informasi dengan masalah	Subjek mampu mengkaitkan informasi dengan masalah

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
Merencanakan penyelesaian		Membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan Masalah	Subjek tidak menuliskan dugaan strategi pemecahan masalah	Subjek mampu membuat dugaan strategi pemecahan masalah
	Inkubasi	Memilih ide yang dianggap tepat	Subjek tidak menuliskan ide yang dianggap tepat	Subjek mampu memilih ide yang dianggap tepat
		Menguji ide yang dipilih	Subjek tidak menuliskan ide yang dipilih	Subjek kurang mampu menguji ide yang dipilih
		Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Subjek mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan tetapi tidak	Subjek mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
			menuliskan permasalahan dari banyaknya sepeda motor dan mobil	
	Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Subjek mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Subjek mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah
		Membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah	Subjek tidak menuliskan pengembangan dari gagasan kunci	Subjek mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah
Melaksanakan rencana	Verifikasi	Menguji solusi masalah	Subjek mampu menguji	Subjek mampu menguji

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
Memeriksa kembali			solusi masalah dan menemukan hasil pemecahan masalah	solusi masalah dan menemukan hasil pemecahan masalah.

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut disajikan analisis proses berpikir kreatif subjek S_1 dalam melakukan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST.

Tabel 4.2
Hasil Analisis Data Proses Berpikir Kreatif
Subjek S_1

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S_1
Memahami masalah	Persiapan	Mencermati masalah	Pada tahapan memahami masalah siswa mampu memenuhinya dengan baik hal tersebut terlihat dari siswa yang mampu mencermati
		Mengidentifikasi masalah	
		Menentukan informasi yang relevan	

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₁
		Mengkaitkan informasi dengan masalah	masalah, mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, mengkaitkan informasi dengan masalah, subjek S ₁ menuliskan jumlah sepeda motor dan mobil yaitu 80, jumlah roda kendaraan yaitu 200, pendapatan yang diinginkan Rp300.000 serta menuliskan banyaknya roda sepeda motor dan mobil meskipun belum secara detail. Hal tersebut juga didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.1 dan subjek S ₁ mampu menjawab pertanyaan saat wawancara.
Merencanakan akan		Membuat hipotesis	Pada tahapan merencanakan

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₁
penyelesaian		atau dugaan strategi pemecahan masalah	penyelesaian, subjek S ₁ mampu membuat dugaan strategi pemecahan masalah tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S ₁ membuat hipotesis strategi pemecahan masalah menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi), eliminasi, dan substitusi. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.2 dan subjek S ₁ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S _{1.1.5} .
	Inkubasi	Memilih ide yang dianggap tepat	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₁ mampu memilih ide yang

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₁
			<p>dianggap tepat tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S₁ memilih metode campuran (eliminasi dan substitusi) karena dianggapnya tepat, namun subjek S₁ memecahkan permasalahan pada soal menggunakan 3 metode. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.2 dan subjek S₁ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S_{1.1.6} dan S_{1.1.7}</p>
		Menguji ide yang dipilih	<p>Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S₁ kurang mampu menguji ide yang dipilih Hal tersebut</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₁
			didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.2 memberikan alasan pada petikan wawancara S _{1.1.8} .
		Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₁ mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide lanjutan tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban permisalan untuk banyaknya sepeda motor adalah x dan permisalan untuk banyaknya mobil adalah y . Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.2 dan subjek S ₁ mampu menjawab pertanyaan secara detail

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₁
			pada petikan wawancara S _{1.1.9} .
	Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₁ mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Subjek S ₁ mencari nilai x dan y menggunakan 3 metode yaitu metode campuran (eliminasi dan substitusi), metode eliminasi, dan metode substitusi. Hal tersebut didukung dengan subjek S ₁ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S _{1.1.10} .

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₁
		Membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah	Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek S ₁ mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.2 dan subjek S ₁ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara S _{1.1.11} , S _{1.1.12} , dan S _{1.1.13} .
Melaksanakan rencana	Verifikasi	Menguji solusi masalah	Pada tahapan melaksanakan rencana, subjek S ₁ mampu menguji solusi masalah dengan baik. Subjek S ₁ menemukan 2 alternatif jawaban untuk

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₁
			biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.3 dan subjek S ₁ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara S _{1.1.14} .
Memeriksa kembali			Pada tahapan memeriksa masalah, subjek S ₁ mampu menguji solusi masalah. Subjek S ₁ sudah melakukan memeriksa kembali pada jawaban yang sudah dituliskan. Hal tersebut didukung mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S _{1.1.15}

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₁
			dan S _{1.1.16} . meskipun belum detail dalam menjawab pertanyaan wawancara.

B. Proses Berpikir Kreatif Subjek yang Memiliki Gaya Belajar *Aural* dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST

1. Deskripsi Data Subjek S₂

Data proses memecahkan masalah matematika tipe MST untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa terdiri atas data tertulis dan hasil wawancara. Pada bagian ini akan disajikan deskripsi data proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika yang dimiliki subjek S₂.

a. Memahami Masalah

Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₂ untuk mengetahui proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika tipe MST.

P_{2.1.1} : Dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dalam permasalahan pada soal?

S_{2.1.1} : Terdapat 80 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil, jumlah roda kendaraan keseluruhan adalah 200, tukang parker ingin memperoleh pendapatan Rp300.000.

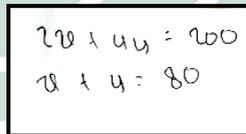
P_{2.1.2} : Dapatkah kamu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam permasalahan pada soal?

- S_{2.1.2} : Berapakah biaya parkir untuk sepeda motor dan mobil.
- P_{2.1.3} : Manakah informasi yang relevan dan tidak relevan pada soal tersebut? Berikan alasannya
- S_{2.1.3} : Yang relevan yaitu 80 kendaraan, jumlah roda keseluruhan 200, dan tukang parker yang ingin memperoleh pendapatan Rp300.000.
- P_{2.1.4} : Jelaskan menurut kamu informasi yang diketahui pada soal digunakan untuk menentukan apa?
- S_{2.1.4} : Untuk penyusunan sistem persamaan linear dua variabelnya kak.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₂ mampu memahami masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, dan kegunaan informasi yang ada pada soal.

b. Merencanakan Penyelesaian

Jawaban tertulis subjek S₂ disajikan berikut ini:



$$\begin{aligned} 20x + u + v &= 200 \\ u + v &= 80 \end{aligned}$$

Gambar 4.4

Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S₂

Berdasarkan gambar 4.4, subjek S₂ mampu mengubah soal kedalam kalimat matematika yaitu menuliskan sistem persamaan linear dua variabel. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₂.

- P_{2.1.5} : Menurut dugaan kamu, strategi pemecahan masalah apa saja yang

sesuai untuk memecahkan masalah pada soal tersebut?

- S_{2.1.5} : Menentukan x dan y menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi) lalu memperkirakan biaya sepeda motor dan mobil.
- P_{2.1.6} : Jelaskan cara yang paling tepat untuk memecahkan masalah ini menurut kamu
- S_{2.1.6} : Memakai metode campuran (eliminasi dan substitusi) kak.
- P_{2.1.7} : Apakah kamu kesulitan menemukan ide untuk memecahkannya?
- S_{2.1.7} : Iya kak, kesulitannya waktu penyusunan sistem persamaan linear dua variabelnya kak. Karena saya tadi hampir terjebak dengan Rp300.000.
- P_{2.1.8} : Apa yang kamu pikirkan sehingga kamu mempunyai ide menjawab seperti ini?
- S_{2.1.8} : Untuk menentukan biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil agar tukang parker mendapatkan Rp300.000 terlebih dahulu harus menentukan banyaknya sepeda motor dan banyaknya mobil di tempat parkir
- P_{2.1.9} : Bagaimana cara kamu membuat kalimat matematika dari permasalahan pada soal tersebut?
- S_{2.1.9} : Saya memisalkan banyaknya sepeda motor sebagai x dan memisalkan banyaknya mobil sebagai y . $2x + 4y = 200$ ini $2x$

karena roda pada sepeda motor ada 2, $4y$ karena roda pada mobil ada 4, dan 200 karena jumlah roda keseluruhan adalah 200. $x + y = 80$ karena jumlah kendaraan pada tempat parkir tersebut adalah 80.

P_{2.1.10} : Bagaimana cara kamu menentukan banyaknya sepeda motor dan mobil pada tempat parkir tersebut?

S_{2.1.10} : Dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi).

P_{2.1.11} : Setelah menemukan banyaknya sepeda motor dan mobil pada tempat parkir, langkah apa yang harus kamu lakukan agar dapat memecahkan masalah pada soal tersebut?

S_{2.1.11} : Memperkirakan biaya parkir sepeda motor dan mobil agar tukang parkir memperoleh pendapatan Rp300.000.

P_{2.1.12} : Bagaimana cara kamu menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil agar tukang parkir memperoleh pendapatan Rp300.000?

S_{2.1.12} : Dengan cara mencoba-coba kak, memperkirakan harga parkir sepeda motor dan mobil.

P_{2.1.13} : Ada berapa alternatif jawaban dari permasalahan pada soal tersebut?

S_{2.1.13} : Ada 5 alternatif jawaban kak.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₂ mampu merencanakan penyelesaian dengan

baik, hal tersebut terlihat dari mampu membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah, menentukan metode yang akan digunakan untuk memecahkan masalah, membuat sistem persamaan linear dua variabel dari permasalahan pada soal, dan menemukan cara untuk menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil.

c. Melaksanakan Rencana

Jawaban tertulis subjek S₂ disajikan berikut ini:

$\begin{array}{l} 2x + 4y = 200 \quad \times 1 \\ x + y = 80 \quad \times 4 \\ \hline 2x + 4y = 200 \\ 4x + 4y = 320 \\ \hline -2x = -120 \\ x = 60 \end{array}$ $\begin{array}{l} 2x + 4y = 200 \quad \times 1 \\ x + y = 80 \quad \times 4 \\ \hline 2x + 4y = 200 \\ 4x + 4y = 320 \\ \hline -2x = -120 \\ x = 60 \end{array}$ $\begin{array}{l} 2x + 4y = 200 \\ 4x + 4y = 320 \\ \hline -2x = -120 \\ x = 60 \end{array}$	$\begin{aligned} 60(3000) &\rightarrow \text{motor} \\ &= 180.000 \\ 20(6000) &\rightarrow \text{mobil} \\ &= 120.000 \\ 60(3000) + 20(6000) \\ &\geq 180.000 + 120.000 \\ &= 300.000 \quad // \end{aligned}$
$\begin{array}{l} 2x + 4y = 200 \quad \times 1 \\ x + y = 80 \quad \times 4 \\ \hline 2x + 4y = 200 \\ 4x + 4y = 320 \\ \hline -2x = -120 \\ x = 60 \end{array}$ $\begin{array}{l} 2x + 4y = 200 \\ 4x + 4y = 320 \\ \hline -2x = -120 \\ x = 60 \end{array}$	$\begin{aligned} 60(4000) + 20(3000) \\ 240.000 + 60.000 \\ &= 300.000 \\ 60(2000) + 20(9000) \\ &= 120.000 + 180.000 \\ &= 300.000 \\ 60(4500) + 20(1500) \\ &= 270.000 + 30.000 \\ &= 300.000 \end{aligned}$

Gambar 4.5
Tahap Melaksanakan Rencana Subjek S₂

Berdasarkan gambar 4.5, subjek S₂ mampu memecahkan masalah matematika tipe MST dengan menggunakan 3 metode yaitu metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi) dan menghasilkan jawaban yang sama dari masing-masing metode. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₂.

P_{2.1.14} : Coba jelaskan kembali dengan rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang sudah kamu tuliskan.

S_{2.1.14} : Saya memisalkan banyaknya sepeda motor sebagai x dan memisalkan banyaknya mobil sebagai y . Kalimat awal pada soal pada sebuah tempat parkir terdapat 80 kendaraan terdiri dari sepeda motor dan mobil saya ubah dalam bentuk SPLDV menjadi $x + y = 80$. 80 adalah jumlah seluruh kendaraan di tempat parkir. Lalu, setelah dihitung jumlah roda keseluruhan adalah 200. Ini juga diubah dalam bentuk SPLDV menjadi $2x + 4y = 200$. $2x$ karena roda pada sepeda motor ada 2, $4y$ karena roda pada mobil ada 4, dan 200 karena jumlah roda keseluruhan adalah 200. Saya mencari nilai x dan y . Dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi). Diperoleh nilai $x = 60$ dan $y = 20$. Setelah itu saya menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil dengan cara memperkirakan agar ketika dikalikan dengan nilai x dan y menghasilkan Rp300.000. Awalnya saya mencoba biaya parkir sepeda motor Rp3.000 lalu saya kalikan dengan 60 menghasilkan Rp180.000. Lalu

Rp300.000 dikurangi Rp180.000 hasilnya Rp120.000 nah jumlah mobilnya 20, 20 dikalikan berapa yang hasilnya Rp120.000 ketemunya Rp6.000. Jadi diperoleh biaya parker mobil Rp6.000.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S_2 mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dituliskan dari awal hingga akhir.

d. **Memeriksa Kembali**

Pada tahap ini subjek S_2 memeriksa kembali jawaban yang sudah dituliskan. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S_2

$P_{2.1.15}$: Jika kamu telah selesai memecahkan masalah tersebut, bagaimana kamu memeriksa kembali jawabanmu?

$S_{2.1.15}$: Dengan membaca ulang soal dan jawaban kak, sama memeriksa jawaban lagi barangkali tadi saya ada yang salah menghitung.

$P_{2.1.16}$: Bagaimana kamu bisa yakin dengan jawaban tersebut?

$S_{2.1.16}$: Saya yakin kak, karena kalau dihitung-hitunglaginilai $x = 60$ dan $y = 20$ kalau disubstitusikan ke $x + y = 80$ hasilnya sama.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S_2 sudah melakukan tahapan memeriksa kembali dalam memecahkan masalah matematika.

2. Analisis Data Subjek S_2

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut disajikan perbandingan hasil tugas pemecahan masalah

dengan data hasil wawancara subjek S₂ pada proses berpikir kreatif dalam melakukan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST.

Tabel 4.3
Triangulasi Teknik Subjek S₂

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Persiapan	Mencermati masalah	Subjek belum mampu mencermati masalah	Subjek mampu mencermati masalah
		Mengidentifikasi masalah	Subjek belum mampu mengidentifikasi masalah	Subjek mampu mengidentifikasi masalah
		Menentukan informasi yang relevan	Subjek belum mampu menentukan informasi yang relevan	Subjek mampu menentukan informasi yang relevan
		Mengkaitkan informasi dengan masalah	Subjek belum mampu mengkaitkan informasi dengan	Subjek mampu mengkaitkan informasi dengan masalah

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
			masalah	
Merencanakan penyelesaian		Membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah	Subjek tidak menuliskan dugaan strategi pemecahan masalah	Subjek mampu membuat dugaan strategi pemecahan masalah
	Inkubasi	Memilih ide yang dianggap tepat	Subjek tidak menuliskan ide yang dianggap tepat	Subjek mampu memilih ide yang dianggap tepat
		Menguji ide yang dipilih	Subjek tidak menuliskan ide yang dipilih	Subjek mampu menguji ide yang dipilih
		Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Subjek mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Subjek mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
			tetapi tidak menuliskan permasalahan dari banyaknya sepeda motor dan mobil	
	Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Subjek mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Subjek mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah
		Membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah	Subjek tidak menuliskan pengembangan dari gagasan kunci	Subjek mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah
Melaksanakan	Verifikasi	Menguji solusi	Subjek mampu	Subjek mampu

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
rencana Memeriksa kembali		masalah	menguji solusi masalah dan menemukan hasil pemecahan masalah	menguji solusi masalah dan menemukan hasil pemecahan masalah

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut disajikan analisis proses berpikir kreatif subjek S₂ dalam melakukan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST.

Tabel 4.4
Hasil Analisis Data Proses Berpikir Kreatif
Subjek S₂

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
Memahami masalah	Persiapan	Mencermati masalah	Pada tahapan memahami masalah, subjek tidak menuliskan informasi yang permasalahan pada soal, menuliskan masalah
		Mengidentifikasi masalah	
		Menentukan informasi yang relevan	
		Mengkaitkan informasi dengan masalah	

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
			<p>diperoleh dari tidak yang ada pada soal. Namun, subjek mampu menjawab pertanyaan saat wawancara dan menjelaskan secara detail terkait informasi dari permasalahan pada soal, mengidentifikasi masalah, serta mengkaitkan informasi dengan masalah. Hal tersebut didukung pada petikan wawancara S_{2.1.1}, S_{2.1.2}, S_{2.1.3}, dan S_{2.1.4}.</p>
Merencanakan penyelesaian		Membuat hipotesis atau dugaan	Pada tahapan merencanakan penyelesaian,

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
n		strategi pemecahan masalah	<p>subjek mampu membuat dugaan strategi pemecahan masalah tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S₂ membuat hipotesis strategi pemecahan masalah menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi) lalu memperkirakan biaya sepeda motor dan mobil. Hal tersebut didukung oleh pada gambar 4.4 dan subjek S₂ mampu</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
			menjawab deskripsi data pertanyaan pada petikan wawancara S _{2.1.5} .
	Inkubasi	Memilih ide yang dianggap tepat	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₂ mampu memilih ide yang dianggap tepat tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S ₂ memilih metode campuran (eliminasi dan substitusi) karena dianggapnya tepat, namun subjek S ₂ memecahkan permasalahan pada soal3 metode. Hal tersebut

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
			didukung oleh deskripsi data menggunakan pada gambar 4.4 dan subjek S ₂ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S _{2.1.6} dan S _{2.1.7} .
		Menguji ide yang dipilih	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₂ tidak menuliskan pada lembar jawaban namun dapat menjelaskan secara detail pada saat wawancara. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.4 dan subjek S ₂ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
			S _{2.1.8.}
		Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₂ mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide lanjutan tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban permisalan untuk banyaknya sepeda motor adalah x dan permisalan untuk banyaknya mobil adalah y . Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.4 dan subjek S ₂ mampu menjawab pertanyaan

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
			secara detail pada petikan wawancara S _{2.1.9} .
	Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₂ mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Subjek S ₂ mencari nilai x dan y menggunakan 3 metode yaitu metode metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi). Hal tersebut didukung dengan subjek S ₂ mampu menjawab pertanyaan pada petikan

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
			wawancara S _{2.1.10} .
		Membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah	Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek S ₂ mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.4 dan subjek S ₂ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara S _{2.1.11} , S _{2.1.12} , dan S _{2.1.13} .
Melaksanakan rencana	Verifikasi	Menguji solusi	Pada tahapan melaksanakan

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
		masalah	rencana, subjek S ₂ mampu menguji solusi masalah dengan baik. Subjek S ₂ menemukan 4 alternatif jawaban untuk biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.5 dan subjek S ₂ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara S _{2.1.14} .
Memeriksa kembali			Pada tahapan memeriksa masalah, subjek S ₂ mampu menguji

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₂
			solusi masalah. Subjek S ₂ sudah melakukan memeriksa kembali pada jawaban yang sudah dituliskan. Hal tersebut didukung mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S _{2.1.15} dan S _{2.1.16} .

C. Proses Berpikir Kreatif Subjek yang Memiliki Gaya Belajar *Read/Write* dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST

1. Deskripsi Data Subjek S₃

Data proses memecahkan masalah matematika tipe MST untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa terdiri atas data tertulis dan hasil wawancara. Pada bagian ini akan disajikan deskripsi data proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika yang dimiliki subjek S₃.

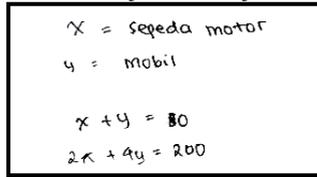
a. Memahami Masalah

Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₃ untuk mengetahui proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika tipe MST.

- P_{3.1.1} : Dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dalam permasalahan pada soal?
- S_{3.1.1} : Karena itu ada 80 kendaraan jadinya $x + y = 80$. Jumlah roda adalah 200. Roda motor ada 2 dan roda mobil ada 4 jadi $2x + 4y = 200$.
- P_{3.1.2} : Dapatkah kamu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam permasalahan pada soal?
- S_{3.1.2} : Berapakah biaya parkir untuk sepeda motor dan mobil.
- P_{3.1.3} : Manakah informasi yang relevan dan tidak relevan pada soal tersebut? Berikan alasannya
- S_{3.1.3} : Ada 80 kendaraan dan jumlah roda adalah 200.
- P_{3.1.4} : Jelaskan menurut kamu informasi yang diketahui pada soal digunakan untuk menentukan apa?
- S_{3.1.4} : Untuk menghitung jumlah sepeda motor dan jumlah mobil sama biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil kak.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₃ mampu memahami masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui meskipun kurang tepat, menyebutkan apa yang ditanyakan dan kegunaan informasi yang ada pada soal dengan tepat.

- b. Merencanakan Penyelesaian
Jawaban tertulis subjek S₃ disajikan berikut ini:



Handwritten mathematical equations:

$$x = \text{sepeda motor}$$

$$y = \text{mobil}$$

$$x + y = 80$$

$$2x + 4y = 200$$

Gambar 4.6
Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S₃

Berdasarkan gambar 4.6, subjek S₃ mampu mengubah soal kedalam kalimat matematika yaitu menuliskan sistem persamaan linear dua variabel dengan memisalkan sepeda motor sebagai x dan mobil sebagai y . Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₃.

- P_{3.1.5} : Menurut dugaan kamu, strategi pemecahan masalah apa saja yang sesuai untuk memecahkan masalah pada soal tersebut?
- S_{3.1.5} : Menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi).
- P_{3.1.6} : Jelaskan cara yang paling tepat untuk memecahkan masalah ini menurut kamu
- S_{3.1.6} : Memakai metode campuran (eliminasi dan substitusi) kak.
- P_{3.1.7} : Apakah kamu kesulitan menemukan ide untuk memecahkannya?
- S_{3.1.7} : Iya kak, kesulitannya waktu menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil agar pendapatannya Rp300.000.
- P_{3.1.8} : Apa yang kamu pikirkan sehingga kamu mempunyai ide menjawab seperti ini?

- S_{3.1.8} : Sebelum mencari biaya parkir sepeda motor dan mobil harus dicari terlebih dahulu nilai x dan nilai y dengan menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi) kak.
- P_{3.1.9} : Bagaimana cara kamu membuat kalimat matematika dari permasalahan pada soal tersebut?
- S_{3.1.9} : Dimisalkan terlebih dahulu kak, sepeda motor dimisalkan sebagai x dan mobil dimisalkan sebagai y . Disoalnya kan terdapat 80 kendaraan terdiri dari sepeda motor dan mobil berarti $x + y = 80$. Disoal juga terdapat jumlah roda keseluruhan adalah 200, berarti roda sepeda motor ada 2 dan roda mobil ada 4 jadi $2x + 4y = 200$.
- P_{3.1.10} : Bagaimana cara kamu menentukan banyaknya sepeda motor dan mobil pada tempat parkir tersebut?
- S_{3.1.10} : Dengan menggunakan metode campuran.
- P_{3.1.11} : Setelah menemukan banyaknya sepeda motor dan mobil pada tempat parkir, langkah apa yang harus kamu lakukan agar dapat memecahkan masalah pada soal tersebut?
- S_{3.1.11} : Memperkirakan biaya parkir sepeda motor dan mobil agar memperoleh pendapatan Rp300.000.
- P_{3.1.12} : Bagaimana cara kamu menentukan biaya parkir sepeda

P_{3.1.14} : Coba jelaskan kembali dengan rinci Langkah langkah pemecahan masalah yang sudah kamu tuliskan.

S_{3.1.14} : Sepeda motor dimisalkan sebagai x dan mobil dimisalkan sebagai y . Diperoleh $x + y = 80$ dan $2x + 4y = 200$. Terus dieliminasi untuk mengetahui banyaknya mobil, diperoleh banyaknya mobil adalah 20. Lalu mencari banyaknya sepeda motor dengan substitusi, diperoleh banyaknya sepeda motor adalah 60. Untuk biaya parkir sepeda motor saya misalkan a dan untuk biaya parkir mobil saya misalkan b . Saya memperkirakan biaya parkir sepeda motor adalah Rp3.000 dan diperoleh biaya parkir untuk mobil adalah Rp6.000.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₃ mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dituliskan dari awal hingga akhir.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahap ini subjek S₃ memeriksa kembali jawaban yang sudah dituliskan. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₃.

P_{3.1.15} : Jika kamu telah selesai memecahkan masalah tersebut, bagaimana kamu memeriksa kembali jawabanmu?

S_{3.1.15} : Dengan membaca ulang soal dan jawaban yang sudah saya tulis kak.

P_{3.1.16} : Bagaimana kamu bisa yakin dengan jawaban tersebut?

S_{3.1.16} : Yakin saja, karena sudah dicoba.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₃ sudah melakukan tahapan memeriksa kembali dalam memecahkan masalah matematika.

2. Analisis Data Subjek S₃

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut disajikan perbandingan hasil tugas pemecahan masalah dengan data hasil wawancara subjek S₃ pada proses berpikir kreatif dalam melakukan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST

Tabel 4.5
Triangulasi Teknik Subjek S₃

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Persiapan	Mencermati masalah	Subjek belum mampu mencermati masalah	Subjek mampu mencermati masalah
		Mengidentifikasi masalah	Subjek belum mampu mengidentifikasi masalah	Subjek mampu mengidentifikasi masalah
		Menentukan informasi yang relevan	Subjek belum mampu menentukan informasi	Subjek mampu menentukan informasi yang

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
			yang relevan	relevan tetapi belum lengkap.
		Mengaitkan informasi dengan masalah	Subjek belum mampu mengkaitkan informasi dengan masalah	Subjek mampu mengkaitkan informasi dengan masalah
Merencanakan penyelesaian		Membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah	Subjek tidak menuliskan dugaan strategi pemecahan masalah	Subjek mampu membuat dugaan strategi pemecahan masalah
	Inkubasi	Memilih ide yang dianggap tepat	Subjek tidak menuliskan ide yang dianggap tepat	Subjek mampu memilih ide yang dianggap tepat
		Menguji ide yang dipilih	Subjek tidak menuliskan ide yang dipilih	Subjek kurang mampu menguji ide yang dipilih

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
		Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Subjek mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Subjek mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan
	Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Subjek mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Subjek mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah
		Membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah	Subjek tidak menuliskan pengembangan dari gagasan kunci	Subjek mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah
Melaksa	Verifika	Menguji	Subjek	Subjek

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
nakan rencana	si	solusi masalah	mampu menguji solusi masalah dan menemukan hasil pemecahan masalah	mampu menguji solusi masalah dan menemukan hasil pemecahan masalah
Memeriksa kembali				

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut disajikan analisis proses berpikir kreatif subjek S_3 dalam melakukan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST.

Tabel 4.6
Hasil Analisis Data Proses Berpikir Kreatif
Subjek S_3

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S_3
Memahami masalah	Persiapan	Mencermati masalah	Pada tahapan memahami masalah, subjek tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan
		Mengidentifikasi masalah	
		Menentukan informasi yang relevan	
		Mengkaitkan informasi dengan	

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₃
		masalah	<p>n pada soal, tidak menuliskan masalah yang ada pada soal. Subjek mampu menjawab pertanyaan saat wawancara, Namun belum detail menjelaskan terkait informasi dari permasalahan pada soal, mengidentifikasi masalah, serta mengkaitkan informasi dengan masalah. Hal tersebut didukung pada petikan wawancara S_{3.1.1}, S_{3.1.2}, S_{3.1.3}, dan S_{3.1.4}.</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S₃
Merencanakan penyelesaian		Membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah	<p>Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek mampu membuat dugaan strategi pemecahan masalah tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S₃ membuat hipotesis strategi pemecahan masalah menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi). Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.6 dan subjek S₃</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₃
			mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S _{3.1.5} .
	Inkubasi	Memilih ide yang dianggap tepat	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₃ mampu memilih ide yang dianggap tepat tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S ₃ memilih metode campuran (eliminasi dan substitusi) sebagai ide yang dianggap tepat karena dalam memecahkan permasalahan

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₃
			<p>n pada soal subjek S₃ hanya menggunakan 1 metode saja. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.6 dan subjek S₃ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S_{3.1.6} dan S_{3.1.7}.</p>
		<p>Menguji ide yang dipilih</p>	<p>Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S₃ tidak menuliskan pada lembar jawaban namun dapat menjelaskan secara detail pada saat wawancara.</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₃
			Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.6 dan subjek S ₃ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S _{3.1.8} .
		Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₃ mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide lanjutan tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.6

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₃
			dan subjek S ₃ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara S _{3.1.9} .
	Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₃ mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Hal tersebut didukung dengan subjek S ₃ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S _{3.1.10} .
		Membangun dan mengembangkan gagasan dalam	Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek S ₃

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₃
		memecahkan masalah	<p>mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S₃ mencari nilai x dan y menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi). Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.9 dan subjek S₃ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₃
			S _{3.1.11} , S _{3.1.12} , dan S _{3.1.13} .
Melaksanakan rencana	Verifikasi	Menguji solusi masalah	<p>Pada tahapan melaksanakan rencana, subjek S₃ mampu menguji solusi masalah dengan baik. Subjek S₃ menemukan 1 alternatif jawaban untuk biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.7 dan subjek S₃ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara S_{3.1.14}.</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S₃
Memeriksa kembali			<p>Pada tahapan memeriksa masalah, subjek S₃ mampu menguji solusi masalah. Subjek S₃ sudah melakukan memeriksa kembali pada jawaban yang sudah dituliskan. Hal tersebut didukung mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S_{3.1.15} dan S_{3.1.16} meskipun belum detail dalam menjawab pertanyaan wawancara.</p>

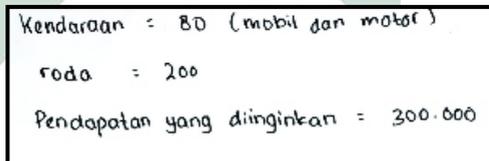
D. Proses Berpikir Kreatif Subjek yang Memiliki Gaya Belajar *Kinesthetic* dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST

1. Deskripsi Data Subjek S₄

Data proses memecahkan masalah matematika tipe MST untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa terdiri atas data tertulis dan hasil wawancara. Pada bagian ini akan disajikan deskripsi data proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika yang dimiliki subjek S₄.

a. Memahami Masalah

Jawaban tertulis subjek S₄ disajikan berikut ini:



Kendaraan = 80 (mobil dan motor)
 roda = 200
 Pendapatan yang diinginkan = 300.000

Gambar 4.8
Tahap Memahami Masalah Subjek S₄

Berdasarkan gambar 4.8, subjek S₄ menuliskan informasi yang ada pada soal namun belum lengkap. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₄ untuk mengetahui proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika tipe MST.

- P_{4.1.1} : Dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dalam permasalahan pada soal?
 S_{4.1.1} : Jumlah kendaraan 80, jumlah roda keseluruhan 200 dan pendapatan yang diinginkan Rp300.000.
 P_{4.1.2} : Dapatkah kamu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam permasalahan pada soal?
 S_{4.1.2} : Biaya parkir untuk sepeda motor dan mobil.

- P_{4.1.3} : Manakah informasi yang relevan dan tidak relevan pada soal tersebut? Berikan alasannya
- S_{4.1.3} : Jumlah kendaraan 80, jumlah roda keseluruhan 200, pendapatan yang diinginkan Rp300.000.
- P_{4.1.4} : Jelaskan menurut kamu informasi yang diketahui pada soal digunakan untuk menentukan apa?
- S_{4.1.4} : Digunakan untuk mengetahui jumlah motor dan mobil serta untuk mengetahui biaya parkir sepeda motor dan mobil kak.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₄ mampu memahami masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, dan kegunaan informasi yang ada pada soal.

b. Merencanakan Penyelesaian

Jawaban tertulis subjek S₄ disajikan berikut ini:

$x = \text{banyaknya motor}$	(1)
$y = \text{mobil}$	(2)
$x + y = 80$	
$2x + 4y = 200$	

Gambar 4.9

Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S₄

Berdasarkan gambar 4.9, subjek S₄ mampu mengubah soal kedalam kalimat matematika yaitu menuliskan sistem persamaan linear dua variabel dengan memisalkan banyaknya sepeda motor sebagai x dan banyaknya mobil sebagai y . Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₄.

- P_{4.1.5} : Menurut dugaan kamu, strategi pemecahan masalah apa saja yang sesuai untuk memecahkan masalah pada soal tersebut?
- S_{4.1.5} : Memakai metode eliminasi, substitusi dan campuran (eliminasi dan substitusi) kak.
- P_{4.1.6} : Jelaskan cara yang paling tepat untuk memecahkan masalah ini menurut kamu
- S_{4.1.6} : Memakai metode eliminasi kak, karena saya mudah kalau menghitung menggunakan metode eliminasi.
- P_{4.1.7} : Apakah kamu kesulitan menemukan ide untuk memecahkannya?
- S_{4.1.7} : Iya kak, kesulitannya waktu menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil.
- P_{4.1.8} : Apa yang kamu pikirkan sehingga kamu mempunyai ide menjawab seperti ini?
- S_{4.1.8} : Karena saya mengingat kalau soal seperti ini menggunakan 3 metode dalam sistem persamaan linear dua variabel.
- P_{4.1.9} : Bagaimana cara kamu membuat kalimat matematika dari permasalahan pada soal tersebut?
- S_{4.1.9} : x saya misalkan banyaknya sepedamotordan y saya misalkan banyaknya mobil, jumlah kendaraannya 80 jadi $x + y = 80$. Kalau $2x + 4y = 200$ ini 2 jumlah roda motor, kalau yang 4 ini dari jumlah roda mobil, 200 adalah jumlah roda keseluruhan.

- P_{4.1.10} : Bagaimana cara kamu menentukan banyaknya sepeda motor dan mobil pada tempat parkir tersebut?
- S_{4.1.10} : Dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi).
- P_{4.1.11} : Setelah menemukan banyaknya sepeda motor dan mobil pada tempat parkir, langkah apa yang harus kamu lakukan agar dapat memecahkan masalah pada soal tersebut?
- S_{4.1.11} : Menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil agar memperoleh pendapatan Rp300.000.
- P_{4.1.12} : Bagaimana cara kamu menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil agar tukang parkir memperoleh pendapatan Rp300.000?
- S_{4.1.12} : Dengan cara mencoba-coba kak.
- P_{4.1.13} : Ada berapa alternatif jawaban dari permasalahan pada soal tersebut?
- S_{4.1.13} : Ada 3 alternatif jawaban kak. yaitu eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi).

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₄ mampu merencanakan penyelesaian dengan baik, hal tersebut terlihat dari mampu membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah, menentukan metode yang akan digunakan untuk memecahkan masalah, membuat kalimat matematika dari permasalahan pada soal, dan menemukan cara untuk menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil.

- c. Melaksanakan Rencana
Jawaban tertulis subjek S₄ disajikan berikut ini:

The image shows handwritten mathematical work for solving a system of linear equations in two variables (SLE 2x2). The problem is: "Kendaraan : 80 (untuk gear motor)" and "Rencana : 200". The total budget is Rp300.000. The equations are: $x + y = 80$ and $2x + 4y = 200$. The work is divided into three columns:

- Eliminasi (Elimination):** Shows the elimination of x by subtracting the first equation from the second, resulting in $3y = 40$, then $y = 40/3$, and finally $x = 120/3 = 40$.
- Substitusi (Substitution):** Shows substituting $x = 80 - y$ into the second equation, leading to $2(80 - y) + 4y = 200$, which simplifies to $160 - 2y + 4y = 200$, then $2y = 40$, so $y = 20$, and $x = 60$.
- Campuran (Mixed):** Shows a combination of elimination and substitution, starting with $2x + 4y = 200$ and $x + y = 80$, leading to $2x + 4y = 200$ and $2x + 2y = 160$, then $2y = 40$, so $y = 20$, and $x = 60$.

At the bottom, the final solution is summarized: $80x + 20y = 300.000$ and $10 \cdot 8.000 + 20 \cdot 6.000 = 180.000 + 120.000 = 300.000$.

Gambar 4.10
Tahap Melaksanakan Rencana Subjek S₄

Berdasarkan gambar 4.10, subjek S₄ mampu memecahkan masalah matematika tipe MST dengan menggunakan 3 metode yaitu metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi) dan menghasilkan jawaban yang sama dari masing-masing metode. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S₄.

P_{4.1.14} : Coba jelaskan kembali dengan rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang sudah kamu tuliskan.

S_{4.1.14} : Yang pertama saya tulis dulu jumlah kendaraannya 80 dan jumlah roda keseluruhan 200, serta pendapatan yang diinginkan Rp300.000. Saya misalkan x sebagai sepeda motor dan y sebagai mobil. Saya buat persamaan jadi $x + y = 80$. Persamaan yang kedua

$2x + 4y = 200$. $2x$ itu 2 dari banyaknya roda sepeda motor dan $4y$ itu 4 dari banyaknya roda mobil. Kalau yang 200 itu jumlah roda keseluruhan. Saya mencari nilai x dan y pertama menggunakan metode eliminasi. Nilai x adalah 60 dan y adalah 20. Setelah itu saya mencoba-coba untuk menentukan biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil agar memperoleh pendapatan Rp300.000. Biaya parkir sepeda motor Rp3.000 dan biaya parkir mobil Rp6.000. Saya juga mencoba mencari nilai x dan y dengan metode substitusi dan metode campuran, (eliminasi dan substitusi) ketiga metode yang saya gunakan mendapatkan hasil yang sama kak.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S_4 mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dituliskan.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahap ini subjek S_4 memeriksa kembali jawaban yang sudah dituliskan. Berikut ini merupakan kutipan wawancara subjek S_4 .

P_{4.1.15} : Jika kamu telah selesai memecahkan masalah tersebut, bagaimana kamu memeriksa kembali jawabanmu?

S_{4.1.15} : Membaca ulang soal dan memeriksa kembali jawaban kak. Bagian yang menurut saya kurang

yakin saya periksa berulang-ulang.

P_{4.1.16} : Bagaimana kamu bisa yakin dengan jawaban tersebut?

S_{4.1.16} : Untuk yang nilai x dan nilai y saya yakin kak, tetapi untuk biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil saya ragu karena tadi saya memperoleh jawabannya dengan cara mencoba coba.

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, subjek S₄ sudah melakukan tahapan memeriksa kembali dalam memecahkan masalah matematika. Namun subjek S₄ masih ragu-ragu terhadap jawaban yang sudah dituliskan.

2. Analisis Data Subjek S₄

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut disajikan perbandingan hasil tugas pemecahan masalah dengan data hasil wawancara subjek S₄ pada proses berpikir kreatif dalam melakukan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST.

Tabel 4.7
Triangulasi Teknik Subjek S₄

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
Memahami Masalah	Persiapan	Mencermati masalah	Subjek mampu mencermati masalah	Subjek mampu mencermati masalah
		Mengidentifikasi	Subjek mampu	Subjek mampu

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
		si masalah	mengidentifikasi masalah	mengidentifikasi masalah
		Menentukan informasi yang relevan	Subjek mampu menentukan informasi yang relevan	Subjek mampu menentukan informasi yang relevan
		Mengkaitkan informasi dengan masalah	Subjek mampu mengkaitkan informasi dengan masalah	Subjek mampu mengkaitkan informasi dengan masalah
Merencanakan penyelesaian		Membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah	Subjek tidak menuliskan dugaan strategi pemecahan masalah	Subjek mampu membuat dugaan strategi pemecahan masalah
	Inkubasi	Memilih ide yang dianggap tepat	Subjek tidak menuliskan ide yang dianggap tepat	Subjek mampu memilih ide yang dianggap tepat
		Menguji	Subjek	Subjek

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
		ide yang dipilih	tidak menuliskan ide yang dipilih	kurang mampu menguji ide yang dipilih
		Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Subjek mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan.	Subjek mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan
	Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Subjek mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah	Subjek mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah
		Membangun dan mengembangkan gagasan dalam	Subjek tidak menuliskan pengembangan dari gagasan kunci	Subjek mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Data Hasil Tugas Pemecahan Masalah	Data Hasil Wawancara
		memecahkan masalah		memecahkan masalah
Melaksanakan rencana	Verifikasi	Menguji solusi masalah	Subjek mampu menguji solusi masalah dan menemukan hasil pemecahan masalah	Subjek mampu menguji solusi masalah dan menemukan hasil pemecahan masalah.
Memeriksa kembali				

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut disajikan analisis proses berpikir kreatif subjek S₄ dalam melakukan tugas pemecahan masalah matematika tipe MST.

Tabel 4.8
Hasil Analisis Data Proses Berpikir Kreatif
Subjek S₄

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S₄
Memahami masalah	Persiapan	Mencermati masalah	Pada tahapan memahami masalah siswa mampu memenuhinya dengan
		Mengidentifikasi masalah	
		Menentukan informasi	

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₄
		<p>yang relevan</p> <p>Mengkaitkan informasi dengan masalah</p>	<p>baik hal tersebut terlihat dari siswa yang mampu mencermati masalah, mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, mengkaitkan informasi dengan masalah, subjek S₄ menuliskan jumlah sepeda motor dan mobil yaitu 80, jumlah roda kendaraan yaitu 200, pendapatan yang diinginkan Rp300.000, serta menuliskan banyaknya roda sepeda motor dan</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₄
			mobil meskipun belum secara detail . Hal tersebut juga didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.8 dan subjek S ₄ mampu menjawab pertanyaan saat wawancara.
Merencanakan penyelesaian		Membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₄ mampu membuat dugaan strategi pemecahan masalah tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S ₄ membuat

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S₄
			<p>hipotesis strategi pemecahan masalah menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi). Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.9 dan subjek S₄ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S_{4.1.5}.</p>
	Inkubasi	Memilih ide yang dianggap tepat	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₄ mampu memilih ide yang

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₄
			<p>dianggap tepat tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S₄ memilih metode eliminasi karena dianggapnya mudah saat menggunakan metode eliminasi, namun subjek S₄ memecahkan permasalahan pada soal menggunakan 3 metode. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.9 dan subjek S₄ mampu menjawab pertanyaan pada petikan</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₄
			wawancara S _{4.1.6} dan S _{4.1.7} .
		Menguji ide yang dipilih	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₄ kurang mampu menguji ide yang dipilih Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.9 dan subjek S ₄ mampu memberikan alasan pada petikan wawancara S _{4.1.8} .
		Menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan	Pada tahapan merencanakan penyelesaian, subjek S ₄ mampu menata konsep atau fakta untuk

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₄
			<p>menemukan ide lanjutan. Subjek S₄ membuat permisalan untuk banyaknya sepeda motor sebagai x dan permisalan untuk banyaknya mobil sebagai y. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.9 dan subjek S₄ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara S_{4.1.9}.</p>
	Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk memecahkan	Pada tahapan merencanakan penyelesaian,

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₄
		masalah	<p>subjek S₄ mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Subjek S₄ mencari nilai x dan y menggunakan 3 metode yaitu metode metode eliminasi, metode substitusi, dan metode campuran (eliminasi dan substitusi). Hal tersebut didukung dengan subjek S₄ mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S_{4.1.10}.</p>
		Membangun	Pada tahap

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₄
		dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah	merencanakan penyelesaian, subjek S ₄ mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah tetapi tidak dituliskan pada lembar jawaban. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.9 dan subjek S ₄ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara S _{4.1.11} , S _{4.1.12} , dan S _{4.1.13} .
Melaksanakan rencana	Verifikasi	Menguji solusi masalah	Pada tahapan melaksanakan rencana,

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₄
			<p>subjek S₄ mampu menguji solusi masalah dengan baik. Subjek S₄ menemukan 1 alternatif jawaban untuk biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil. Hal tersebut didukung oleh deskripsi data pada gambar 4.10 dan subjek S₄ mampu menjawab pertanyaan secara detail pada petikan wawancara S_{4.1.14}.</p>
Memeriksa kembali			<p>Pada tahapan memeriksa masalah, subjek S₄ mampu</p>

Tahapan Polya	Tahap Proses Berpikir Kreatif	Indikator Proses Berpikir Kreatif	Hasil Analisis Subjek S ₄
			<p>menguji solusi masalah. Subjek S₄ sudah melakukan memeriksa kembali pada jawaban yang sudah dituliskan tetapi masih ragu dengan jawaban yang sudah dituliskan. Hal tersebut didukung mampu menjawab pertanyaan pada petikan wawancara S_{4.1.15} dan S_{4.1.16}.</p>

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST Dibedakan dari Gaya Belajar VARK

Pembahasan hasil penelitian ini mengacu pada deskripsi dan analisis data hasil tugas pemecahan masalah dan hasil wawancara pada bab IV. Deskripsi proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *visual*, *aural*, *read/write*, dan *kinesthetic* dalam memecahkan masalah matematika tipe MST dipaparkan sebagai berikut:

1. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Belajar *Visual* dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah disajikan di bab IV, pada tahapan memahami masalah, siswa dengan gaya belajar *visual* mampu mencermati dan mengidentifikasi masalah dalam soal walaupun saat menuliskan pada lembar jawaban belum detail, tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari permasalahan pada soal. Namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal pemahaman masalah pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *visual* permasalahan pada soal menanyakan tentang biaya parkir sepeda motor dan mobil. Siswa dengan gaya belajar *visual* mampu menentukan informasi yang relevan walaupun saat menuliskan pada lembar jawaban belum detail, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas dan detail ketika wawancara perihal tentang informasi yang relevan pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *visual* informasi yang relevan pada soal yaitu jumlah kendaraan dan jumlah keseluruhan roda kendaraan.

Pada tahapan memahami masalah, siswa dengan gaya belajar *visual* mampu mengkaitkan informasi dengan masalah walaupun saat menuliskan pada lembar jawaban belum detail, namun dapat memberikan pernyataan yang

jas dan detail ketika wawancara perihal hubungan antara informasi dengan masalah pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *visual* informasi yang ada pada soal digunakan untuk menentukan banyaknya kendaraan pada tempat parkir dan menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil.

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa dengan gaya belajar *visual* mampu membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal dugaan strategi yang ia buat. Siswa dengan gaya belajar *visual* membuat dugaan strategi pemecahan masalah menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi), eliminasi, dan substitusi. Siswa dengan gaya belajar *visual* mampu memilih dan menguji ide yang dipilih tetapi tidak menuliskannya pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan ketika wawancara perihal ide yang dipilih. Siswa dengan gaya belajar *visual* memilih metode campuran (eliminasi dan substitusi) karena dianggapnya tepat tetapi saat memecahkan masalah menggunakan 3 metode, mengalami kesulitan waktu mengubah kedalam kalimat matematika, dan tidak dapat memberikan alasan memilih ide tersebut.

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa dengan gaya belajar *visual* mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan tetapi dalam menuliskannya pada lembar jawaban belum lengkap, namun dapat memberikan pernyataan dengan jelas dan detail ketika wawancara. Siswa dengan gaya belajar *visual* membuat permisalan sepeda motor sebagai x , mobil sebagai y , dan sistem persamaan linear yang dibentuk dari permasalahan pada soal yaitu $x + y = 80$ dan $2x + 4y = 200$. Siswa dengan gaya belajar *visual* mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah, hal tersebut sesuai baik pada lembar jawaban maupun ketika memberikan pernyataan pada wawancara. Siswa dengan gaya belajar *visual* mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah

tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal gagasan yang ia dapatkan. Menurut siswa dengan gaya belajar *visual* cara menentukan biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil dengan cara mencoba-coba.

Pada tahapan melaksanakan rencana, siswa dengan gaya belajar *visual* mampu mencapai indikator menguji solusi masalah secara baik. Hal tersebut terlihat dari bagaimana siswa menuliskannya pada lembar jawaban secara detail dan saat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara. Siswa dengan gaya belajar *visual* mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang sudah dituliskan dari awal hingga akhir penyelesaian. Siswa dengan gaya belajar *visual* menemukan 2 alternatif jawaban untuk biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Deporter dan Henarcki yaitu karakteristik gaya *visual* antara lain mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali ditulis, pembaca cepat dan tekun, membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah; serta teliti terhadap detail.⁹⁵

Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan gaya belajar *visual* mampu mencapai indikator menguji solusi masalah secara baik. Siswa dengan gaya belajar *visual* memeriksa kembali jawaban dengan membaca ulang soal dan memeriksa kembali jawaban dari awal hingga akhir dengan mensubstitusikan nilai x dan y pada persamaan $x + y = 80$.

Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *visual* dalam memecahkan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, siswa mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif yaitu mencermati masalah, mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, dan mengkaitkan informasi dengan masalah. Pada

⁹⁵ Muhammad Badrul Mutammam, Tesis: “*Profil Literasi Statistis Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual, Auditorial, Dan Kinestetik*” (Surabaya: UNESA, 2018), hal 34.

tahapan merencanakan penyelesaian, siswa mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan dan menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana dan tahapan memeriksa kembali, siswa mampu menguji solusi masalah.

2. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Belajar *Aural* dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah disajikan di bab IV, pada tahapan memahami masalah, siswa dengan gaya belajar *aural* mampu mencermati dan mengidentifikasi masalah dalam soal tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal pemahaman masalah pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *aural* permasalahan pada soal menanyakan tentang biaya parkir sepeda motor dan mobil. Siswa dengan gaya belajar *aural* mampu menentukan informasi yang relevan tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas dan detail ketika wawancara perihal tentang informasi yang relevan pada soal. menurut siswa dengan gaya belajar *aural* informasi yang relevan yaitu 80 kendaraan, jumlah roda keseluruhan 200, dan tukang parkir yang ingin memperoleh pendapatan Rp300.000.

Pada tahapan memahami masalah, siswa dengan gaya belajar *aural* mampu mengkaitkan informasi dengan masalah tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas dan detail ketika wawancara perihal hubungan antara informasi dengan masalah pada soal. Menurut siswa dengan gaya belajar *aural* informasi yang ada pada soal digunakan untuk penyusunan sistem persamaan linear dua variabel.

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa dengan gaya belajar *aural* mampu membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara

perihal dugaan strategi yang ia buat. Siswa dengan gaya belajar *aural* membuat dugaan strategi pemecahan masalah menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan campuran (eliminasi dan substitusi) lalu memperkirakan biaya sepeda motor dan mobil. Siswa dengan gaya belajar *aural* mampu memilih dan menguji ide yang dipilih tetapi tidak menuliskannya pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan ketika wawancara perihal ide yang dipilih. Siswa dengan gaya belajar *aural* memilih metode campuran (eliminasi dan substitusi) tetapi saat memecahkan masalah menggunakan 3 metode, mengalami kesulitan waktu penyusunan sistem persamaan linear dua variabel, dan dapat memberikan alasan pemilihan ide tersebut.

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa dengan gaya belajar *aural* mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan dengan jelas dan detail ketika wawancara. Siswa dengan gaya belajar *aural* menjelaskan permisalan sepeda motor sebagai x , mobil sebagai y , dan sistem persamaan linear yang dibentuk dari permasalahan pada soal yaitu $x + y = 80$ dan $2x + 4y = 200$. Siswa dengan gaya belajar *aural* mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah, hal tersebut sesuai baik pada lembar jawaban maupun ketika memberikan pernyataan pada wawancara. Siswa dengan gaya belajar *aural* mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal gagasan yang ia dapatkan. Menurut siswa dengan gaya belajar *aural* cara menentukan biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil dengan memperkirakan biaya parkir sepeda motor dan mobil agar tukang parkir memperoleh pendapatan Rp300.000.

Pada tahapan melaksanakan rencana, siswa dengan gaya belajar *aural* mampu mencapai indikator menguji solusi masalah secara baik. Hal tersebut

ditunjukkan siswa saat menuliskannya pada lembar jawaban secara detail dan saat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara. Siswa dengan gaya belajar *aural* mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang sudah dituliskan dari awal hingga akhir penyelesaian. Siswa dengan gaya belajar *aural* menemukan 5 alternatif jawaban untuk biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil.

Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan gaya belajar *aural* mampu mencapai indikator menguji solusi masalah secara baik. Siswa dengan gaya belajar *aural* memeriksa kembali jawaban dengan membaca ulang soal dan jawaban, memeriksa kembali jawaban dari awal hingga akhir dengan mensubstitusikan nilai x dan y yang sudah didapatkan pada persamaan $x + y = 80$

Uraian di atas sesuai dengan kecenderungan belajar siswa berdasarkan gaya belajar VARK yang dikemukakan oleh Fleming yaitu mampu mengungkapkan pendapatnya dengan baik.⁹⁶

Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *aural* dalam memecahkan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, siswa belum mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif. Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan dan menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana dan tahapan memeriksa kembali, siswa mampu menguji solusi masalah.

3. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Belajar *Read/write* dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah disajikan di bab IV, pada tahapan memahami masalah, siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu mencermati dan mengidentifikasi masalah dalam soal walaupun saat menuliskan pada lembar jawaban belum detail, tidak

⁹⁶ Alfian Saat Abdillah, Loc. Cit., 19.

menuliskan apa yang ditanyakan dari permasalahan pada soal. Namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal pemahaman masalah pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *read/write* permasalahan pada soal menanyakan tentang biaya parkir sepeda motor dan mobil. Siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu menentukan informasi yang relevan walaupun saat menuliskan pada lembar jawaban belum detail, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas dan detail ketika wawancara perihal tentang informasi yang relevan pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *read/write* informasi yang relevan pada soal yaitu 80 kendaraan dan jumlah roda adalah 200.

Pada tahapan memahami masalah, siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu mengkaitkan informasi dengan masalah walaupun saat menuliskan pada lembar jawaban belum detail, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas dan detail ketika wawancara perihal hubungan antara informasi dengan masalah pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *read/write* informasi yang ada pada soal digunakan untuk menghitung jumlah sepeda motor dan jumlah mobil, biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil.

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal dugaan strategi yang ia buat. Siswa dengan gaya belajar *read/write* membuat dugaan strategi pemecahan masalah menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi). Siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu memilih dan menguji ide yang dipilih tetapi tidak menuliskannya pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan ketika wawancara perihal ide yang dipilih. Siswa dengan gaya belajar *read/write* memilih metode campuran (eliminasi dan substitusi), mengalami kesulitan waktu menentukan biaya parkir sepeda motor

dan mobil agar pendapatannya Rp300.000, dan dapat memberikan alasan pemilihan ide tersebut.

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan tetapi dalam menuliskannya pada lembar jawaban belum lengkap, namun dapat memberikan pernyataan dengan jelas dan detail ketika wawancara. Siswa dengan gaya belajar *read/write* membuat permisalan sepeda motor sebagai x , mobil sebagai y , dan sistem persamaan linear yang dibentuk dari permasalahan pada soal yaitu $x + y = 80$ dan $2x + 4y = 200$. Siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah, hal tersebut sesuai baik pada lembar jawaban maupun ketika memberikan pernyataan pada wawancara. Siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal gagasan yang ia dapatkan. Menurut siswa dengan gaya belajar *read/write* cara menentukan biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil dengan memperkirakan biaya parkir sepeda motor dan mobil agar memperoleh pendapatan Rp300.000.

Pada tahapan melaksanakan rencana, siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu mencapai indikator menguji solusi masalah secara baik. Hal tersebut terlihat dari bagaimana siswa menuliskannya pada lembar jawaban secara detail dan saat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara. Siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang sudah dituliskan dari awal hingga akhir penyelesaian. Siswa dengan gaya belajar *read/write* menemukan 1 alternatif jawaban untuk biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil.

Uraian di atas sesuai dengan kecenderungan belajar siswa berdasarkan gaya belajar VARK yang dikemukakan oleh Fleming yaitu gaya belajar *read/write* suka menulis ulang apa yang ada di buku, mudah belajar

dengan membaca catatan maupun buku teks, dan mencatat apa yang disampaikan guru secara rapi dan terperinci.⁹⁷

Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan gaya belajar *read/write* mampu mencapai indikator menguji solusi masalah secara baik. Siswa dengan gaya belajar *read/write* memeriksa kembali jawaban dengan membaca ulang soal dan jawaban yang sudah ditulis, namun tidak dapat memberikan alasan bisa yakin dengan jawaban yang sudah diperoleh.

Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *read/write* dalam memecahkan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, siswa belum mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif. Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan dan menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana dan tahapan memeriksa kembali, siswa mampu menguji solusi masalah.

4. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Belajar *Kinesthetic* dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah disajikan di bab IV, pada tahapan memahami masalah, siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu mencermati dan mengidentifikasi masalah dalam soal walaupun saat menuliskan pada lembar jawaban belum detail, tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari permasalahan pada soal. Namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal pemahaman masalah pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* permasalahan pada soal menanyakan tentang biaya parkir sepeda motor dan mobil. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu menentukan informasi yang relevan walaupun saat menuliskan pada lembar jawaban belum detail, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas dan detail ketika wawancara perihal tentang informasi yang

⁹⁷ Ibid.,

relevan pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* informasi yang relevan pada soal yaitu jumlah kendaraan 80, jumlah roda keseluruhan 200, pendapatan yang diinginkan Rp300.000.

Pada tahapan memahami masalah, siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu mengkaitkan informasi dengan masalah walaupun saat menuliskan pada lembar jawaban belum detail, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas dan detail ketika wawancara perihal hubungan antara informasi dengan masalah pada soal, menurut siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* informasi yang ada pada soal digunakan untuk mengetahui jumlah motor dan mobil serta biaya parkir sepeda motor dan mobil.

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu membuat hipotesis atau dugaan strategi pemecahan masalah tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal dugaan strategi yang ia buat. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* membuat dugaan strategi pemecahan masalah menggunakan metode eliminasi, substitusi dan campuran (eliminasi dan substitusi). Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu memilih dan menguji ide yang dipilih tetapi tidak menuliskannya pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan ketika wawancara perihal ide yang dipilih. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* memilih metode eliminasi karena dianggapnya mudah tetapi saat memecahkan masalah menggunakan 3 metode, mengalami kesulitan waktu menentukan biaya parkir sepeda motor dan mobil, dan dapat memberikan alasan yang memilih ide tersebut.

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan tetapi dalam menuliskannya pada lembar jawaban belum lengkap, namun dapat memberikan pernyataan dengan jelas dan detail ketika wawancara. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* membuat permisalan sepeda motor

sebagai x , mobil sebagai y , dan sistem persamaan linear yang dibentuk dari permasalahan pada soal yaitu $x + y = 80$ dan $2x + 4y = 200$. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah, hal tersebut sesuai baik pada lembar jawaban maupun ketika memberikan pernyataan pada wawancara. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu membangun dan mengembangkan gagasan dalam memecahkan masalah tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, namun dapat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara perihal gagasan yang ia dapatkan. Menurut siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* cara menentukan biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil dengan cara mencoba-coba.

Pada tahapan melaksanakan rencana, siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu mencapai indikator menguji solusi masalah secara baik. Hal tersebut terlihat dari bagaimana siswa menuliskannya pada lembar jawaban secara detail dan saat memberikan pernyataan yang jelas ketika wawancara. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah pemecahan masalah yang sudah dituliskan dari awal hingga akhir penyelesaian. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* menemukan 1 alternatif jawaban untuk biaya parkir sepeda motor dan biaya parkir mobil.

Waktu memecahkan masalah pada soal dan saat wawancara, siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* sesuai dengan kecenderungan belajar siswa berdasarkan gaya belajar VARK yang dikemukakan oleh Fleming yaitu suka melakukan banyak gerakan ketika belajar, seperti menggerakkan tangan, menggelengkan kepala, ataupun memainkan sesuatu.⁹⁸

Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu mencapai indikator menguji solusi masalah secara baik. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* memeriksa kembali jawaban dengan

⁹⁸ Ibid.,

membaca ulang soal dan memeriksa kembali jawaban, namun masih ragu dengan jawaban yang sudah dituliskan.

Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* dalam memecahkan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, siswa mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif yaitu mencermati masalah, mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, dan mengkaitkan informasi dengan masalah. Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan dan menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana dan tahapan memeriksa kembali, siswa mampu menguji solusi masalah.

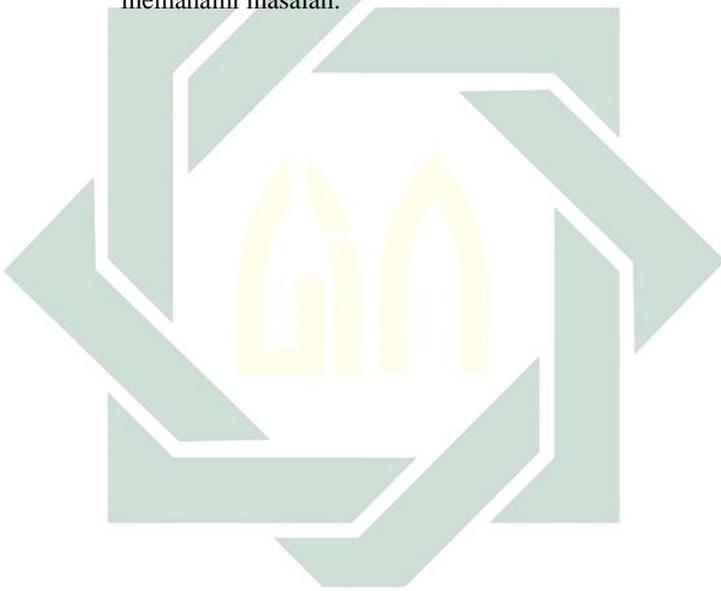
B. Diskusi Hasil Penelitian Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe MST Dibedakan dari Gaya Belajar VARK

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika tipe MST dibedakan dari gaya belajar VARK (*Visual, Aural, Read/write, Kinesthetic*), dapat diketahui bahwa siswa yang memiliki gaya belajar berbeda masing-masing memenuhi indikator proses berpikir kreatif yang berbeda.

Pada tahapan memahami masalah, siswa dengan gaya belajar *visual* mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif mencermati masalah, mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, dan mengkaitkan informasi dengan masalah. Siswa dengan gaya belajar *aural* belum mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif. Siswa dengan gaya belajar *read/write* belum mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif mencermati masalah, mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, dan mengkaitkan informasi dengan masalah.

Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa dengan gaya belajar *visual, aural, read/write, kinesthetic*

mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan dan menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana dan tahapan memeriksa kembali, siswa dengan gaya belajar *visual, aural, read/write, kinesthetic* mampu memenuhi indikator proses berpikir kreatif menguji solusi masalah. Perbedaan indikator yang terpenuhi dari masing-masing siswa dengan gaya belajar *visual, aural, read/write, kinesthetic* adalah pada tahapan memahami masalah.





NB. Halaman ini sengaja dikongkan

BAB VI PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan pada bagian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan gaya belajar *visual*, *aural*, *read/write*, *kinesthetic* sebagai berikut:

1. Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *visual* dalam memecahkan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, siswa mampu mencermati masalah, mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, dan mengkaitkan informasi dengan masalah. Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan dan menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana, siswa mampu menguji solusi masalah dengan mengujikan ide yang dipilih menggunakan berbagai macam metode penyelesaian. Pada tahapan memeriksa kembali, siswa membaca ulang soal dan jawaban serta mencocokkan informasi dengan hasil yang diperoleh dari pemecahan masalah.
2. Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *aural* dalam memecahkan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, siswa tidak menuliskan masalah pada soal dan informasi yang diperoleh pada soal. Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan dan menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana, siswa mampu menguji solusi masalah dengan mengujikan ide yang dipilih menggunakan berbagai macam metode penyelesaian. Pada tahapan memeriksa kembali, siswa membaca ulang soal dan jawaban serta mencocokkan hasil yang diperoleh pada informasi yang ada pada soal.

3. Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *read/write* dalam memecahkan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, siswa siswa tidak menuliskan masalah pada soal dan informasi yang diperoleh pada soal. Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan dan menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana, siswa mampu menguji solusi masalah dengan mengujikan ide yang dipilih menggunakan satu metode penyelesaian. Pada tahapan memeriksa kembali, siswa membaca ulang soal dan memeriksa kembali jawaban dari awal hingga akhir.
4. Proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* dalam memecahkan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, siswa mampu mencermati masalah, mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang relevan, dan mengkaitkan informasi dengan masalah. Pada tahapan merencanakan penyelesaian, siswa mampu menata konsep atau fakta untuk menemukan ide atau cara lanjutan dan menemukan gagasan kunci untuk memecahkan masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana, siswa mampu menguji solusi masalah dengan mengujikan ide yang dipilih menggunakan berbagai macam metode penyelesaian. Pada tahapan memeriksa kembali, siswa membaca ulang soal dan memeriksa kembali jawaban dari awal hingga akhir namun masih ragu dengan jawaban yang diperoleh.

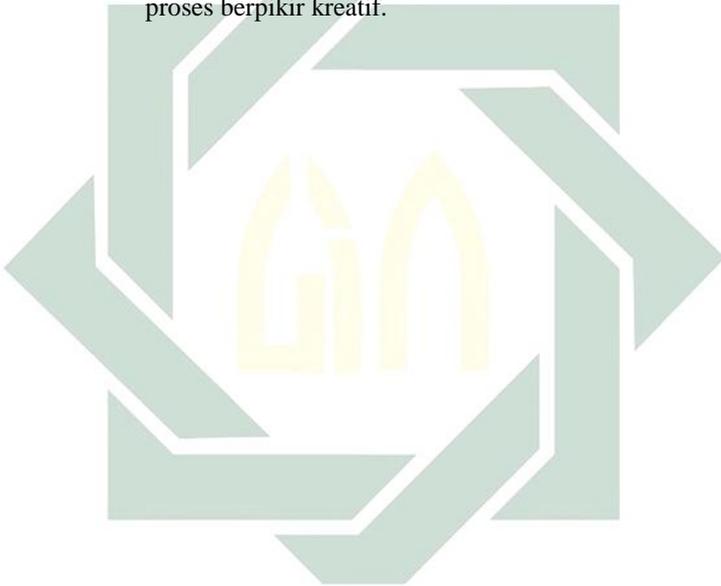
B. Saran

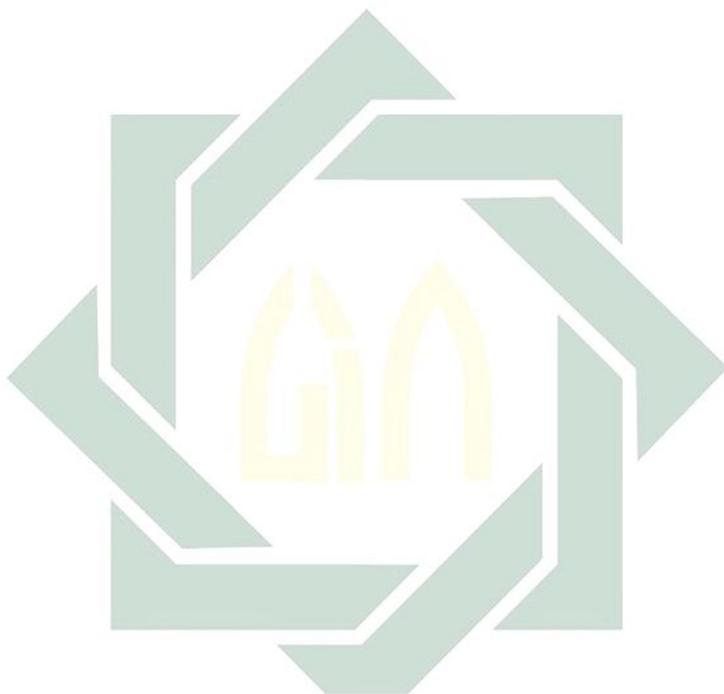
Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang diperoleh, maka peneliti dapat mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda dalam memperoleh dan menggunakan informasi, sehingga berpengaruh pada proses berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, guru sebaiknya memperhatikan gaya belajar siswa dalam proses pembelajaran yang berlangsung

dan dalam mendesain pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

2. Bagi siswa, hendaknya dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan tentang proses berpikir kreatif, sehingga termotivasi untuk selalu meningkatkan kreativitas.
3. Bagi peneliti lain yang hendak melakukan penelitian yang serupa, sebaiknya mengkaji lebih dalam mengenai proses berpikir kreatif dan menggunakan bentuk soal lain yang lebih bervariasi yang bisa memuat seluruh indikator proses berpikir kreatif.





NB. Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A. S. 2017. "Profil Kemampuan Siswa dalam Mengajukan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Gaya Belajar VARK". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 16-24.
- Abdullah, R. Skripsi: "*Identifikasi Proses Berpikir Anak dalam Melukis Lingkaran Dalam dan Luar pada Segitiga dengan Teori Wallas*". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. 2018.
- A'ini, S. N., & Rahayu, E. B. 2014. "Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Fungsi Kuadrat Menggunakan *Multiple Solution Task* (MST)". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 230-237.
- Ahmadi, A. (2003). Psikologi Umum. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aji, G. K., Skripsi: "*Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Multiple Solution Task (MST) Siswa Kelas VIII F SMP Negeri 2 Banyumas*". Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto. 2017.
- Al Amin, M. E. Skripsi: "*Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Musical, Visual-Spasial, dan Logis-Matematis*". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. 2015.
- Alimuddin. Disertasi: "*Proses Berpikir Kreatif Mahasiswa Calon Guru Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Gender*". Surabaya: UNESA. 2012.
- Ardiansyah, A. S., & Sunaringtyas, A. D. 2016. "Identifikasi Proses Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah tipe *Multiple Solution Task*." 269.
- Damayanti, T. Skripsi: "*Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi SPLDV Menggunakan Multiple Solution Task (MST)*".

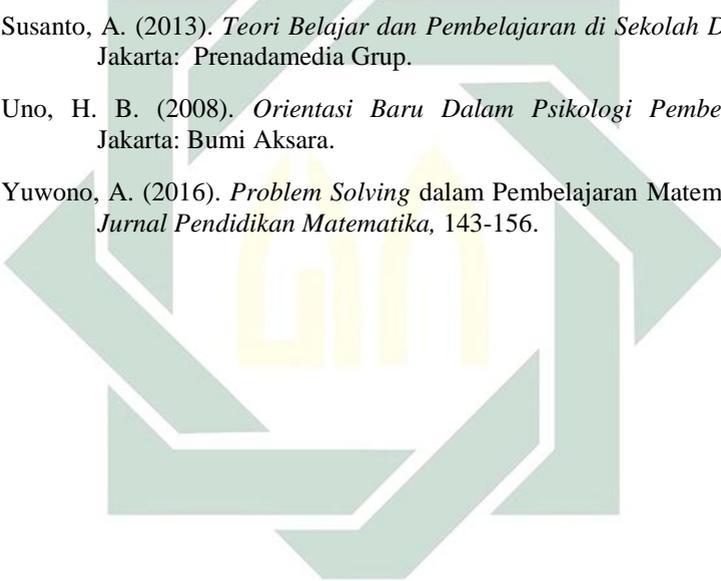
pada Kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Cerme".
Tulungagung: IAIN Tulungagung. 2017

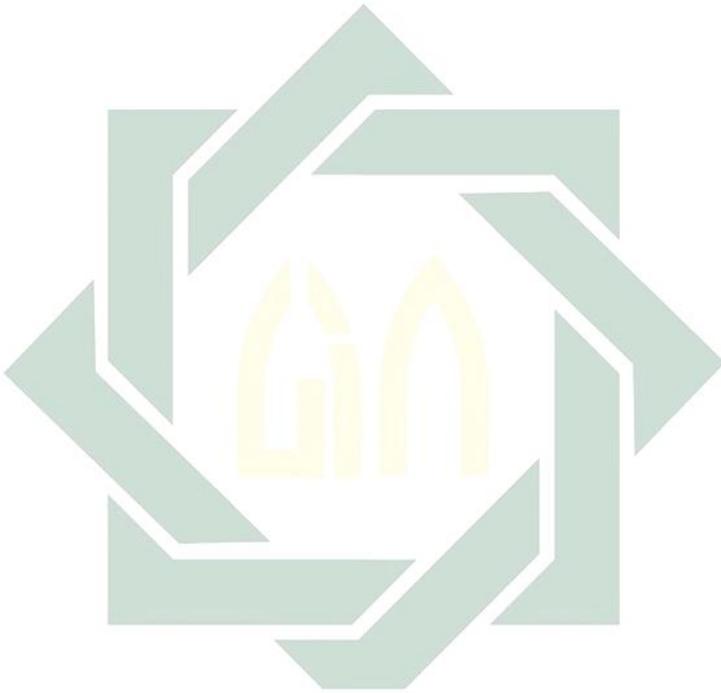
- Diistiqomah, D. Skripsi: "*Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penyelesaian Masalah Matematika dengan Soal Terbuka (Open Ended Problem)*". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. 2018.
- Febrianti, S., & Ratu, N. 2018. "Profil Proses Berpikir Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah *Open-Ended* berdasarkan Teori Wallas". *Jurnal Mosharafa*, 39-49.
- Fidyawati, V. Skripsi: "*Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Tugas Pengajuan Soal (Problem Posing)*". Surabaya: UNESA. 2009.
- Gufron, M. N., & Risnawati. (2013). *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gunawan, A. W. (2007). *Genius Learning Strategy*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Gunawan, I. I. Thesis: "*Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Geometri berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Kognitif FD dan FI*". Surabaya: UNESA. 2014.
- Haloho, S. H. Skripsi: "*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Pada Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project*". Semarang: UNNES. 2016.
- Hamid, A., & Rahman, F. (2016). *Matematika Open Ended*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Hartono, Y. (2014). *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Iskandar. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Kasiram, M. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Malang: UIN Maliki Press.

- Leikin, R., & Lev, M. 2007. "Multiple Solution Tasks as a Magnifying Glass For Observation of Mathematical Creativity". *Proceedings of the 31st Conference of The International Group for The Psychology of Mathematics Education*. Seoul, 161-168.
- Lubis, M. U. Skripsi: "*Kemampuan Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok berdasarkan Tingkat Intelligence Quotient (IQ) di Kelas VIII MTs PP Raudhatul Hasanah Medan*". Medan: UIN Sumatera Utara Medan. 2018
- Mahmudi, A. 2008. "Mengembangkan Soal Terbuka (*Open-Ended Problem*) dalam Pembelajaran Matematika". *Makalah Disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Munandar, U. (1999). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution. (2009). *Berbagai Pendidikan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nurwiyana, L. Skripsi: "*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Minat Belajar*". Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Purwokerto. 2018.
- Palupi, A. W. Skripsi: "*Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X jurusan busana SMK Bhakti Bandung Tulungagung*". Tulungagung: IAIN Tulungagung. 2017.
- Pratiwi, I. P. 2013. "Kajian Literatur Tentang Heuristik dalam Pemecahan Masalah Matematika". *Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret*. 44.
- Riduan & Lestari, T. (2001). *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Alfa Beta.

- Rif'atin, N. Skripsi: "*Studi Tentang Manajemen Sumber Daya Manusia dan Perannya dalam Meningkatkan Mutu Guru di MTs Negeri Jeketro kabupaten Grobogan*". Semarang: IAIN Walisongo. 2010.
- Ruggiero, V. R. (2011). *Beyond Feelings: A Guide to Critical Thinking*. New York: Mc Graw Hill.
- Ruswati, D. 2018. "Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tiga Aspek", 97-107.
- Santrock, J. W. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Sari, A. P. 2017. "Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika berdasarkan Model Wallas". *Jurnal tadris matematika*, 18-32.
- Siam, M. F. Skripsi: "*Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka (Open-Ended) Dibedakan dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. 2015.
- Siswono, T. Y. Skripsi. "*Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*". Surabaya: UNESA University Press. 2008.
- Siswono, T. Y. (2016). "Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Sebagai Fokus Pembelajaran Matematika". Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Program Studi Pendidikan FPMIPATI Universitas PGRI Semarang, Semarang, 2016.
- Siswono, T. Y., & Kurniawati, Y. 2005. "Penerapan Model Wallas Untuk Mengidentifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pengajaran Masalah Matematika Dengan Informasi Berupa Gambar". *Jurnal Nasional "MATEMATIKA, Jurnal Matematika atau Pembelajarannya"*.
- Solso, R. (2007). *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga.

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharnan. (2005). *Psikologi kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Sulthoni, M. I. Skripsi: “*Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Pythagoras di Kelas VIII MTs Negeri 2 Kediri Tahun Pelajaran 2017/2018*”. Tulungagung: IAIN Tulungagung. 2018.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Uno, H. B. (2008). *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuwono, A. (2016). *Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 143-156.





NB. Halaman ini sengaja dikosongkan