



**ANALISIS PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI
OPERASI ALJABAR DITINJAU DARI KETERAMPILAN
BERPIKIR KREATIF SISWA**

Skripsi

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh

Nama : Lenny Rafika Sari

Nim : 2013830003

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

2018

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Skripsi Februari 2018

Lenny Rafika Sari (2013830003)

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI OPERASI ALJABAR

xvii+131 hal, 7 tabel, 39 gambar, 6 lampiran

ABSTRAK

Penelitian ini di latarbelakangi oleh masih rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa dan siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pada soal matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan tingkat keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VII SMP PGRI 1 Ciputat dalam memecahkan masalah untuk menyelesaikan soal matematika materi operasi aljabar ditinjau dari keterampilan berpikir kreatif siswa. Keterampilan berpikir kreatif siswa yang dimaksud adalah *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrument angket dan instrument tes. Pengambilan kelas penelitian dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*. Pengelompokan aspek keterampilan berpikir kreatif siswa didasarkan pada hasil angket, sedangkan untuk menentukan subjek dari setiap aspek keterampilan berpikir kreatif dengan menggunakan instrument tes yang memenuhi dengan indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil tes valid terdapat 2 siswa pada katagori sangat kreatif, 9 siswa pada katagori cukup kreatif, 14 siswa pada katagori kurang kreatif, 6 siswa pada katagori tidak kreatif dan tidak ada siswa yang mencapai katagori kreatif. Maka akan dipilih 4 subjek dalam penelitian. Subjek pada katagori sangat kreatif mampu memenuhi keempat indikator berpikir kreatif. Subjek pada katagori cukup kreatif mampu memenuhi keempat indikator namun 1 soal yang tidak memenuhi keempat indikator. Subjek pada katagori kurang kreatif hanya sebagian soal yang memenuhi keempat indikator. Sedangkan untuk subjek pada katagori tidak kreatif keseluruhan soal belum mencapai indikator berpikir kreatif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi sekolah, guru, orang tua, dan siswa, serta peneliti selanjutnya.

Kata Kunci: Keterampilan Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah, dan Operasi Aljabar.

Daftar Pustaka: 17 (2010-2015)

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
PERSYARATAN UNTUK UJIAN SKRIPSI**

Pembimbing,



Arlin Astriyani, M.Pd.

Tanggal : *26 Januari 2018*

**MENGETAHUI
KETUA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Kaprodi,



Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd., M.Sc

Tanggal : *29 Januari 2018*

Nama : Lenny Rafika Sari

Nomor Pokok : 2013830003

Judul Skripsi : Analisis Pemecahan Masalah Pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau
Dari Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.

Angkatan : 2013/2014

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul "Analisis Pemecahan Masalah pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa" yang ditulis oleh Lenny Rafika Sari Nomor Pokok 2013830003 telah diajukan pada Selasa, 13 Februari 2018 diterima dan disahkan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Mengesahkan,
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Dekan,



Panitia Ujian	Tanda Tangan	Tanggal
Ismah, M.Si Ketua		13.3.18
Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd., M.Sc Sekertaris		13-3-2018
Arlin Astriyani, M.Pd Pembimbing		13-3-2018
Hasri Rosiyanti, M.PMat Penguji-1		12-3-2018
Viarti Eminita, M.Si Penguji-2		6.3.2018

LEMBAR PENGESAHAN

Diterima dan disahkan oleh Komisi Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menempuh ujian Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Nama : Lenny Rafika Sari

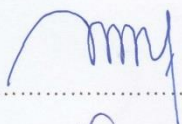
Nomor Pokok : 2013830003

Judul Skripsi : Analisis Pemecahan Masalah pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.


Angkatan : 2013/2014

Hari : Selasa

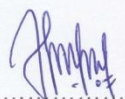
Tanggal : 13 Februari 2018

 13.3.18


Ismah, M.Si
Ketua

 - 12-3-2018

Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd., M.Sc
Sekertaris

 12-3-2018

Hastri Rosiyanti, M.PMat
Penguji-1

 9.3.2018

Viarti Eminita, M.Si
Penguji-2

PAKTA INTEGRASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

- a. Nama : Lenny Rafika Sari
- b. Tempat/Tanggal Lahir : Tanjung Enim, 30 November 1994
- c. Fakultas/Prodi : Ilmu Pendidikan/Pendidikan Matematika
- d. Nomor Pokok : 2013830003
- e. Alamat Rumah : Jl. Elang Raya Green Bintaro Residence Blok F no 6 RT 005/RW 004. Kap.Sawah. Ciputat. Tangerang Selatan
- f. No. Tlp/HP : 082211958492
- g. Judul Skripsi : Analisis Pemecahan Masalah pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh dokumen/data yang saya sampaikan dalam skripsi ini adalah benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dokumen atau data terdapat indikasi penyimpangan/pemalsuan pada bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pakta integrasi ini saya buat sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 23 Februari 2018

Mahasiswa yang bersangkutan,



Lenny Rafika Sari

**PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK PENINGKATAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Lenny Rafika Sari
No. Pokok : 2013830003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pendidikan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Hak bebas Royalty Non Eksklusif (*Non Exlusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI OPERASI
ALJABAR DITINJAU DARI KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF
SISWA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan ini hak bebas royalty Fakultas Ilmu Pendidikan berhak menyimpan, menggali media, mengelola dalam bentuk perangkat data (*data base*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di Jakarta
Pada tanggal, 23 Februari 2018



Lenny Rafika Sari

PERSEMBAHAN

*Skripsi ini ku persembahkan untuk
Alm. Ibunda, Bapak, Kakak, Adikku tercinta.
Tak lupa juga untuk sepupu-sepupu, Om dan Bibi, serta
Teman-teman seperjuangan yang telah
membantu penyelesaian skripsi ini.*

MOTTO

*Keberadaanku hari ini dan hari esok,
Teliti dalam meniti cerdas dalam bertindak
Untuk berjuang yang lebih baik itu tidak akan
Pernah ada ujungnya karna ada yang lebih
Lagi dari kita. Untuk berjuang boleh lihat
Keatas namun hati tetaplah selalu
Rendah dan baik*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji kehadiran Illahirabbi Allah SWT yang telah memberikan segala karunia, nikmat iman, nikmat islam, dan nikmat kesehatan yang berlimpah dari dunia sampai akhirat. Shalawat dan Salam senantiasa dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga, sahabat, dan para pengikutnya sampai akhir zaman. Selesaiannya skripsi ini tidak terlepas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Iswan, M.Si Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti studi di fakultas ini.
2. Ibu Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd., M.Sc ketua program studi pendidikan matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta, yang telah memberikan dorongan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Arlin Astriyani, M.Pd, pembimbing skripsi yang telah mengarahkan dan meluruskan jalan pikiran penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.

5. Bapak Cartam, S.Pd. M.Pd, kepala sekolah SMP PGRI 1 CIPUTAT. Serta para Guru yang telah mengizinkan dan menerima penulis melakukan penelitian disekolah ini.
6. Bapak Kiwa, S.Pd selaku guru pamong yang telah banyak membantu penulis selama penelitian berlangsung, selalu memberi motivasi kepada penulis, memberikan masukan-masukan yang bermanfaat, selalu ada untuk penulis, selalu mendengarkan keluh kesah penulis selama penulisan skripsi berlangsung dan semoga disegerakan menjadi imam yang baik bagi penulis.
7. Siswa/i kelas VII dan VIII, khususnya kelas VII-2 SMP PGRI 1 Ciputat, yang telah bersikap baik selama penulis mengadakan penelitian.
8. Yang teristimewa keluargaku, kepada Alm.Ibunda tercinta dan kedua orang tuaku Bapak Rafliyansyah dan Ibu Yuliana tercinta serta kakak dan adik-adikku yang saya cintai yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan baik moril maupun materil, cinta dan kasih sayangnya serta do'a yang tak pernah putus kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teruntuk Om Agus Safari dan Ibunda Mariska yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat tercinta Anas, Intan, Annisa, Firda, Filla, Diva, Hanan, dan Zahra yang selalu menghadirkan keceriaan-keceriaan

ketika bertemu penulis, terimakasih sudah menganggap penulis seperti keluarga.

11. Teman-teman seperjuangan jurusan Pendidikan Matematika Angkatan 2013 yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang bersama-sama penulis menjalani masa perkuliahan mulai dari semester awal hingga sekarang baik dalam susah maupun senang.

Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa mudah – mudahan bantuan, bimbingan, semangat dan masukan yang telah diberikan menjadikan pintu datangnya kasih sayang dan ridho Allah SWT di dunia dan akhirat. Amin yaa rabbal'alamin.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan-kekurangan karena terbatasnya kemampuan penulis. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk menjadi lebih baik lagi. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi khasanah ilmu pengetahuan, Amin.

Jakarta, 23 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
FAKTA INTEGRITAS	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	vi
PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Masalah	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teoritik	8
1. Hakikat Keterampilan Berpikir Kreatif	8
a. Berpikir Kreatif	8
b. Keterampilan Berpikir Kreatif	12
c. Tingkat Berpikir Kreatif	16
2. Definisi Matematika	21
3. Pemecahan Masalah.....	23
4. Materi Pokok Bahasan Operasi Aljabar	26
B. Kerangka Berfikir	42

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	44
1.Tempat Penelitian	44
2. Waktu Penelitian	44
B. Metode Penelitian.....	45
C. Desain Penelitian	45
D. Subjek Penelitian	48
E. Teknik Pengumpulan Data	49
F. Teknis Analisis Data	53
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	57
B. Hasil Analisis Data	62
C. Interpretasi Data	88
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	95
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Aspek keterampilan berpikir kreatif	13
Tabel 2.2 Hubungan komponen kreativitas dalam pemecahan masalah.....	16
Tabel 2.3 Penjenjangan berpikir kreatif.....	17
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	44
Tabel 3.2 Kisi-kisi angket keterampilan berpikir kreatif.....	52
Tabel 4.1 Data pengelompokan aspek keterampilan berpikir kreatif.....	58
Tabel 4.2 Hasil tes valid.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	43
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	47
Gambar 3.2 Pengambilan Subjek	48
Gambar 4.1 Hasil jawaban soal no.1subjek A.....	63
Gambar 4.2 Hasil jawaban soal no.2	64
Gambar 4.3 Hasil jawaban soal no.3	65
Gambar 4.4 Hasil jawaban soal no.4	66
Gambar 4.5 Hasil jawaban soal no.5	67
Gambar 4.6 Hasil jawaban soal no.5	67
Gambar 4.7 Hasil jawaban Soal no.1 subjek B	68
Gambar 4.8 Hasil jawaban soal no.1	69
Gambar 4.9 Hasil jawaban soal no.2	70
Gambar 4.10 Hasil jawaban soal no.2	70
Gambar 4.11 Hasil jawaban soal no.3	71
Gambar 4.12 Hasil jawaban soal no.3	71
Gambar 4.13 Hasil jawaban soal no.4	73
Gambar 4.14 Hasil jawaban soal no.4	73
Gambar 4.15 Hasil jawaban soal no.5	74
Gambar 4.16 Hasil jawaban soal no.5	74
Gambar 4.17 Hasil jawaban soal no.1 Subjek C.....	75
Gambar 4.18 Hasil jawaban soal no.1	76
Gambar 4.19 Hasil jawaban soal no.2	77
Gambar 4.20 Hasil jawaban Soal no.2	77

Gambar 4.21 Hasil jawaban soal no.3	78
Gambar 4.22 Hasil jawaban soal no.3	78
Gambar 4.23 Hasil jawaban soal no.4	79
Gambar 4.24 Hasil jawaban soal no.4	80
Gambar 4.25 Hasil jawaban soal no.5	81
Gambar 4.26 Hasil jawaban soal no.5	81
Gambar 4.27 Hasil jawaban soal no.1 Subjek D	82
Gambar 4.28 Hasil jawaban soal no.1	82
Gambar 4.29 Hasil jawaban soal no.2	83
Gambar 4.30 Hasil jawaban soal no.2	84
Gambar 4.31 Hasil jawaban soal no.3	85
Gambar 4.32 Hasil jawaban soal no.3	85
Gambar 4.33 Hasil jawaban Soal no.4	86
Gambar 4.34 Hasil jawaban soal no.4	86
Gambar 4.35 Hasil jawaban soal no.5	87
Gambar 4.36 Hasil jawaban soal no.5	97

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kisi-kisi Angket Belajar.....	101
Lampiran 2 Kisi-kisi Instrumen Tes	108
Lampiran 3 Dokumentasi	119
Lampiran 4 Uji Referensi	121
Lampiran 5 Surat-surat	124
Lampiran 6 Riwayat Hidup.....	131

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting bagi perkembangan dan perwujudan diri individu terutama bagi perkembangan bangsa dan negara. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang saat ini merupakan salah satu dampak dari pendidikan yang kian berkembang. Tercapainya tujuan pendidikan salah satunya bergantung pada pelaksanaan Proses Belajar Mengajar (PBM).

Salah satu usaha untuk mencapai tujuan pendidikan adalah memahami bagaimana siswa belajar dan bagaimana keberhasilan guru mengajar. Pendidikan mempunyai tanggung jawab dalam mewujudkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas terutama mempersiapkan peserta didik sebagai penerus pembangunan masa depan yang kompeten, mandiri, kritis, kreatif, serta sanggup menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi.

Allah SWT selalu mendorong manusia untuk memperoleh ilmu pengetahuan yang tidak diketahui, sebagaimana Firman-Nya dalam QS. Al-Alaq ayat 1-5:

قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ الْفَلَقِ ﴿١﴾ مِنْ شَرِّ مَا خَلَقَ ﴿٢﴾ وَمِنْ شَرِّ
 غَاسِقٍ إِذَا وَقَبَ ﴿٣﴾ وَمِنْ شَرِّ النَّفَّاثَاتِ فِي الْعُقَدِ
 ﴿٤﴾ وَمِنْ شَرِّ حَاسِدٍ إِذَا حَسَدَ ﴿٥﴾

Artinya:

1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhan yang menciptakan,
2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah,
3. bacalah dan Tuhanmulah yang Maha mulia,
4. yang mengajar (manusia) dengan pena dan ,
5. dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS. Al-Alaq ayat 1-5).

Ayat di atas menjelaskan tentang pentingnya memperoleh pengetahuan dengan bersabar memahami dan mempelajari semua permasalahan yang dihadapi untuk diselesaikan secara mandiri menggunakan keterampilan yang telah dimiliki setiap orang. Salah satunya adalah keterampilan berpikir kreatif. Pemikiran kreatif diperlukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan sehingga memperoleh pengetahuan yang luas.

Selama ini proses pembelajaran matematika di setiap tingkatan pendidikan hanya terbatas pada peningkatan kognitif saja. Padahal ciri khusus matematika adalah penekanan pada proses deduktif yang memerlukan penalaran logis dan aksiomatik, selain itu matematika juga merupakan proses yang aktif, dinamik dan generatif. Melalui kegiatan matematika ini memberikan pengetahuan yang sangat penting kepada peserta didik dalam mengembangkan nalar, berpikir

logis, sistematis, kritis, kreatif dan bersikap objektif, serta terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan.

Berpikir kreatif berhubungan erat dengan berpikir kritis, keduanya merupakan keterampilan manusia yang mendasar, yang dapat mendorong seseorang untuk senantiasa memandang setiap masalah secara kritis serta mencoba untuk menyelesaikan masalah secara kreatif.

Pembelajaran yang kreatif juga sangat penting dalam rangka pembentukan generasi yang kreatif, yang mampu menghasilkan sesuatu untuk kepentingan dirinya dan orang lain. Kreatif juga dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa.

Untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik, seorang pendidik harus memperhatikan siswa. Masing-masing peserta didik sebagai individu yang berbeda mempunyai tingkatan berpikir yang berbeda-beda. Dengan demikian, dalam memahami dan membangun matematika dalam diri peserta didik dimungkinkan juga dengan cara yang berbeda-beda. Salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah gaya berpikir siswa dimana setiap individu memiliki karakteristik-karakteristik yang berbeda.

Dengan mengenali dan memahami gaya berpikir siswa, maka siswa dapat menggunakan teknik-teknik yang lebih cocok bagi dirinya untuk belajar sehingga pada akhirnya siswa bisa meningkatkan

prestasi belajar. Sedangkan bagi pendidik, dengan mengetahui tingkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dapat menumbuhkan kembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan memahami kekurangan siswa serta membantu memberikan instruksi yang sesuai dengan preferensi siswa, mengatasi kecenderungan untuk memperlakukan semua dengan cara yang sama dan memotivasi guru untuk berpindah dari cara mengajar yang monoton.

Berdasarkan fakta dilapangan masih rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika, akan tetapi ada sebagian siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah peneliti tertarik meneliti tentang “Analisis Pemecahan Masalah pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa”.

B. Fokus Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, masalah yang dapat difokuskan adalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

3. Analisis Pemecahan Masalah pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa kelas VII-2 semester I Tahun ajaran 2017.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah tingkat keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VII?
2. Bagaimanakah karakteristik pemecahan masalah pada materi operasi aljabar ditinjau dari keterampilan berpikir kreatif siswa?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Tujuan secara umum adalah untuk mempelajari pembelajaran matematika disekolah.
2. Sedangkan tujuan secara khusus peneliti ini mendeskripsikan tingkat dan karakteristik pemecahan masalah pada materi operasi aljabar ditinjau dari keterampilan berpikir kreatif siswa.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka manfaat dalam penelitian ini ada dua yaitu teoritis dan praktis sabagai beriku:

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan informasi serta pengalaman bagi peneliti tentang permasalahan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan masalah matematika materi operasi aljabar yang ditinjau dari keterampilan berpikir kreatif siswa.
- b. Untuk melihat kualitas pembelajaran siswa khususnya materi matematika.

2. Manfaat praktis

a. Bagi siswa

Penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk mengetahui bagaimana kecenderungan pemecahan masalah yang diperbuat serta keterampilan berpikir kreatif khususnya dalam materi operasi aljabar

b. Bagi guru

Memberikan informasi kepada guru tentang apa saja pemecahan masalah siswa serta pemecahan masalah dalam mengerjakan masalah matematika pada materi operasi aljabar ditinjau dari keterampilan berpikir kreatif siswa.

c. Bagi sekolah

Memiliki guru yang terampil dengan mengetahui pemecahan masalah siswanya dalam pembelajaran matematika.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Keterampilan Berpikir Kreatif

a. Berpikir Kreatif

Menurut Susanto (2013: 109) selain kritis, siswa juga dituntut untuk dapat berpikir kreatif. Berpikir kreatif lebih kaya daripada berpikir kritis sehingga mampu memperkaya cara berpikir dengan alternatif dan memberi jawaban yang lebih luas dan beragam.

Kehidupan sehari-hari kita sering mengalami sesuatu yang tidak sesuai dengan rencana atau keinginan, atau sering disebut sebagai masalah. Ada masalah yang muncul berulang kali (*routine problems*) dan ada juga masalah yang belum pernah muncul sebelumnya (*nonroutine problems*) sehingga diperlukan cara yang efektif dan efisien untuk memecahkan masalah-masalah tersebut. Untuk memperoleh cara yang efektif dan efisien inilah, maka dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah.

Torrance dalam Filsaime dalam Susanto (2013:109) menganggap bahwa berpikir kreatif merupakan sebuah proses menjadi sensitif atau sadar terhadap masalah-masalah, kekurangan, dan celah-celah di dalam pengetahuan yang

untuknya tidak ada solusi yang dipelajari, membawa serta informasi yang ada dari gudang memori atau sumber-sumber eksternal, mendefinisikan kesulitan atau mengidentifikasi unsur-unsur yang hilang, mencari solusi-solusi, menduga, menciptakan alternatif-alternatif untuk menyelesaikan masalah, menguji dan menguji kembali alternatif-alternatif tersebut, menyempurnakan dan akhirnya mengomunikasikan hasil-hasilnya.

Adapun upaya guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif ini dapat ditempuh langkah-langkah sebagaimana dikemukakan Filsaime dalam Susanto (2013:118) berikut ini:

- 1) menghilangkan penghalang-penghalang daya berpikir kreatif dari siswa;
- 2) membuat mereka sadar akan asal usul berpikir kreatif ;
- 3) mengenalkan dan mempraktikkan strategi-strategi berpikir kreatif;
- 4) menciptakan semua lingkungan kreatif.

Untuk menilai kemampuan berpikir kreatif menggunakan acuan yang dibuat, Munandar (2009:192) yang mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan aspek – aspek sebagai berikut:

- a. Berpikir lancar (*Fluent thinking*) atau kelancaran yang menyebabkan seseorang mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan.
- b. Berpikir luwes (*Flexible thinking*) atau kelenturan yang menyebabkan seseorang mampu menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi.
- c. Berpikir Orisinil (*Original thinking*) yang menyebabkan seseorang mampu melahirkan ungkapan-ungkapan yang baru dan unik atau mampu menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur-unsur yang biasa.
- d. Keterampilan mengelaborasi (*Elaboration ability*) yang menyebabkan seseorang mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan.

Berdasarkan uraian indikator tersebut, maka peneliti menggunakan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif siswa dengan penjelasan sebagai berikut:

- 1) Berpikir lancar (*Fluent thinking*)

Berpikir lancar adalah ketika seseorang mampu memikirkan cara menyelesaikan sebuah permasalahan dengan cepat. Misalnya, siswa yang berpikirnya lancar akan dengan cepat menyelesaikan soal yang dikerjakannya.

- 2) Berpikir luwes (*Flexible thinking*): Berpikir luwes adalah ketika seseorang mampu memikirkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Misalnya, seorang siswa bisa menyelesaikan satu soal matematika dengan lebih dari satu cara.
- 3) Berpikir Orisinil (*Original thinking*): Berpikir orisinil adalah kemampuan untuk memikirkan gagasan atau ide baru dalam sebuah permasalahan. Misalnya, seseorang dapat memberikan banyak gagasan atau usul dalam sebuah rapat kerja.
- 4) Kemampuan mengelaborasi (*Elaboration ability*): Kemampuan mengelaborasi adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan sebuah hal sederhana ke definisi yang lebih luas.

Adapun proses kreatif hanya akan terjadi jika dibangkitkan melalui masalah yang memacu pada lima macam perilaku kreatif, sebagaimana yang dipaparkan oleh Parnes dalam Rachmawati (2010: 14-15) sebagai berikut:

- 1) *Fluency* (Kelancaran), yaitu kemampuan mengemukakan ide yang serupa untuk memecahkan suatu masalah.
- 2) *Flexibility* (Keluwesannya), yaitu kemampuan untuk menghasilkan berbagai ide guna memecahkan suatu masalah diluar katagori yang biasa.

- 3) *Originality* (Keaslian), yaitu kemampuan memberikan respons yang unik atau luar biasa.
- 4) *Elaboration* (Keterperincian), yaitu kemampuan menyatakan pengarahannya ide secara terperinci untuk mewujudkan ide menjadi kenyataan.
- 5) *Sensitivity* (Kepekaan), yaitu kepekaan menangkap dan menghasilkan masalah sebagai tanggapan terhadap suatu situasi.

Berdasarkan beberapa pendapat uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa peneliti memilih pendapat yang menurut Munandar karena peneliti hanya memiliki 4 aspek-aspek tertentu seperti *Fluency*, *Flexibility*, *Originality*, dan *Elaboration*. Dalam berpikir kreatif ini terdapat siswa dan guru, anak, orang tua, pendidik, dan pengasuh, akan menimbulkan dorongan dalam diri anak untuk mengetahui aspek-aspek yang mendorong anak dalam kemampuannya berpikir kreatif.

b. Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan kognitif untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan keterampilan untuk memecahkan masalah secara divergen (dari berbagai sudut pandang). Dalam

penelitian ini keterampilan berpikir kreatif yang diukur mencakup empat aspek William dalam Munandar (1987: 88-91) yaitu: (1) *fluency* (berpikir lancar), (2) *flexibility* (berpikir luwes), (3) *originality* (orisinalitas berpikir), (4) *elaboration* (penguraian). Untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif ini digunakan tes uraian untuk memperoleh data keterampilan berpikir kreatif sebelum dan sesudah pembelajaran. Secara keseluruhan, aspek dan indikator keterampilan berpikir kreatif yang diukur dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2.1

Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif (KBK) yang Diteliti

Aspek KBK	Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif
<i>Fluency</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan; b. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya; c. Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek dan situasi.

<i>Flexibility</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah; b. Jika diberi suatu masalah biasanya memikirkan bermacam cara yang berbeda untuk menyelesaikannya; c. Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda.
<i>Originality</i>	Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru

<i>Elaboration</i>	<p>a. Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah langkah yang terperinci</p> <p>b. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain;</p> <p>c. Mencoba/menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh.</p>
--------------------	--

Keterampilan berpikir selalu berkembang dan dapat dipelajari. Keterampilan berpikir dibedakan menjadi keterampilan berpikir dasar dan keterampilan berpikir kompleks. Proses berpikir dasar merupakan gambaran dari proses berpikir rasional yang mengandung sekumpulan proses mental dari yang sederhana menuju yang kompleks. Aktivitas berpikir yang terdapat dalam berpikir rasional adalah menghafal, membayangkan, mengelompokkan, menggeneralisasikan, membandingkan, mengevaluasi, menganalisis, mensintesis, mendeduksi, dan menyimpulkan.

Dalam hal ini proses dasar berpikir adalah menemukan hubungan, menghubungkan sebab dan akibat, mentransformasi, mengklasifikasi, dan memberikan kualifikasi. Proses berpikir kompleks dikenal sebagai proses berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa keterampilan adalah cara berpikir anak dalam memecahan masalah, membuat keputusan dan usaha anak tersebut dalam memahami sesuatu dan mencari jawaban atas permasalahan soal tersebut.

c. Tingkat Berpikir Kreatif

Menurut Silver (1997: 26) menjelaskan suatu jenjang berpikir yang hierarkis dengan dasar pengkategorianya berupa produk berpikir kreatif (kreativitas) matematis, yaitu dilihat berdasarkan komponen kreativitas, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan baik dalam pemecahan maupun pengajuan masalah matematika.

Tabel 2.2

Hubungan Komponen Kreativitas dalam Pemecahan Masalah

Komponen Kreativitas	Pemecahan Masalah
Kefasihan	Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi, metode penyelesaian atau jawaban masalah.
Fleksibilitas	Siswa memecahkan masalah dalam satu cara, kemudian dengan menggunakan cara lain. Siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian.
Kebaruan	Siswa memeriksa beberapa metode penyelesaian atau jawaban, kemudian membuat lainnya yang berbeda.

Dalam penelitian ini, digunakan penjenjangan tingkat berpikir kreatif dalam Siswono yang dimodifikasi. Adapun tingkat tersebut yaitu:

- 1) tingkat 4 (sangat kreatif), dimana subjek dapat memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan,
- 2) tingkat 3 (kreatif), dimana subjek dapat memenuhi aspek kefasihan dan kebaruan,

- 3) tingkat 2 (cukup kreatif), dimana subjek dapat memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas,
- 4) tingkat 1 (kurang kreatif), dimana subjek dapat memenuhi aspek kefasihan saja, dan
- 5) tingkat 0 (tidak kreatif), dimana subjek tidak dapat memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Tabel 2.3
Penjenjangan Berpikir Kreatif

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (sangat kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Atau kebaruan dan fleksibilitas saja dalam memecahkan masalah.
Tingkat 3 (kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan. Atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah
Tingkat 2 (cukup kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan

	atau fleksibilitas dalam memecahkan masalah
Tingkat 1 (kurang kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan masalah
Tingkat 0 (tidak kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan tiga aspek indikator berpikir kreatif.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa tingkatan berpikir kreatif itu ada 5 tingkatan yaitu:

tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif). Serta dilihat dari komponen kreativitas yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

Menurut Siswono (2011: 548-553) meneliti tentang tingkat berpikir kreatif siswa dalam matematika kelas. Perkembangan seperangkat tingkat untuk berpikir kreatif siswa sebenarnya telah dilakukan, tetapi hanya dalam hal problem posing dalam matematika. Deskripsi level tersebut adalah sebagai berikut:

Level 5: Hasil tugas siswa memenuhi semua kriteria produk kreativitas. Mahasiswa dapat mensintesis ide-ide, menghasilkan ide-ide baru dari konsep-konsep matematika dan pengalaman kehidupan nyata, dan menerapkan ide-ide untuk membangun beberapa masalah juga direvisi ketika mereka menemukan hambatan.

Level 4: Hasil tugas siswa memenuhi semua kriteria produk kreativitas. Mahasiswa dapat mensintesis ide-ide, menghasilkan ide-ide baru dari konsep-konsep matematika dan sedikit pengalaman kehidupan nyata, dan menerapkan ide-ide untuk membangun beberapa masalah juga direvisi ketika mereka menemukan hambatan.

Level 3: Hasil tugas siswa memenuhi semua kriteria produk kreativitas. Mahasiswa dapat mensintesis ide-ide, menghasilkan ide-ide baru hanya dari konsep-konsep matematika, dan menerapkan ide-ide untuk membangun beberapa masalah juga direvisi ketika mereka bertemu hambatan.

Level 2: Hasil tugas siswa puas hanya satu atau dua kriteria produk kreativitas. Mahasiswa dapat mensintesis ide-ide dari konsep-konsep matematika atau pengalaman kehidupan nyata, dan menghasilkan ide-ide baru hanya dari konsep matematika atau pengalaman kehidupan nyata. Dia /

Dia belum menerapkan semua ide-ide untuk membangun beberapa masalah, tapi ia/dia bisa merevisi masalah ketika mereka menemukan hambatan.

Level 1: Hasil tugas siswa puas hanya satu atau dua kriteria produk kreativitas. Mahasiswa tidak dapat mensintesis ide-ide dari konsep-konsep matematika atau pengalaman kehidupan nyata, tetapi dapat menghasilkan ide-ide baru hanya dari konsep matematika atau pengalaman kehidupan nyata. Dia / Dia belum menerapkan semua ide-ide untuk membangun beberapa masalah juga direvisi ketika mereka menemukan hambatan.

Level 0: Hasil tugas siswa tidak memenuhi semua kriteria produk kreativitas. Mahasiswa tidak dapat mensintesis ide-ide dari konsep-konsep matematika atau pengalaman kehidupan nyata, dan tidak dapat menghasilkan ide-ide baru. Mereka hanya mengingat ide-ide mereka.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa level berpikir kreatif memiliki tingkatan yang sudah memenuhi kriteria dan ada juga yang belum memenuhi kriteria yang diinginkan.

2. Definisi Matematika

Menurut Susanto (2013: 184) matematika memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, struktur atau keterkaitan antar konsep yang kuat. Unsur utama pekerjaan matematika adalah penalaran deduktif yang bekerja atas asumsi (kebenaran konsistensi). Matematika juga bekerja melalui penalaran deduktif dengan argument yang konsisten.

Menurut Ismayani (2010: 2) matematika adalah ilmu tentang berpikir dan bernalar, tentang bagaimana cara memperoleh kesimpulan-kesimpulan yang tepat dari berbagai keadaan. Matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang, ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk, struktur, bahasa symbol dan aktivitas manusia.

Pengertian matematika dalam Hamzah dan Muhlisrarini (2014: 47) bahwasannya pengertian matematika ini bersifat tentatif, tergantung orang yang mendefinisikannya, ada beberapa definisi tentang matematika yaitu:

- a. Matematika adalah cabang dari pengetahuan eksak dan terorganisasi;
- b. Matematika adalah ilmu tentang keluasan atau pengukuran dan letak;

- c. Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan dan hubungan-hubungan;
- d. Matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan pada observasi (induktif) tetapi diterima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian secara deduktif;
- e. Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan ke aksioma atau postulat akhirnya ke dalil atau teorema;
- f. Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan besaran, konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Dari beberapa definisi yang telah dipaparkan diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang harus dikuasai atau dipelajari oleh semua kalangan. Karena dalam aplikasinya matematika selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga dalam proses pengerjaan matematika untuk mengembangkan nalar, berpikir kritis, kreatif, logis dan sistematis.

3. Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika. Pemecahan masalah menuntut kemampuan memproses informasi untuk membuat keputusan tertentu. Menurut Hartono (2014: 3) 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. Sependapat dengan pernyataan tersebut, Lencher dalam Hartono (2014: 2) mendefinisikan pemecahan masalah matematika sebagai proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang telah diproses sebelumnya kedalam situasi baru yang belum dikenal. Sebagai implikasinya, aktivitas pemecahan masalah dapat menunjang perkembangan kemampuan matematika yang lain seperti komunikasi dan penalaran matematika. Adapun menurut polya dalam Winarni,dkk (2014: 124) langkah-langkah yang perlu diperhatikan untuk pemecahan masalah sebagai berikut: 1. Pemahaman terhadap masalah, 2. Perencanaan pemecahan masalah, 3. Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, dan 4. Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah matematika merupakan cara berpikir yang dapat digunakan ketika hendak menyelesaikan suatu masalah yang dapat diselesaikan dengan cabang ilmu matematika. Adapun strategi yang dimaksud meliputi: bekerja mundur, menentukan pola, melihat dari sudut pandang lain, menyederhanakan masalah yang serupa, mempertimbangkan kasus ekstrim, membuat gambar atau diagram, menebak dengan cerdas dan mengetesnya, menghitung semua kemungkinan, mengorganisasikan data, serta bernalar secara logis. Menurut Syaodih (2010: 4) masalah merupakan bagian dari kehidupan manusia, dan berkat keberhasilannya mengatasi dan memecahkan masalah-masalah tersebut manusia berkembang lebih pesat dan lebih tinggi.

Banyak cara yang dilakukan manusia untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Pertama, pemecahan dilakukan secara tradisional atau mengikuti kebiasaan. Kedua, pemecahan masalah secara dogmatis. Ketiga, pemecahan masalah secara intuitif yaitu berdasarkan bisikan hati. Keempat, pemecahan masalah secara emosional. Kelima, pemecahan masalah secara spekulatif atau trial and error. Keenam, pemecahan masalah melalui penelitian.

Pembicaraan mengenai pemecahan masalah matematika tidak terlepas dari tokoh utamanya, yakni George Polya. Menurut

Polya dalam Hartono (2014: 3) terdapat empat tahapan penting yang harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah, yakni memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali. Melalui tahapan yang terorganisir tersebut, siswa akan memperoleh hasil dan manfaat yang optimal dari pemecahan masalah.

Menurut Polya dalam Hamiyah dan Jauhar (2014: 121) indikator pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

- a. Memahami masalah tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah.
- b. Merencanakan penyelesaian setelah siswa memahami masalah dengan benar, selanjutnya mereka harus mampu menyusun rencana penyelesaian masalah.
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana. Jika rencana penyelesaian suatu masalah telah dibuat, baik secara tertulis maupun tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.
- d. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dilakukan. Langkah terakhir menurut polya adalah melakukan pengecekan atas apa yang telah dilakukan mulai dari fase penyelesaian yang ketiga.

Berdasarkan paparan diatas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika adalah untuk mencari jalan keluar terhadap permasalahan yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki. Sehingga menjadi suatu yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Pemecahan masalah matematika harus terus dilatih karena tidak hanya berguna dalam menghadapi masalah matematika saja tetapi dapat menghadapi masalah dalam bidang studi yang lain dan dalam kehidupan

4. Materi Operasi Aljabar

Untuk menentukan hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini.

- a. Suku-suku yang sejenis.
- b. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan pengurangan, yaitu:
 - i. $ab + ac = a(b + c)$ atau $a(b + c) = ab + ac$
 - ii. $ab - ac = a(b - c)$ atau $a(b - c) = ab - ac$
- c. Hasil perkalian dua bilangan bulat, yaitu:
 - i. Hasil perkalian dua *bilangan bulat positif* adalah *bilangan bulat positif*.
 - ii. Hasil perkalian dua *bilangan bulat negatif* adalah *bilangan bulat positif*.

- iii. Hasil perkalian *bilangan bulat positif* dengan *bilangan bulat negatif* adalah *bilangan bulat negatif*.

Dengan menggunakan ketentuan-ketentuan di atas, maka hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar dapat dinyatakan dalam bentuk yang *lebih sederhana* dengan memperhatikan *suku-suku yang sejenis*.

Contoh:

Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut.

- a. $-4ax + 7ax$
b. $2x^2(-3x + 2) + (4x^2 - 5x + 1)$
c. $(3x^2 + 5) - (4x^2 - 3a + 2)$

Penyelesaian:

- a. $-4ax + 7ax = (-4 + 7)ax = 3ax$
b. $(2x^2 - 3x + 2) + (4x^2 - 5x + 1)$
 $= 2x^2 - 3x + 2 + 4x^2 - 5x + 1$
 $= 2x^2 + 4x^2 - 3x - 5x + 2 + 1$
 $= (2 + 4)x^2 + (-3 - 5)x + (2 + 1)$ (kelompokkan suku-suku sejenis) $= 6x^2 - 8x + 3$
c. $(3x^2 + 5) - (4x^2 - 3a + 2) = 3x^2 + 5 - 4x^2 + 3a - 2$
 $= 3x^2 - 4x^2 + 3a + 5 - 2$

$$= (3 - 4) a^2 + 3a + (5 - 2) = -a^2 + 3a + 3$$

a. Perkalian

Perlu kalian ingat kembali bahwa pada perkalian bilangan bulat berlaku sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan, yaitu $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$ dan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan, yaitu $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$, untuk setiap bilangan bulat a , b , dan c . Sifat ini juga berlaku pada perkalian bentuk aljabar.

1) Perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar

Perkalian suatu bilangan konstanta k dengan bentuk aljabar suku satu dan suku dua dinyatakan sebagai berikut.

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

contoh:

Jabarkan bentuk aljabar berikut, kemudian sederhanakanlah.

a. $4(p + q)$

b. $5(ax + by)$

c. $3(x - 2) + 6(7x + 1)$

d. $-8(2x - y + 3z)$

Penyelesaian:

a. $4(p + q) = 4p + 4q$

b. $5(ax + by) = 5ax + 5by$

c. $3(x - 2) + 6(7x + 1) = 3x - 6 + 42x + 6$
 $= (3 + 42)x - 6 + 6 = 42x$

d. $-8(2x - y + 3z) = -16x + 8y - 24z$

2) *Perkalian antara dua bentuk aljabar*

Sebagaimana perkalian suatu konstanta dengan bentuk aljabar, untuk menentukan hasil kali antara dua bentuk aljabar kita dapat memanfaatkan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan. Selain dengan cara tersebut, untuk menentukan hasil kali antara dua bentuk aljabar, dapat menggunakan cara sebagai berikut. Perhatikan perkalian antara bentuk aljabar suku dua dengan suku dua berikut.

$$(ax + b)(cx + d) = ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d$$
$$= acx^2 + (ad + bc)x + bd$$

Selain dengan cara skema seperti di atas, untuk mengalikan bentuk aljabar suku dua dengan suku dua dapat digunakan sifat distributif seperti uraian berikut.

a. $(ax + b)(cx + d)$

$$\begin{aligned}
&= ax(cx + d) + b(cx + d) \\
&= ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d \\
&= acx^2 + adx + bcx + bd \\
&= acx^2 + (ad + bc)x + bd
\end{aligned}$$

Contoh:

Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar berikut dalam bentuk jumlah atau selisih.

1. $(2x + 3)(3x - 2)$
2. $(-4a + b)(4a + 2b)$
3. $(2x - 1)(x^2 - 2x + 4)$
4. $(x + 2)(x - 2)$

Penyelesaian:

1. Cara (1) dengan sifat distributif.

$$\begin{aligned}
(2x + 3)(3x - 2) &= 2x(3x - 2) + 3(3x - 2) \\
&= 6x^2 - 4x + 9x - 6 \\
&= 6x^2 + 5x - 6
\end{aligned}$$

Cara (2) dengan skema.

$$\begin{aligned}
(2x + 3)(3x - 2) &= 2x \times 3x + 2x \times (-2) + 3 \times 3x + 3 \times \\
& \quad (-2) \\
&= 6x^2 - 4x + 9x - 6 \\
&= 6x^2 + 5x - 6
\end{aligned}$$

2. Cara (1) dengan sifat distributif.

$$\begin{aligned}(-4a + b)(4a + 2b) &= -4a(4a + 2b) + b(4a + 2b) \\ &= -16a^2 - 8ab + 4ab + 2b^2 \\ &= -16a^2 - 4ab + 2b^2\end{aligned}$$

Cara (2) dengan skema.

$$\begin{aligned}(-4a + b)(4a + 2b) \\ &= (-4a) \times 4a + (-4a) \times 2b + b \times 4a + b \times 2b \\ &= -16a^2 - 8ab + 4ab + 2b^2 \\ &= -16a^2 - 4ab + 2b^2\end{aligned}$$

3. Cara (1) dengan sifat distributif.

$$\begin{aligned}(2x - 1)(x^2 - 2x + 4) \\ &= 2x(x^2 - 2x + 4) - 1(x^2 - 2x + 4) \\ &= 2x^3 - 4x^2 + 8x - x^2 + 2x - 4 \\ &= 2x^3 - 4x^2 - x^2 + 8x + 2x - 4 \\ &= 2x^3 - 5x^2 + 10x - 4\end{aligned}$$

Cara (2) dengan skema.

$$\begin{aligned}(2x - 1)(x^2 - 2x + 4) &= 2x \times x^2 + 2x \times (-2x) + 2x \times 4 + (-1) \times x^2 + (-1) \times (-2x) + (-1) \cdot 4 \\ &= 2x^3 - 4x^2 + 8x - x^2 + 2x - 4 \\ &= 2x^3 - 4x^2 - x^2 + 8x + 2x - 4 \\ &= 2x^3 - 5x^2 + 10x - 4\end{aligned}$$

b. Perpangkatan

1) Arti Pemangkatan Bentuk Aljabar

Pemangkatan suatu bilangan diperoleh dari perkalian berulang untuk bilangan yang sama. Jadi, untuk sebarang bilangan a , maka $a^2 = a \times a$. Dalam pemangkatan bentuk aljabar, perlu dibedakan pengertian-pengertian berikut ini:

i). $3a^2$ dengan $(3a)^2$

Pada bentuk $3a^2$, yang dikuadratkan hanya a , sedangkan pada bentuk $(3a)^2$, yang dikuadratkan adalah $3a$. Jadi, $3a^2$, tidak sama dengan $(3a)^2$.

$$3a^2 = 3 \times a \times a \text{ dan } (3a)^2 = (3a) \times (3a)$$

ii). $-(3a)^2$ dengan $(-3a)^2$

Pada bentuk $-(3a)^2$, yang dikuadratkan hanya $3a$, sedangkan pada bentuk $(-3a)^2$, yang dikuadratkan adalah $-3a$. Jadi, $-(3a)^2$ tidak sama dengan $(-3a)^2$.

$$-(3a)^2 = -(3a \times 3a) \text{ dan } (-3a)^2 = (-3a) \times (-3a)$$

2) Pemangkatan Suku Dua

Pada perpangkatan bentuk aljabar suku dua, koefisien tiap suku ditentukan menurut segitiga Pascal. Misalkan kita akan menentukan pola koefisien pada

penjabaran bentuk aljabar suku dua $(a + b)^n$, dengan n bilangan asli. Perhatikan uraian berikut.

$$\text{➤ } (a + b)^1 = (a + b) \quad \rightarrow \text{ koefisiennya } 1 \ 1$$

$$\begin{aligned} \text{➤ } (a + b)^2 &= (a + b)(a + b) \\ &= a^2 + ab + ab + b^2 \\ &= a^2 + 2ab + b^2 \quad \rightarrow \text{ koefisiennya } 1 \ 2 \ 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{➤ } (a + b)^3 &= (a + b)(a + b)^2 \\ &= (a + b)(a^2 + 2ab + b^2) \\ &= a^3 + 2a^2b + ab^2 + a^2b + 2ab^2 + b^3 \\ &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \quad \rightarrow \text{ koefisiennya } 1 \ 3 \ 3 \ 1 \end{aligned}$$

dan seterusnya. Adapun pangkat dari a (unsur pertama) pada $(a + b)^n$ dimulai dari a^n kemudian berkurang satu demi satu dan terakhir a^1 pada suku ke- n . Sebaliknya, pangkat dari b (unsur kedua) dimulai dengan b^1 pada suku ke-2 lalu bertambah satu demi satu dan terakhir b^n pada suku ke- $(n + 1)$.

Perhatikan pola koefisien yang terbentuk dari penjabaran bentuk aljabar $(a + b)^n$ di atas. Pola koefisien tersebut ditentukan menurut segitiga Pascal berikut.

$$\begin{array}{rcccccccc}
 (a + b)^0 & \longrightarrow & & & & & & & 1 \\
 (a + b)^1 & \longrightarrow & & & & & & & 1 & 1 \\
 (a + b)^2 & \longrightarrow & & & & & & & 1 & 2 & 1 \\
 (a + b)^3 & \longrightarrow & & & & & & & 1 & 3 & 3 & 1 \\
 (a + b)^4 & \longrightarrow & & & & & & & 1 & 4 & 6 & 4 & 1 \\
 (a + b)^5 & \longrightarrow & & & & & & & 1 & 5 & 10 & 10 & 5 & 1
 \end{array}$$

Pada segitiga Pascal tersebut, bilangan yang berada di bawahnya diperoleh dari penjumlahan bilangan yang berdekatan yang berada di atasnya.

Contoh:

1) Tentukan hasil perpangkatan bentuk aljabar berikut.

a. $(2p)^2$

b. $-(3x^2yz^3)^3$

c. $(-3p^2q)^2$

2) Jabarkan bentuk aljabar berikut.

a. $(3x + 5)^2$

b. $(2x - 3y)^2$

c. $(x + 3y)^3$

d. $(x - 4)^4$

1) Penyelesaian:

a. $(2p)^2 = (2p) \times (2p) = 4p^2$

b. $-(3x^2yz^3)^3 = -(3x^2yz^3) \times (3x^2yz^3) \times (3x^2yz^3)$
 $= -27x^6y^3z^9$

c. $(-3p^2q)^2 = (-3p^2q) \times (-3p^2q) = 9p^4q^2$

2) Penyelesaian

a. $(3x + 5)^2 = 1(3x)^2 + 2 \times 3x \times 5 + 1 \times 5^2$
 $= 9x^2 + 30x + 25$

b. $(2x - 3y)^2 = 1(2x)^2 + 2(2x)(-3y) + 1 \times (-3y)^2$
 $= 4x^2 - 12xy + 9y^2$

c. $(x + 3y)^3 = 1x^3 + 3 \times x^2 \times (3y) + 3 \times (x) \times (3y)^2 + 1 \times (3y)^3$
 $= x^3 + 9x^2y + 27xy^2 + 27y^3$

d. $(a - 4)^4 = 1a^4 + 4 \times a^3 \times (-4) + 6 \times a^2 \times (-4)^2 + 4 \times a \times (-4)^3 + 1 \times (-4)^4$
 $= a^4 - 16 \times a^3 + 6a^2 \times 16 + 4a \times (-64) + 1 \times 256$

$$= a^4 - 16a^3 + 96a^2 - 256a + 256$$

c. Pembagian Bentuk Aljabar

Hasil bagi dua bentuk aljabar dapat kalian peroleh dengan menentukan terlebih dahulu faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar tersebut, kemudian melakukan pembagian pada pembilang dan penyebutnya.

Contoh:

Sederhanakanlah pembagian bentuk aljabar berikut.

1. $3xy : 2y$
2. $6a^3b^2 : 3a^2b$
3. $x^3y : (x^2y^2 : xy)$
4. $(24p^2q + 18pq^2) : 3pq$

Penyelesaian:

1. $\frac{3xy}{2y} = \frac{3}{2}x$ (faktor sekutu y)
2. $6a^3b^2 : 3a^2b = \frac{6a^3b^2}{3a^2b} = \frac{3a^2b \times 2ab}{3a^2b}$ (faktorsekutu $3a^2b$)
 $= 2ab$
3. $x^3y \div (x^2y^2 : xy) = x^3y : \left(\frac{x^2y^2}{xy}\right)$
 $= x^3y : \left(\frac{xy \times xy}{xy}\right)$
 $= x^3y : xy = \frac{x^3y}{xy} = \frac{xy \times x^2}{xy} = x^2$

$$\begin{aligned}
4. (24p^2q + 18pq^2) : 3pq &= \frac{24p^2q+18pq^2}{3pq} \\
&= \frac{6pq(4p+3q)}{3pq} \\
&= 2(4p + 3q)
\end{aligned}$$

d. Substitusi pada Bentuk Aljabar

Nilai suatu bentuk aljabar dapat ditentukan dengan cara menyubstitusikan sebarang bilangan pada variabel-variabel bentuk aljabar tersebut.

Contoh:

- Jika $m = 3$, tentukan nilai dari $5 - 2m$.
- Jika $x = -4$ dan $y = 3$, tentukan nilai dari $2x^2 - xy + 3y^2$.

Penyelesaian:

- Substitusi nilai $m = 3$ pada $5 - 2m$, maka diperoleh

$$5 - 2m = 5 - 2(3) = 5 - 6 = -1$$

- Substitusi $x = -4$ dan $y = 3$, sehingga diperoleh

$$2x^2 - xy + 3y^2 = 2(-4)^2 - (-4)(3) + 3(3)^2$$

$$2(16) - (-12) + 3(9)$$

$$= 32 + 12 + 27 = 71$$

e. Pecahan Bentuk Aljabar

Di bagian depan kalian telah mempelajari mengenai bentuk aljabar beserta operasi hitungnya. Pada bagian ini

kalian akan mempelajari tentang pecahan bentuk aljabar, yaitu pecahan yang pembilang, atau penyebut, atau keduanya memuat bentuk aljabar. Misalnya

$$\frac{a}{2}, \frac{4}{p}, \frac{3a}{7bc}, \frac{m+3}{n}, \text{ dan } \frac{x^2}{x+y}.$$

1) Menyederhanakan Pecahan Bentuk Aljabar

Suatu pecahan bentuk aljabar dikatakan paling sederhana apabila pembilang dan penyebutnya tidak mempunyai faktor persekutuan kecuali 1, dan penyebutnya tidak sama dengan nol. Untuk menyederhanakan pecahan bentuk aljabar dapat dilakukan dengan cara membagi pembilang dan penyebut pecahan tersebut dengan FPB dari keduanya. Konsep dalam pecahan, yaitu:

- a. *Penyebut suatu pecahan tidak boleh nol*
- b. Suatu pecahan tidak boleh disederhanakan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan nol, karena *pembagian dengan nol tidak didefinisikan*.

Contoh:

$$\begin{aligned} 1. \quad \frac{2-x}{x^2-4} &= \frac{2-x}{(x+2)(x-2)} \\ &= \frac{-(x-2)}{(x+2)(x-2)} \\ &= \frac{-1}{x+2} = -\frac{1}{x+2} \end{aligned}$$

$$2. \quad \frac{x^4-1}{2-2x^2} = \frac{(x^2+1)(x^2-1)}{2(1-x^2)}$$

$$= \frac{(x^2+1)(x^2-1)}{-2(x^2-1)}$$

$$= \frac{x^2+1}{-2} = -\frac{x^2+1}{2}$$

2) Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Aljabar

Pada bab sebelumnya, kalian telah mengetahui bahwa hasil operasi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan diperoleh dengan cara menyamakan penyebutnya, kemudian menjumlahkan atau mengurangkan pembilangnya. Kalian pasti juga masih ingat bahwa untuk menyamakan penyebut kedua pecahan, tentukan KPK dari penyebut-penyebutnya. Dengan cara yang sama, hal itu juga berlaku pada operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar.

Contoh:

Sederhanakan penjumlahan atau pengurangan pecahan aljabar berikut.

a) $\frac{1}{2p} + \frac{5}{3q}$

b) $\frac{1}{k-3} - \frac{2}{k+1}$

c) $\frac{m+2}{m} - \frac{n-1}{n}$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \text{a) } \frac{1}{2p} + \frac{5}{3q} &= \frac{1 \times 3q}{2p \times 3q} + \frac{5 \times 2p}{2p \times 3q} \\
 &= \frac{3q}{6pq} + \frac{10p}{6pq} \\
 &= \frac{3q+10p}{6pq}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } \frac{1}{k-3} - \frac{2}{k+1} &= \frac{1(k+1)}{(k-3)(k+1)} - \frac{2(k-3)}{(k-3)(k+1)} \\
 &= \frac{k+1}{k^2-2k-3} - \frac{2(k-3)}{k^2-2k-3} \\
 &= \frac{k+1-2k-6}{k^2-2k-3} = \frac{-k-5}{k^2-2k-3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c) } \frac{m+2}{m} - \frac{n-1}{n} &= \frac{n(m+2)}{m \times n} - \frac{m(n-1)}{n \times m} \\
 &= \frac{mn+2n}{mn} - \frac{(mn-m)}{nm} \\
 &= \frac{mn+2n-mn+m}{mn} \\
 &= \frac{mn-mn+2n+m}{mn} = \frac{2n+m}{mn}
 \end{aligned}$$

3) Perkalian dan pembagian

Ingat kembali bentuk perkalian bilangan pecahan yang dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd} ; \text{ untuk } b, d \neq 0$$

Hal ini juga berlaku untuk perkalian pada pecahan aljabar.

Contoh:

Tentukan hasil perkalian pecahan bentuk aljabar berikut.

a. $\frac{4}{3a} \times \frac{ab}{2}$

b. $\frac{x-1}{y} \times \frac{y+1}{x}$

c. $\frac{x^2+1}{5} \times \frac{2x}{3}$

Penyelesaian:

a. $\frac{4}{3a} \times \frac{ab}{2} = \frac{4 \times ab}{3a \times 2} = \frac{4ab}{6a} = \frac{2b}{3}$

b. $\frac{x-1}{y} \times \frac{y+1}{x} = \frac{(x-1)(y+1)}{y \times x} = \frac{xy-y+x-1}{yx} = \frac{xy+x-y-1}{xy}$

c. $\frac{x^2+1}{5} \times \frac{2x}{3} = \frac{(x^2+1)2x}{5 \times 3} = \frac{2x^3+2x}{15} = \frac{2x}{15} (x^2 + 1)$

Kalian pasti masih ingat bahwa pembagian merupakan invers (operasi kebalikan) dari operasi perkalian. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa membagi dengan suatu pecahan sama artinya dengan mengalikan terhadap kebalikan pecahan tersebut.

$$a: \frac{b}{c} = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b} \quad \text{untuk } b \neq 0, \quad c \neq 0$$

$$\frac{a}{b}: c = \frac{a}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc} \quad \text{untuk } b \neq 0, \quad c \neq 0$$

$$\frac{a}{b}: \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc} \quad \text{untuk } b \neq 0, \quad c \neq 0$$

Hal ini juga berlaku untuk pembagian pada pecahan bentuk aljabar.

Contoh:

Sederhanakan pembagian pecahan aljabar berikut.

a. $\frac{4p}{3q} : \frac{2q}{9p}$

b. $\frac{3a}{b} : \frac{c}{4b^2}$

c. $\frac{ab}{c} : \frac{b^2}{ac}$

Penyelesaian:

a. $\frac{4p}{3q} : \frac{2q}{9p} = \frac{4p}{3q} \times \frac{9p}{2q} = \frac{36p^2}{6q^2} = \frac{6p^2}{q^2}$

b. $\frac{3a}{b} : \frac{c}{4b^2} = \frac{3a}{b} \times \frac{4b^2}{c} = \frac{12ab^2}{bc} = \frac{12ab}{c}$

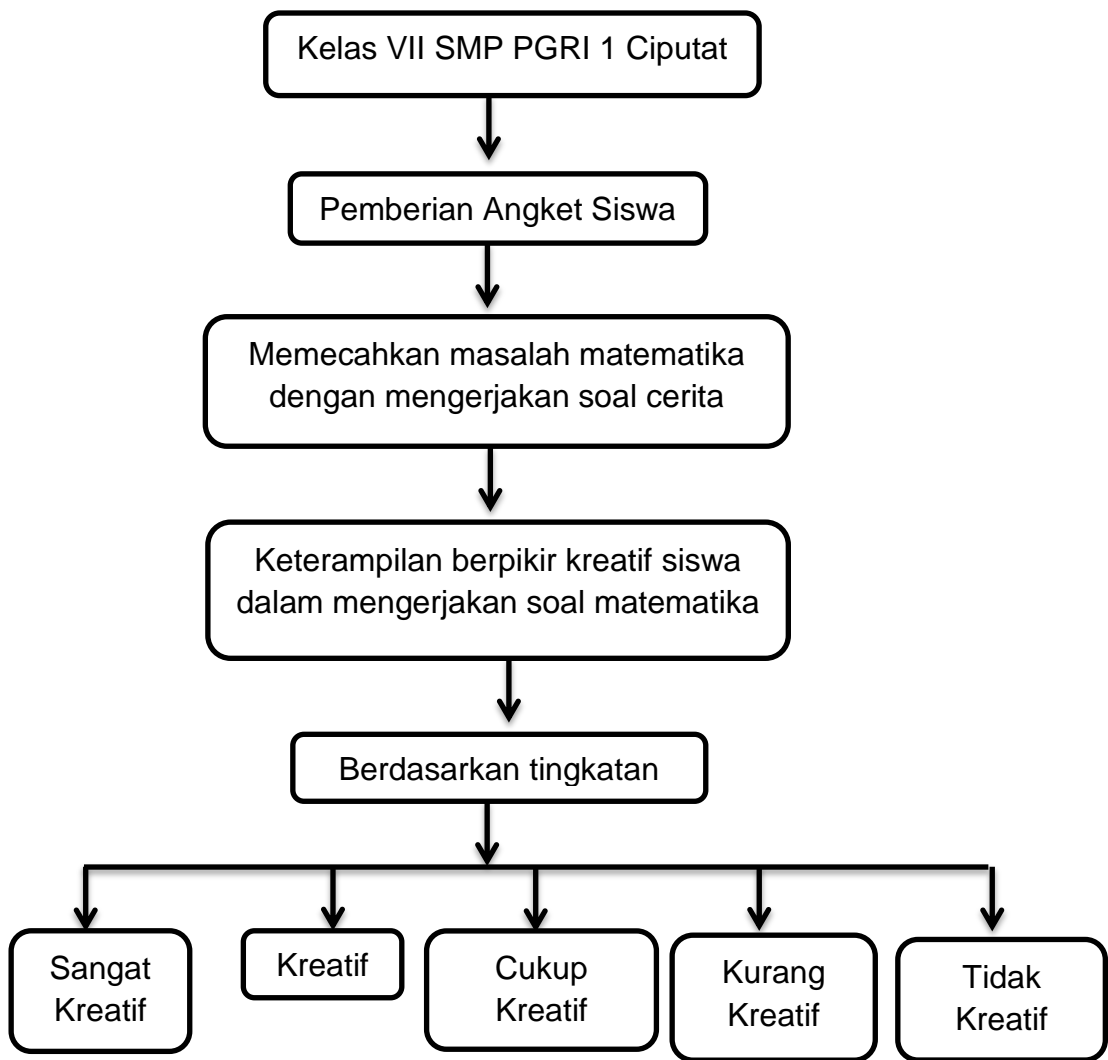
c. $\frac{ab}{c} : \frac{b^2}{ac} = \frac{ab}{1c} \times \frac{ac}{1b^2} = \frac{a^2bc}{b^2c} = \frac{a^2}{b}$

B. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian secara teoritis, diketahui bahwa berpikir kreatif merupakan salah satu landasan yang dapat dijadikan sebagai keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menghadapi dan memecahkan masalah, baik itu masalah dalam pelajaran matematika di sekolah maupun masalah dalam kehidupan nyata sehari-hari.

Pentingnya berpikir kreatif dimiliki oleh setiap siswa, sehingga penelitian ini dilakukan untuk mendorong peneliti agar melakukan analisis keterampilan berpikir kreatif yang dimiliki oleh siswa SMP kelas VII SMP PGRI 1 Ciputat. Setelah menentukan subjek dan lokasi penelitian, kemudian peneliti melakukan hubungan dengan pihak sekolah serta melakukan observasi kecil untuk menunjang proses penelitian yang dilakukan.

Penelitian dilakukan dengan tes tertulis dan angket. Data yang didapatkan kemudian dianalisis berdasarkan tingkatan berpikir kreatif terpilih dan dibuat kesimpulan yaitu deskripsi keterampilan berpikir kreatif siswa SMP kelas VII. Kerangka berpikir kreatif dalam penelitian ini dijelaskan pada Gambar berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB III

Metodologi Penelitian

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP PGRI 1 Ciputat Tangerang Selatan. Alasan dipilihnya SMP PGRI 1 Ciputat dikarenakan di sekolah tersebut mempunyai tingkat nilai yang baik dengan beragam siswa yang ada dan disekolahan ini belum pernah dilakukan penelitian dengan judul yang sama.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Adapun kegiatan penyusunan skripsi sebagai berikut.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Jul	Ags	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
1	Penyusunan Skripsi								
2	Penyusunan Instrumen								
3	Penentuan Sampel								
4	Pengumpulan Data								
5	Analisis Data								
6	Penyempurnaan Laporan								
7	Ujian dan Perbaikan								

B. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode kualitatif (*qualitative research*), menurut Sugiyono (2011: 8) metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistic karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah, karena pada awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian bidang antropologi budaya disebut sebagai metode kualitatif karena data yang terkumpul dan analisisnya lebih bersifat kualitatif.

Penelitian ini, diajukan untuk menganalisis tingkat keterampilan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Dalam mengumpulkan, mengungkapkan berbagai masalah dan tujuan yang hendak dicapai maka, penelitian ini dilakukan dengan penelitian kualitatif deskriptif.

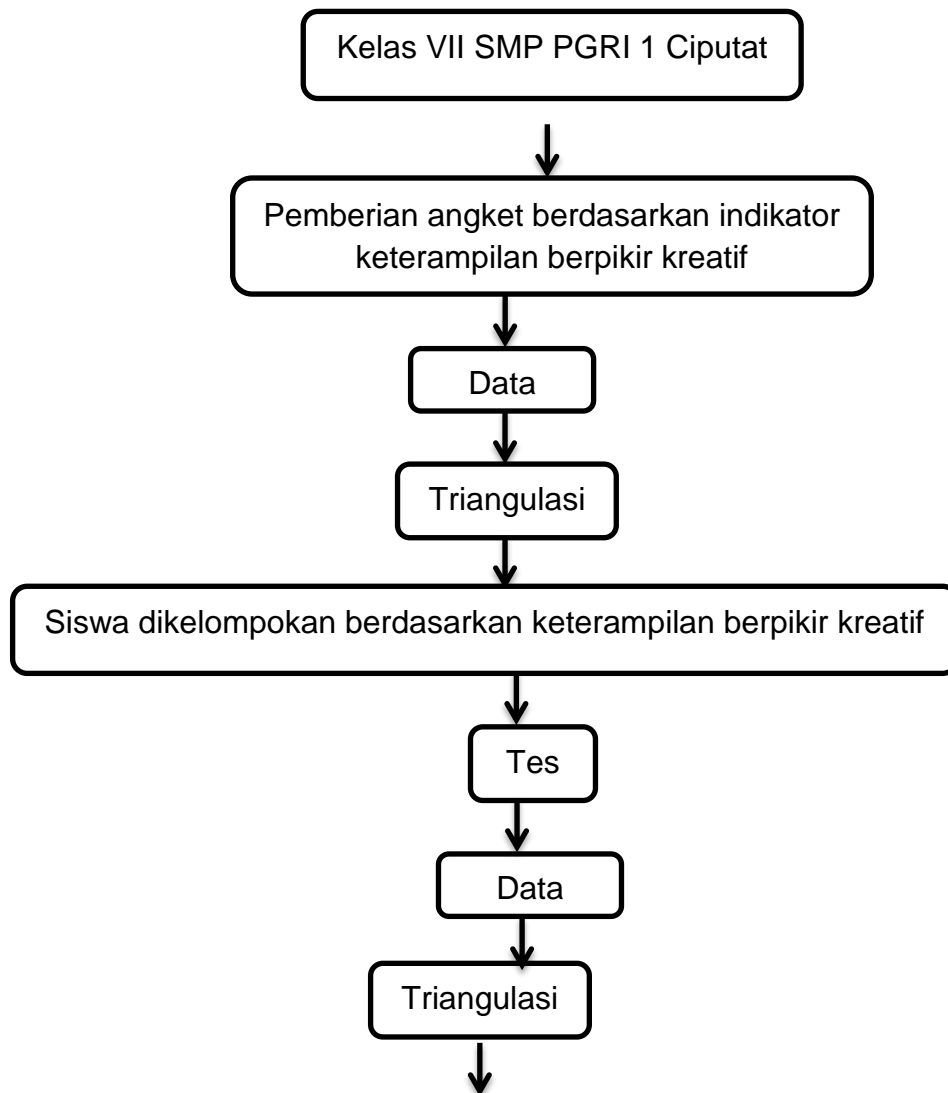
C. Desain Penelitian

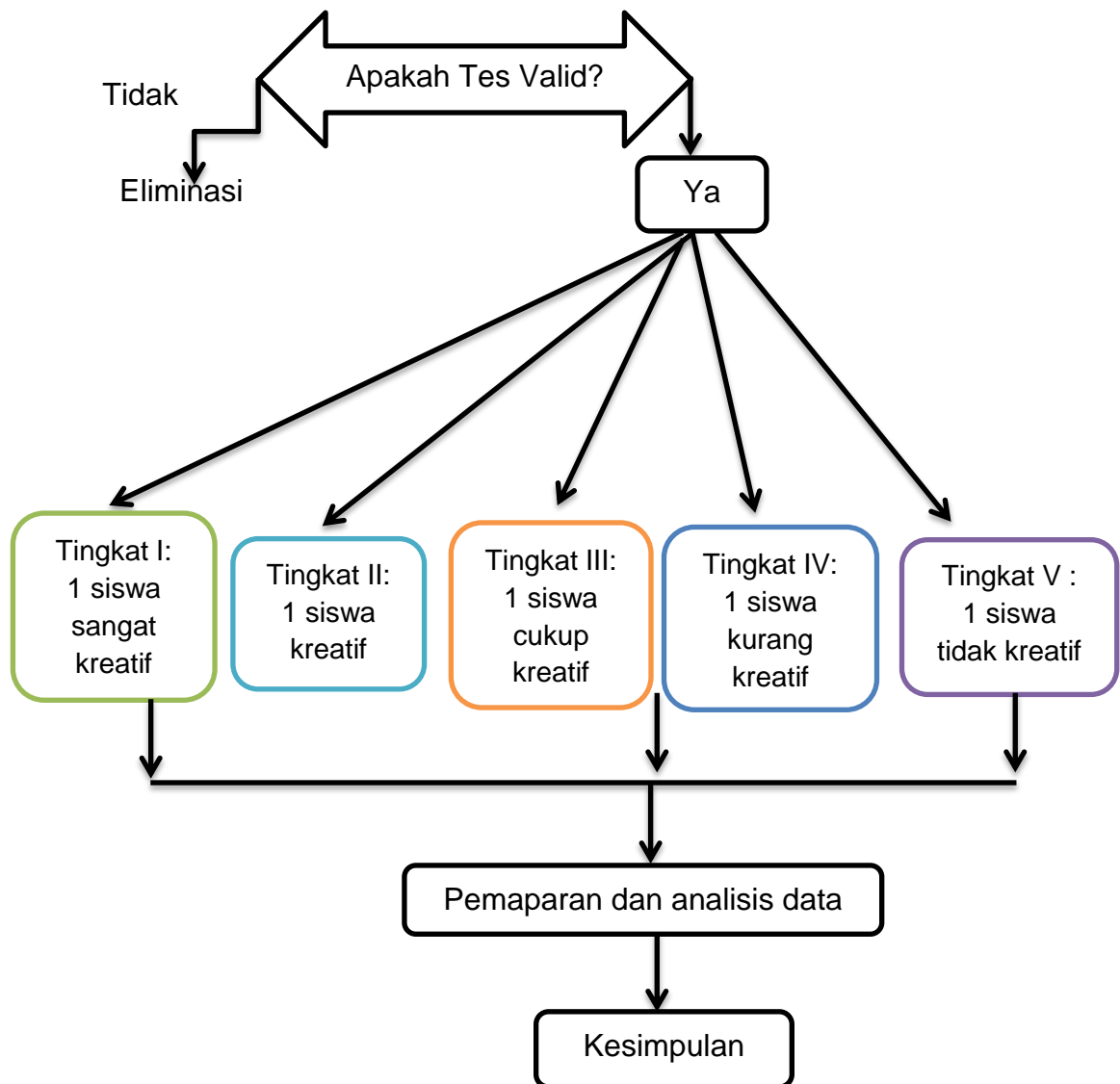
Menurut Sugiyono (2015: 108) penelitian data, fakta dan informasi yang akan mengungkapkan permasalahan dalam skripsi ini berupa tes uraian dan angket. Angket yang diberikan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan keterampilan berpikir kreatif siswa yang akan dipilih oleh peneliti, tes uraian untuk mengetahui pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal dalam materi operasi aljabar. Tes ini akan diberikan sebanyak dua kali dengan waktu yang berbeda untuk melihat apakah tes akan menunjukkan hasil

yang sama. Jika pada tes tersebut terdapat tes siswa yang menunjukkan hasil yang berbeda, maka siswa tersebut akan di eliminasi untuk dipertimbangkan sebagai subjek penelitian.

Setelah didapat hasil tes yang valid, siswa akan dikelompokkan berdasarkan tingkatan berketerampilan berpikir kreatif. Satu siswa dengan skor tertinggi dimasing-masing tingkatan akan dipilih sebagai subjek dalam penelitian.

Desain Penelitian

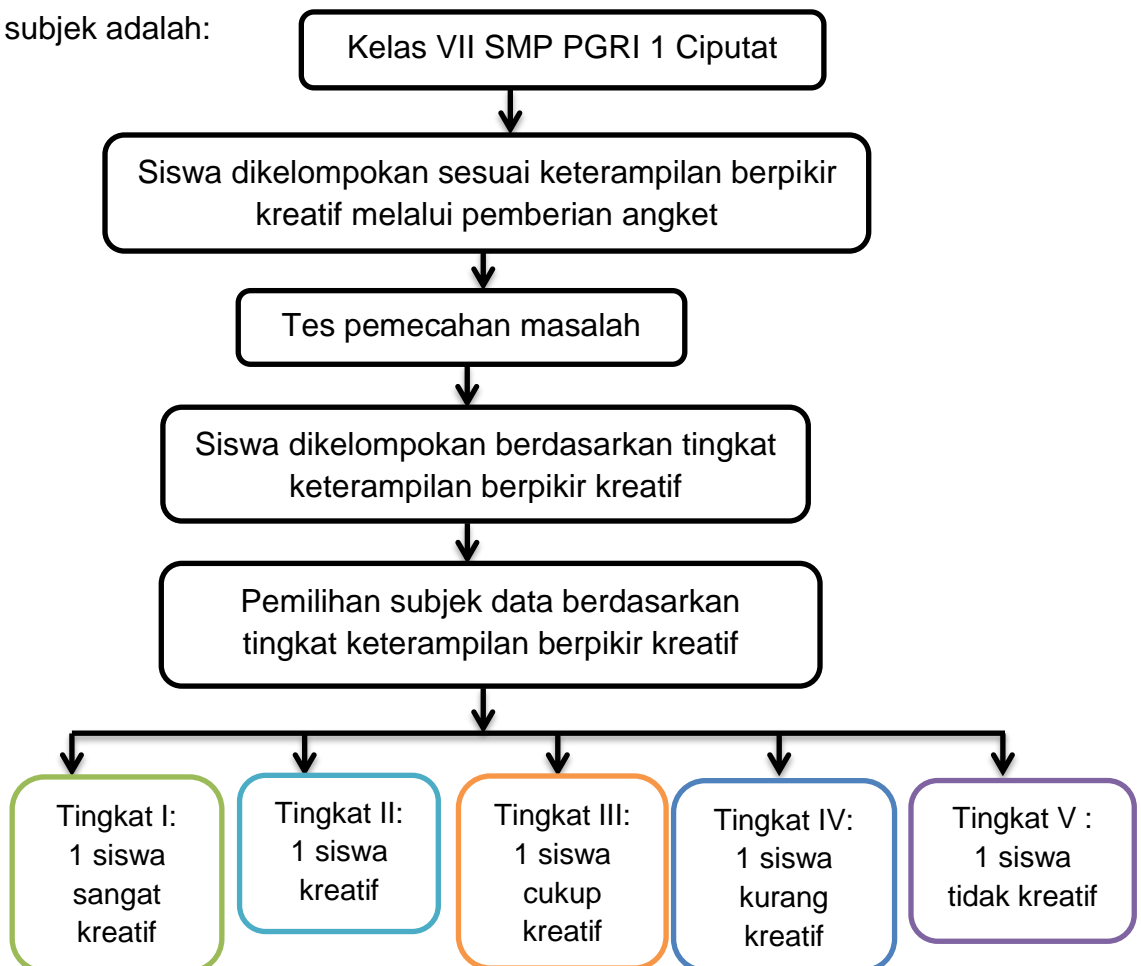




Gambar 3.1 Diagram alur penelitian

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang dipilih ini menggunakan teknik Purposive Sampling yaitu teknik penentuan subjek dengan pertimbangan tertentu, menurut Sugiyono (2015: 124). Penentuan subjek ini dilakukan dikelas VII semester II karena materi operasi aljabar ini sudah dibahas. Peneliti mengelompokkan terlebih dahulu siswa kelas VII sesuai dengan tingkatan berpikir kreatif, setelah dilakukan pengelompokan tersebut peneliti ingin mengambil 5 subjek untuk mewakili dalam proses penelitian. Adapun alur pengambilan subjek adalah:



Gambar 3.2 Pengambilan Subjek

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Menurut Hatimah, dalam Susilana dan Aedi (2010: 203) instrumen penelitian adalah menyusun alat evaluasi dan memperoleh data tentang sesuatu yang diteliti serta data yang diperoleh data diukur menggunakan standar yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti.

Dalam penelitian ini, peneliti merupakan instrumen utama dalam proses pengumpulan data yang dapat memberikan interpretasi langsung terhadap realitas yang ditemukan, peneliti secara langsung terlibat dalam kegiatan penelitian. Instrumen dalam penelitian yaitu terdiri dari instrumen tes dan non tes dimana, instrumen tes dalam bentuk tes uraian dan instrumen non tes dalam bentuk angket (kuesioner).

a. Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Tes ini terdiri dari 5 soal essay yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini hanya ingin mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah soal matematika terkait materi operasi aljabar. Tes tersebut disesuaikan dengan 2

kompetensi dasar pada materi operasi aljabar dan indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator dalam menyelesaikan soal.

Tujuan dari pemberian tes adalah untuk mengetahui cara berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar dalam bentuk pemecahan masalah dan sesekreatif apakah siswa dalam mengerjakan serta menjabarkan jawaban soal tersebut.

b. Angket

Menurut Hatimah, dalam Susilana dan Aedi (2010: 203) kuesioner atau angket merupakan alat pengumpulan data yang memuat sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh subjek penelitian.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu angket yang sudah dilengkapi dengan jawaban sehingga siswa tinggal memilih jawaban saja. Angket ini digunakan kepada siswa sebelum siswa mendapat perlakuan pembelajaran.

Angket yang digunakan oleh peneliti adalah angket yang telah diuji validasi oleh ahli, sehingga peneliti tidak menguji kevalidan isinya. Adapun skala sikap yang digunakan oleh peneliti adalah skala Guttman menurut Sugiyono (2015: 139).

Skala Guttman digunakan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan.

2. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen disusun berdasarkan silabus pembelajaran matematika kelas VII-2 dengan mengambil 2 kompetensi dasar pada materi operasi aljabar dan disesuaikan dengan indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator. Tabel kisi-kisi untuk instrumen tes dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 111-113.

Tes uraian ini disesuaikan dengan pedoman penskoran yang telah peneliti buat berdasarkan pemilihan skor maksimum dan skor minimum. Tujuan dari penskoran tersebut yaitu supaya jawaban yang diberikan siswa sesuai dan terarah. Instrumen non tes berbentuk angket (kuesioner) disesuaikan dengan soal pernyataan angket tersebut yang berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif.

Sedangkan untuk penskoran instrumen angket yang dibuat dengan menggunakan skala Guttman dengan dua alternatif jawaban. Jawaban dibentuk checklist, yang mana jawaban dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol. Misalnya untuk jawaban ya diberikan skor satu dan jawaban tidak diberikan skor nol.

Kisi-kisi angket penelitian yang digunakan diambil berdasarkan keterampilan berpikir kreatif, terdiri dari 4 indikator yang peneliti ambil masing-masing keterampilan berpikir kreatif sebagai pedoman dalam membuat pertanyaan angket. Kisi-kisi keterampilan berpikir kreatif dapat dilihat secara rinci pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Indikator	Item Soal	
		Positif	Negatif
1	Berpikir Lancar (<i>fluency</i>)	1-2	3-4
2	Berpikir Luwes (<i>flexibility</i>)	5-6	7-8
3	Berpikir Orisinil (<i>originality</i>)	9-10	11-12
4	Berpikir Terperinci (<i>eleboration</i>)	13-14	15-16
Jumlah		8	8

3. Validasi Instrumen

Sebelum instrumen tes diujikan kepada siswa, instrumen hendaknya diukur derajat validasinya berdasarkan kriteria tertentu. Validasi yang peneliti gunakan adalah validasi ahli yaitu dengan meminta dosen pembimbing, dosen matematika dan guru matematika sekolah tersebut untuk menilai validitas soal yang akan diberikan.

F. Teknik Analisis Data

Menurut Nasution dalam sugiyono (2010: 245) menyatakan analisis telah di mulai sejak merumuskan dan menjelaskan masalah sebelum terjun lapangan dan berlangsung terus sampai penulisan hasil penelitian. Analisis merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam katagori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Pada penelitian ini data dihimpun dengan menggunakan tes dan angket, serta peran peneliti langsung dilapangan. Berikut tahapan-tahapan analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Triangulasi

Informasi perlu selalu di-check kebenarannya agar hasil penelitian dapat dipercaya, dengan memperoleh informasi dari beberapa pihak maka ini disebut triangulasi. Triangulasi merupakan suatu cara mendapatkan data yang benar-benar absah dengan menggunakan pendekatan ganda. Triangulasi ini sebagai teknik pemeriksaan keabsahan data dengan cara memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu sendiri, untuk

keperluan pengecekan data atau sebagai pembanding terhadap data.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi waktu, menurut sugiyono (2015: 374) triangulasi waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data untuk itu dalam rangka pengujian kredibilitas data, dapat dilakukan dengan cara melakukan pengecekan data pada waktu dan situasi yang berbeda-beda. Triangulasi waktu ini digunakan untuk mengetahui seberapa kekonsistenan siswa terhadap pemecahan masalah pada saat dilakukan tes terhadap siswa. Oleh karena itu, tes pemecahan masalah akan dilaksanakan sebanyak dua kali dengan waktu yang berbeda. Triangulasi Teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya data diperoleh dengan tes, lalu di cek dengan dokumentasi dan kuesioner. Bila dengan dua teknik pengujian kredibilitas data tersebut, menghasilkan data yang berbeda-beda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lain, untuk memastikan data mana yang dianggap benar. Atau mungkin semuanya benar, karena sudut pandangnya berbeda-beda.

2. Reduksi Data

Pada dasarnya data yang diperoleh di lapangan dengan berbagai teknik dan sumber data. Sumber data merupakan data

mentah yang belum memberikan makna apa-apa seputar informasi yang diperlukan peneliti. Mereduksi data berarti memilih, mengklarifikasi, memfokuskan pada data yang diinginkan serta membuang data yang tidak diperlukan. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, adapun tahapan reduksi data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengkelompokkan siswa kedalam tingkatan berpikir kreatif siswa masing-masing, untuk kemudian diambil subjek penelitian dari masing-masing tingkatan berpikir kreatif sebanyak 5 siswa.
- b. Angket sebagai data pendukung untuk menggali informasi lebih dalam pada proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika kemudian diolah menjadi data yang siap disajikan.

3. Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Penyajian data kualitatif, penyajian data yang dilakukan dalam bentuk uraian singkat, hubungan antar katagori, flow cart dan sejenisnya (Sugiyono, 2015: 341). Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan peneliti memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan

apa yang telah dipahami. Data yang disajikan pada penelitian ini berupa uraian deskripsi berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah soal tes, tabel, gambar serta data hasil angket.

4. Kesimpulan atau Verifikasi

Langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan, dari kesimpulan ini merupakan pemberian makna terhadap data yang telah direduksi dan dipaparkan sesuai informasi yang diperlukan. Mengambil kesimpulan dari data-data yang telah dihimbau berupa deskripsi dari setiap subjek penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

SMP PGRI 1 Ciputat adalah salah satu sekolah yang terakreditasi A. Penelitian yang dilaksanakan di SMP PGRI 1 Ciputat ini melibatkan siswa kelas VII tahun ajaran 2016/2017. Dipilih peneliti untuk menjadi subjek penelitian dengan pertimbangan bahwa saat penelitian ini dilaksanakan di kelas VII sudah mendapatkan materi yang diteliti secara penuh dan waktu yang dimiliki kelas VII lebih banyak dibandingkan dengan kelas VIII meskipun kelas VIII sudah mendapatkan materi yang serupa secara penuh. Jumlah siswa kelas VII tahun ajaran 2016/2017 berjumlah 323 siswa yang dibagi menjadi 8 kelas. Penentuan subjek ini berdasarkan teknik *Purposive Sampling* dengan pertimbangan subjek tertentu sehingga peneliti memilih kelas VII-2 sebagai sasaran sebagai penelitian karena sesuai sama dengan materi yang mau diteliti dan guru matematikanya juga memberi masukan untuk memilih kelas VII-2 tersebut..

Adapun sebelum peneliti menentukan subjek yang dipilih, terlebih dahulu peneliti melakukan pengelompokan aspek keterampilan berpikir kreatif, dengan pemberian angket yang dilaksanakan pada tanggal 31 Agustus 2017 pukul 10.00 WIB sampai pukul 10.30 WIB yang diberikan kepada seluruh siswa kelas

VII-2 yang terdiri dari 32 siswa. Hasil dari pengelompokan aspek keterampilan berpikir kreatif tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1

Data pengelompokan Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif	Respon Siswa
1	Sangat Keatif	2
2	Cukup Kreatif	9
3	Kurang Kreatif	14
4	Tidak Kreatif	6

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa ada 5 aspek keterampilan berpikir kreatif yang peneliti kelompokkan, melalui penyebaran angket didapat aspek keterampilan berpikir kreatif: sangat kreatif 2 siswa, cukup kreatif 9 siswa, kurang kreatif 14 siswa dan tidak kreatif 6 siswa. Sebelum dipilihnya subjek yang akan mewakili penelitian ini seluruh siswa kelas VII-2 yang sudah dikelompokkan berdasarkan aspek keterampilan berpikir kreatif diberikan tes yang berdasarkan indikator pemecahan masalah sebanyak 2 kali, untuk melihat apakah tes yang diberikan mempunyai hasil yang sama. Adapun sebelum dipilihnya subjek, peneliti menentukan pertimbangan untuk dipilihnya subjek yang mewakili pada setiap kelompok aspek keterampilan berpikir kreatif dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Siswa yang akan menjadi subjek harus mengikuti 2 kali tes yang berdasarkan indikator pemecahan masalah;
2. Siswa yang akan menjadi subjek penelitian harus memiliki jawaban yang sama pada tes tahap pertama dan tes tahap kedua;
3. Siswa yang akan menjadi subjek penelitian adalah yang memiliki nilai paling tinggi dari aspek keterampilan berpikir kreatif siswa masing-masing.

Tes tahap pertama dilaksanakan pada tanggal 31 Agustus 2017 pukul 10.30 WIB sampai pukul 11.30 WIB, dan tes tahap kedua pada tanggal 4 Oktober 2017 pukul 09.30 WIB sampai pukul 10.30 WIB. Hasil tes tahap pertama dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 118.

Dari hasil tes dapat dilihat bahwa dari 32 siswa kelas VII-2 SMP PGRI 1 Ciputat mengikuti pelaksanaan tes tersebut. Soal tes tahap pertama dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 114.

Selanjutnya tes tahap kedua yang berdasarkan pada indikator pemecahan masalah. Soal yang digunakan pada tahap kedua adalah soal yang sama dengan tes tahap pertama hanya saja nomor soal pada tes tersebut telah diacak sebelumnya dengan tujuan melihat kekonsistenan dalam menjawab soal. Hasil tes pada tahap kedua dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 119.

Dari jumlah 32 siswa tes berdasarkan indikator pemecahan masalah tahap kedua diikuti oleh 30 siswa dan 2 siswa yang berhalangan hadir. Soal tes tahap kedua dapat dilihat pada lampiran 2

halaman 115. Perbandingan hasil keduanya tersebut dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 120.

Dari hasil tersebut dapat dilihat terdapat 1 siswa hanya mengikuti satu kali tes. Selain itu, juga terdapat 8 siswa yang memberikan hasil yang berbeda antara tes tahap pertama dan tes tahap kedua. Berdasarkan pertimbangan pemilihan subjek dari tabel diatas, maka siswa yang hanya mengikuti satu kali tes dan siswa yang memberikan hasil tes berbeda antara tes pertama dan tes kedua akan dieliminasi sesuai pertimbangan penelitian. Sedangkan siswa yang memberikan nilai yang sama antara tes tahap pertama dan tes tahap kedua sebanyak 23 siswa. Hasil dari pemilihan tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Tes Valid

No	Nama Siswa	Kelas	Kelompok	Tes Tahap 1	Tes Tahap 2	Ket
1	Adam	VII-2	Cukup kreatif	56	56	
2	Ahmad	VII-2	Kurang kreatif	40	40	
3	Anis	VII-2	Kurang kreatif	46	46	
4	Amelia	VII-2	Sangat kreatif	80	80	
5	Ardi	VII-2	Kurang kreatif	53	53	
6	Cinta	VII-2	Cukup kreatif	57	57	
7	Dila	VII-2	Kurang kreatif	50	50	
8	Dapin	VII-2	Kurang Kreatif	50	50	

9	Emlu	VII-2	Kurang kreatif	45	45	
10	Farhan	VII-2	Kurang kreatif	38	38	
11	Farit	VII-2	Cukup kreatif	58	58	
12	Irma	VII-2	Tidak kreatif	25	25	
13	Intan	VII-2	Kurang kreatif	50	50	
14	Jasen	VII-2	Kurang kreatif	50	50	
15	Kintan	VII-2	Kurang kreatif	50	50	
16	Lesti	VII-2	Cukup kreatif	57	57	
17	Mita	VII-2	Tidak kreatif	30	30	
18	Mira	VII-2	Tidak kreatif	33	33	
19	Nasir	VII-2	Cukup kreatif	67	67	
20	Nirna	VII-2	Tidak kreatif	25	25	
21	Pika	VII-2	Kurang kreatif	44	44	
22	Risna	VII-2	Cukup kreatif	58	58	
23	Siska	VII-2	Kurang kreatif	40	40	

Dari tabel diatas dapat dilihat siswa memiliki nilai yang sama pada tes tahap pertama dan tes tahap kedua. Karena berdasarkan pertimbangan dari peneliti bahwa yang akan diambil subjek yang mewakili masing-masing kelompok aspek keterampilan berpikir kreatif yan memiliki nilai tertinggi pada tes tahap pertama dan tes tahap kedua. Maka didapat subjek penelitian pada kelompok aspek keterampilan berpikir kreatif sangat kreatif atas nama Amelia yang

kemudian disebut subjek A, kelompok aspek keterampilan berpikir kreatif cukup kreatif atas nama Nasir yang kemudian disebut subjek B, kelompok aspek keterampilan berpikir kreatif kurang kreatif atas nama Pika yang kemudian disebut subjek C dan kelompok aspek keterampilan berpikir kreatif tidak kreatif atas nama Irma, yang kemudian disebut subjek D.

B. Hasil Analisis Data

Setelah dipilih empat subjek yang diambil dari masing-masing kelompok aspek keterampilan berpikir kreatif. Adapun pembahasan hasil penelitian berdasarkan 5 soal yang diujikan dengan memuat 4 indikator pemecahan masalah.

1. Paparan dan analisis pemecahan masalah siswa dalam menjawab setiap pertanyaan untuk subjek A (Kelompok Sangat Kreatif)

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan akan dipaparkan hasil jawaban, paparan soal dan hasil jawaban subjek A akan dibahas sebagai berikut:

Soal Nomor 1

Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 kurangnya dari panjangnya dan keliling 86 m. Tentukan ukuran panjang dan lebarnya?

Hasil jawaban subjek A soal nomor 1 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

Penyelesaian :

Misalkan : Panjang = x meter
Lebar = $(x - 7)$ meter

meter keliling = $2p + 2l$
keliling = $2(x) + 2(x - 7)$
 $k = 2x + 2x - 14$
 $86 = 4x - 14$
 $86 + 14 = 4x$
 $100 = 4x$
 $x = 100 / 4$
 $x = 25$

Jadi ukuran kolam, panjang 25 meter dan lebar $(x - 7) = (25 - 7) \text{ m} = 18 \text{ meter}$.

Gambar 4.1 Hasil Jawaban Soal Nomor 1

Pada gambar 4.1 hasil jawaban soal nomor 1 pada tahapan pertama subjek A menjawab dengan jelas dan benar, hal ini terlihat juga pada hasil jawaban subjek A pada soal yang sama terletak pada nomor 4 ditahap kedua, sehingga terlihat bahwa hasil dari jumlah subjek A pada tahap pertama dan tahap kedua benar dan konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek A terlihat sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 1 sudah memenuhi ke empat indikator tersebut sehingga pada hasil jawaban subjek A pada tahap pertama dan tahap kedua sudah baik dan benar.

Soal Nomor 2

Rafika memesan bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat pada seorang tukang kayu. Bangku yang dipesan empat buah lebih

banyak dari banyak meja. Jumlah kaki bangku dan meja yang digunakan untuk memenuhi pesanan rafika tersebut adalah 68 buah. Berapa banyak bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat yang dipesan Rafika?

Hasil jawaban subjek A soal nomor 2 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

Misalkan : Bangku berkaki tiga = x
Meja berkaki empat = y

maka $3x + 4y = 68$
 $x = (y + 4)$
 $x = y + 1$

Sehingga

$$3(y + 4) + 4y = 68$$
$$3y + 12 + 4y = 68$$
$$7y = 56 \text{ atau } y = 8$$

Untuk $y = 8$, diperoleh $x = 8 + 4 = 12$
Jadi banyak bangku berkaki tiga adalah 12 buah dan banyak meja berkaki empat adalah 8 buah

Gambar 4.2 Hasil Jawaban Soal Nomor 2

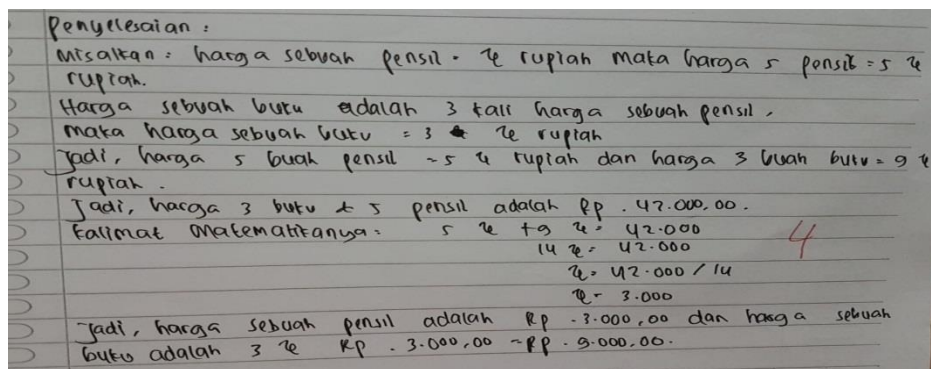
Pada gambar 4.2 hasil jawaban soal nomor 2 pada tahapan pertama subjek A menjawab dengan baik dan benar. Hal ini juga terlihat pada gambar hasil jawaban subjek A pada soal yang sama dengan nomor yang sama ditahap kedua dengan hasil jawaban

yang lebih baik dan tepat, sehingga terlihat bahwa jawaban pada tahap pertama dan tahap kedua konsisten. Selain itu hasil yang dikerjakan subjek A terlihat sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 2 sudah memenuhi ke empat indikator tersebut. Sehingga hasil jawaban subjek A pada soal nomor 2 tahap pertama dan tahap kedua sangat baik dan lengkap.

Soal Nomor 3

Harga 3 buah Buku dan 5 Pensil adalah Rp 42.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali lipat harga sebuah Pensil, tentukan harga masing-masing Pensil dan Buku?

Hasil jawaban subjek A soal nomor 3 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:



Gambar 4.3 Hasil Jawaban Soal Nomor 3

Pada gambar 4.3 hasil jawaban soal nomor 3 pada tahap pertama subjek A menjawab dengan baik dan benar. Hal ini juga terlihat pada hasil jawaban subjek A pada soal yang sama terletak

pada nomor 3 tahap kedua. Sehingga terlihat bahwa hasil jawaban subjek A pada tahap pertama dan tahap kedua baik dan benar. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek A terlihat sudah memenuhi semua indikator pemecahan masalah, Sehingga hasil jawaban subjek A pada soal nomor 3 tahap pertama dan tahap kedua sangat baik.

Soal Nomor 4

Bu Marhawi membeli 14 kg tepung, 17 kg wortel, dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg tepung, 3 kg wortel, dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Jika harga tepung, wortel, dan tomat secara berurutan adalah x rupiah, y rupiah, dan z rupiah, maka sisa barang Bu Marhawi yang tersisa tersebut dalam bentuk aljabar adalah?

Hasil jawaban subjek A soal nomor 4 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

Misalkan : Tepung = x
Wortel = y
Tomat = z

Maka : $= 14x + 17y + 4z$
 $= 4x + 3y + 3z$
 $= 10x + 14y + z$

Jadi, bentuk aljabar =
 $x = 10, y = 14, z = 1$

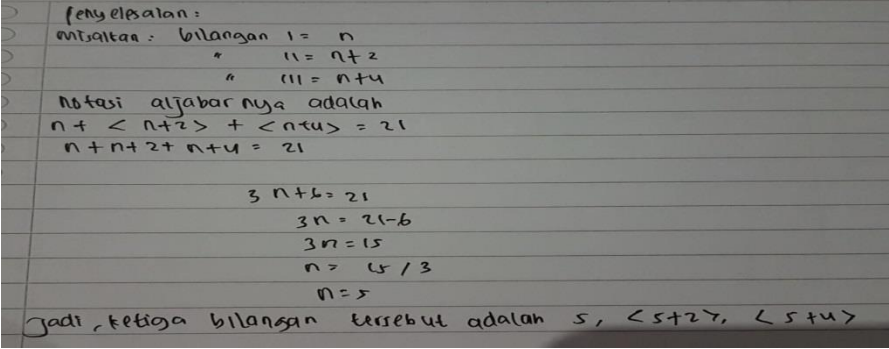
Gambar 4.4 Hasil Jawaban Soal Nomor 4

Pada gambar 4.4 hasil jawaban soal nomor 4 pada tahap pertama subjek A menjawab dengan baik. Hal ini juga terlihat pada hasil jawaban subjek A pada soal nomor 1 ditahap kedua dengan hasil jawaban yang lebih baik dan tepat, sehingga terlihat bahwa jawaban pada tahap pertama dan tahap kedua konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek A sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator baik dan lengkap.

Soal Nomor 5

Jumlah 3 bilangan ganjil positif yang berurutan adalah 21. Tentukan ketiga bilangan tersebut?

Hasil jawaban subjek A soal nomor 5 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:



penyelesaian:
misalkan: bilangan 1 = n
" " " " = $n+2$
" " " " = $n+4$
Notasi aljabarnya adalah
 $n + (n+2) + (n+4) = 21$
 $n + n + 2 + n + 4 = 21$
 $3n + 6 = 21$
 $3n = 21 - 6$
 $3n = 15$
 $n = 15 / 3$
 $n = 5$
Jadi, ketiga bilangan tersebut adalah $5, (5+2), (5+4)$

Gambar 4.5 Hasil Jawaban Nomor 5

5) penyelesaian:
 misalkan: bilangan 1 = n
 " " " = $n+2$
 " " " = $n+4$
 notasi aljabarnya adalah
 $n + (n+2) + (n+4) = 21$
 $n + n + 2 + n + 4 = 21$
 $3n + 6 = 21$
 $3n = 21 - 6$
 $3n = 15$
 $n = 15 / 3$
 $n = 5$

Gambar 4.6 Hasil Jawaban Nomor 5

Pada gambar 4.5 hasil jawaban soal nomor 5 pada tahap pertama subjek A menjawab dengan lebih baik dan tepat. Hal ini juga terlihat pada gambar 4.6 hasil jawaban subjek A pada soal yang sama dengan nomor yang sama di tahap kedua dengan hasil jawaban yang baik dan benar, sehingga terlihat bahwa jawaban pada tahap pertama dan tahap kedua tidak konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek A terlihat sudah memenuhi ke 4 indikator pemecahan masalah dengan baik dan lengkap.

2. Paparan dan analisis pemecahan masalah siswa dalam menjawab setiap pertanyaan untuk subjek B (Kelompok Cukup Kreatif)

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan akan dipaparkan hasil jawaban subjek B yang berada pada kelompok cukup kreatif.

Soal Nomor 1

Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 kurangnya dari panjangnya dan keliling 86 m. Tentukan ukuran panjang dan lebarnya?

Hasil jawaban subjek B soal nomor 1 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

DATE :

Penyelesaian :

Misalkan : Panjang = x meter
 Lebar = $(x - 7)$ meter

Keliling = $2p + 2l$
 $86 = 2(x) + 2(x - 7)$
 $86 = 2x + 2x - 14$
 $86 = 4x - 14$
 $86 + 14 = 4x$
 $100 = 4x$
 $x = 100 / 4$
 $x = 25$

Jadi ukuran kolam, panjang 25 meter dan lebar $(x - 7) = (25 - 7) \text{ m} = 18 \text{ meter}$

Gambar 4.7 Hasil Jawaban Soal Nomor 1

Penyelesaian :

Misalkan : Panjang = x meter
 Lebar = $(x - 7)$ meter

Keliling = $2p + 2l$
 $86 = 2(x) + 2(x - 7)$
 $86 = 2x + 2x - 14$
 $86 = 4x - 14$
 $86 + 14 = 4x$
 $100 = 4x$
 $x = 100 / 4$
 $x = 25$

Jadi ukuran kolam, panjang 25 meter dan lebar $(x - 7) = (25 - 7) \text{ m} = 18 \text{ meter}$

Gambar 4.8 Hasil Jawaban Soal Nomor 1

Pada gambar 4.7 hasil jawaban soal nomor 1 pada tahap pertama subjek B menjawab dengan benar dan jelas, hal ini terlihat juga pada gambar 4.8 hasil jawaban subjek B pada soal yang sama terletak pada nomor 5 ditahap kedua, sehingga terlihat bahwa hasil

jawaban subjek B pada tahap pertama dan tahap kedua benar dan konsisten. Selain hasil jawaban yang dikerjakan subjek B sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator pada tahap pertama dan tahap kedua sudah baik dan benar.

Soal Nomor 2

Rafika memesan bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat pada seorang tukang kayu. Bangku yang dipesan empat buah lebih banyak dari banyak meja. Jumlah kaki bangku dan meja yang digunakan untuk memenuhi pesanan rafika tersebut adalah 68 buah. Berapa banyak bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat yang dipesan Rafika?

Hasil jawaban subjek B soal nomor 2 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

Penyelesaian:
Misalkan: banyak bangku berkaki tiga adalah x
 banyak meja berkaki empat adalah y
Maka:
 $3x + 4y = 68$
 $x = y + 1$
sehingga
 $3(y + 1) + 4y = 68$
 $3y + 12 + 4y = 68$
 $7y = 56$ atau $y = 8$
untuk $y = 8$, diperoleh $x = 8 + 1 = 9$
Jadi, banyak bangku berkaki tiga adalah 9 buah & banyak meja berkaki empat adalah 8 buah.

Gambar 4.9 Hasil Jawaban Soal Nomor 2

Misalkan : Bangku berkaki tiga = x
 Meja berkaki empat = y

maka = $3x + 4y = 68$
 $x = (y + 4)$
 $x = y + 1$

Sehingga

$$3(y + 4) + 4y = 68$$

$$3y + 12 + 4y = 68$$

$$7y = 56 \text{ atau } y = 8$$

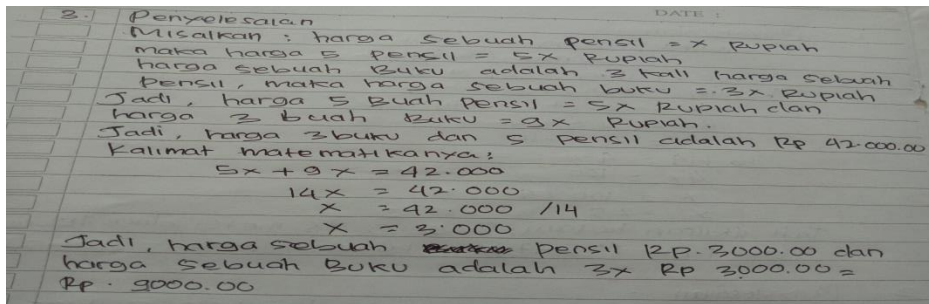
Gambar 4.10 Hasil Jawaban Soal Nomor 2

Pada gambar 4.9 hasil jawaban soal nomor 2 pada tahap pertama subjek B menjawab dengan baik dan benar. Hal ini juga terlihat pada gambar 4.10 hasil jawaban subjek B pada soal yang sama ditahap kedua dengan hasil jawaban yang baik dan tepat, sehingga terlihat bahwa jawaban pada tahap pertama dan tahap kedua tidak konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek B terlihat sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 2 ini hanya memuat 3 indikator pemecahan masalah diantaranya adalah memahami masalah pada hasil jawaban subjek B pada soal nomor 2 tahap pertama dan tahap kedua sudah baik dan lengkap, walaupun subjek B pada hasil jawaban pada tahap pertama berbeda dengan hasil tahap kedua namun jawaban di tahap kedua lebih baik dan lebih lengkap walaupun adanya ketidak konsistenan dalam mengerjakan soal nomor 2.

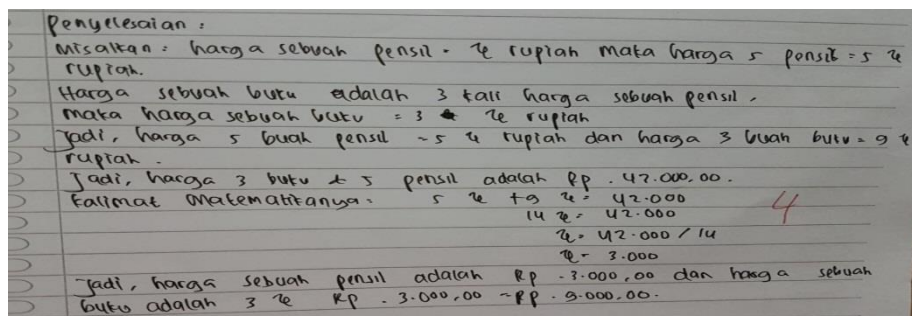
Soal Nomor 3

Harga 3 buah Buku dan 5 Pensil adalah Rp 42.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali lipat harga sebuah Pensil, tentukan harga masing-masing Pensil dan Buku?

Hasil jawaban subjek B soal nomor 3 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:



Gambar 4.11 Hasil Jawaban Soal Nomor 3



Gambar 4.12 Hasil Jawaban Soal Nomor 3

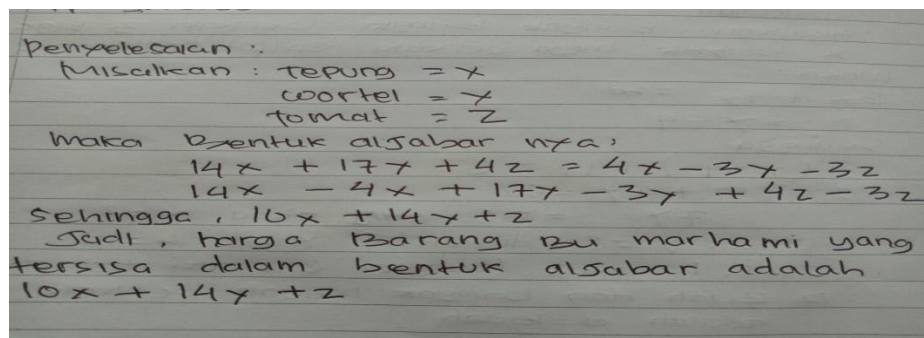
Pada gambar 4.11 hasil jawaban soal nomor 3 pada tahap pertama subjek B menjawab dengan baik dan benar. Hal ini juga terlihat pada gambar 4.12 hasil jawaban subjek B pada soal yang sama terletak pada nomor 3 tahap kedua. Sehingga terlihat bahwa hasil jawaban subjek B pada tahap pertama dan tahap kedua baik

dan benar. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek B terlihat sudah memenuhi semua indikator pemecahan masalah, Sehingga hasil jawaban subjek B pada soal nomor 3 tahap pertama dan tahap kedua sudah baik.

Soal Nomor 4

Bu Marhawi membeli 14 kg tepung, 17 kg wortel, dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg tepung, 3 kg wortel, dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Jika harga tepung, wortel, dan tomat secara berurutan adalah x rupiah, y rupiah, dan z rupiah, maka sisa barang Bu Marhawi yang tersisa tersebut dalam bentuk aljabar adalah?

Hasil jawaban subjek B soal nomor 4 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:



Penyelesaian :
Misalkan : tepung = x
wortel = y
tomat = z
Maka bentuk aljabar nya,
 $14x + 17y + 4z = 4x - 3y - 3z$
 $14x - 4x + 17y - 3y + 4z - 3z$
Sehingga, $10x + 14y + z$
Jadi, harga barang Bu Marhawi yang tersisa dalam bentuk aljabar adalah $10x + 14y + z$

Gambar 4.13 Hasil Jawaban Soal Nomor 4

Misalkan : Tepung = x
 Wortel = y
 Tomat = z

$$\begin{aligned} \text{Maka} &= 14x + 19y + 4z = 100 \\ &= 4x + 3y + 3z = 32 \end{aligned}$$

$$= 10x + 14y + z = 2$$

Jadi, bentuk aljabar $z =$
 $x = 10, y = 14, z = 1$

Gambar 4.14 Hasil Jawaban Soal Nomor 4

Pada gambar 4.13 hasil jawaban soal nomor 1 pada tahap pertama subjek B menjawab dengan baik. Hal ini juga terlihat pada gambar 4.14 hasil jawaban subjek B pada soal nomor 4 pada tahap kedua dengan hasil jawaban yang lebih baik dan tepat. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek B terlihat sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator. karena pada soal nomor 4 ini hanya memuat 3 indikator pemecahan masalah diantaranya adalah memahami masalah pada hasil jawaban subjek B pada soal nomor 4 tahap pertama dan tahap kedua sudah baik dan lengkap.

Soal Nomor 5

Jumlah 3 bilangan ganjil positif yang berurutan adalah 21. Tentukan ketiga bilangan tersebut?

Hasil jawaban subjek B soal nomor 5 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

Penyelesaian :
 Misalkan : bilangan I = n
 bilangan II = n + 2
 bilangan III = n + 4
 Notasi aljabarnya adalah
 $n + (n + 2) + (n + 4) = 21$
 $n + n + 2 + n + 4 = 21$
 $3n + 6 = 21$
 $3n = 21 - 6$
 $3n = 15$
 $n = 15 / 3$
 $n = 5$
 Jadi ketiga bilangan tersebut adalah 5, (5 + 2), (5 + 4)

Gambar 4.15 Hasil Jawaban Soal Nomor 5

penyelesaian:
 misalkan : bilangan I = n
 " II = n + 2
 " III = n + 4
 Notasi aljabarnya adalah
 $n + (n + 2) + (n + 4) = 21$
 $n + n + 2 + n + 4 = 21$
 $3n + 6 = 21$
 $3n = 21 - 6$
 $3n = 15$
 $n = 15 / 3$
 $n = 5$
 Jadi, ketiga bilangan tersebut adalah 5, (5 + 2), (5 + 4)

Gambar 4.16 Hasil Jawaban Soal Nomor 5

Pada gambar 4.15 hasil jawaban soal nomor 5 pada tahap pertama subjek B menjawab dengan benar dan jelas, hal ini terlihat pada gambar 4.16 hasil jawaban subjek B pada soal yang sama dengan nomor yang sama ditahap kedua dengan hasil jawaban yang baik dan tepat. Sehingga terlihat bahwa hasil dari jawaban subjek B pada tahap pertama dan tahap kedua benar dan konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek B terlihat

sudah memenuhi semua indikator pemecahan masalah tersebut dengan baik dan benar.

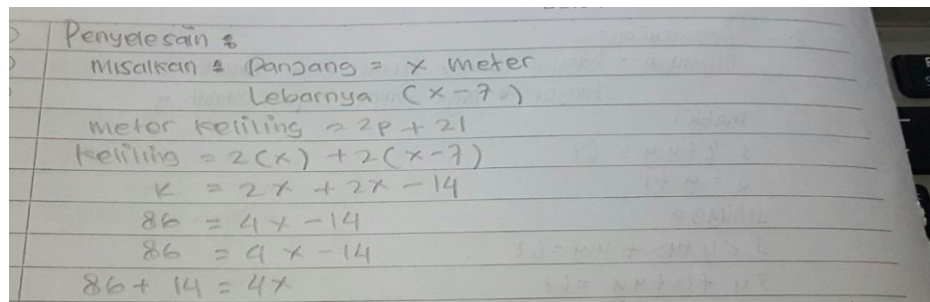
3. Paparan dan analisis pemecahan masalah siswa dalam menjawab setiap pertanyaan untuk subjek C (Kelompok Kurang Kreatif)

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan akan dipaparkan hasil jawaban subjek C yang berada pada kelompok kurang kreatif.

Soal Nomor 1

Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 kurangnya dari panjangnya dan keliling 86 m. Tentukan ukuran panjang dan lebarnya?

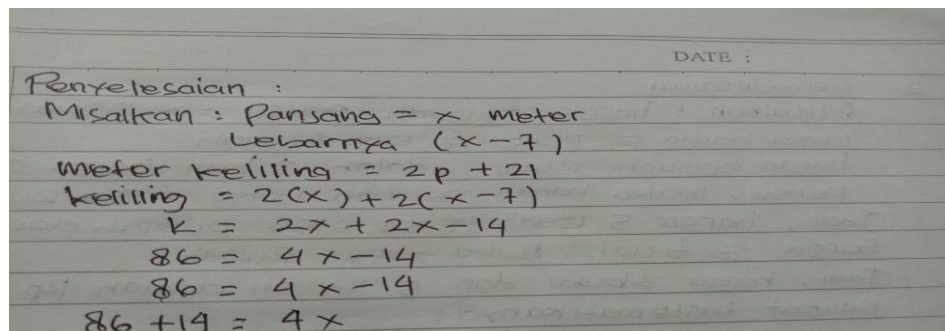
Hasil jawaban subjek C soal nomor 1 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:



Penyelesaian :

Misalkan : Panjang = x meter
Lebar nya $(x-7)$
meter keliling = $2p + 2l$
keliling = $2(x) + 2(x-7)$
 $k = 2x + 2x - 14$
 $86 = 4x - 14$
 $86 = 4x - 14$
 $86 + 14 = 4x$

Gambar 4.17 Hasil Jawaban Soal Nomor 1



Penyelesaian :

Misalkan : Panjang = x meter
Lebar nya $(x-7)$
meter keliling = $2p + 2l$
keliling = $2(x) + 2(x-7)$
 $k = 2x + 2x - 14$
 $86 = 4x - 14$
 $86 = 4x - 14$
 $86 + 14 = 4x$

Gambar 4.18 Hasil Jawaban Soal Nomor 1

Pada gambar 4.17 hasil jawaban soal nomor 1 pada tahap pertama subjek C menjawab dengan kurang baik, hal ini terlihat juga pada gambar 4.18 hasil jawaban subjek C pada soal yang terletak pada soal nomor 4 ditahap kedua, sehingga terlihat bahwa hasil dari jawaban subjek C pada tahap pertama dan tahap kedua konsisten. Selain hasil jawaban yang dikerjakan subjek C tidak semuanya memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 1 hanya memuat 2 indikator saja, sehingga pada hasil jawaban subjek C pada tahap pertama dan tahap kedua kurang baik.

Soal Nomor 2

Rafika memesan bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat pada seorang tukang kayu. Bangku yang dipesan empat buah lebih banyak dari banyak meja. Jumlah kaki bangku dan meja yang digunakan untuk memenuhi pesanan rafika tersebut adalah 68 buah. Berapa banyak bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat yang dipesan Rafika?

Hasil jawaban subjek C soal nomor 2 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

$x = 100 / 4$
 $x = 25$
 Jadi ukuran kolam, panjang 25 meter dan lebar
 $(x-7) = (25-7) m = 18$ meter

2. Penyelesaian.
 misalkan: Banyak Bangku berkaki 3 tiga adalah
 x Banyak Meja berkaki empat adalah y .
 Maka:
 $3x + 4y = 68$
 $x = y + 4$
 Sehingga
 $3(y+4) + 4y = 68$
 $3y + 12 + 4y = 68$
 $7y = 56$ atau $y = 8$
 untuk $y = 8$, diperoleh $x = 8 + 4 = 12$

Gambar 4.19 Hasil Jawaban Soal Nomor 2

Itra Aldilla
 VII-2
 No. :
 Date :

2. Penyelesaian:
 misalkan: Banyak bangku berkaki tiga adalah x
 banyak meja berkaki empat adalah y
 Maka:
 $3x + 4y = 68$
 $x = y + 4$
 Sehingga
 $3(y+4) + 4y = 68$
 $3y + 12 + 4y = 68$
 $7y = 56$ atau $y = 8$
 untuk $y = 8$, diperoleh $x = 8 + 4 = 12$

Gambar 4.20 Hasil Jawaban Soal Nomor 2

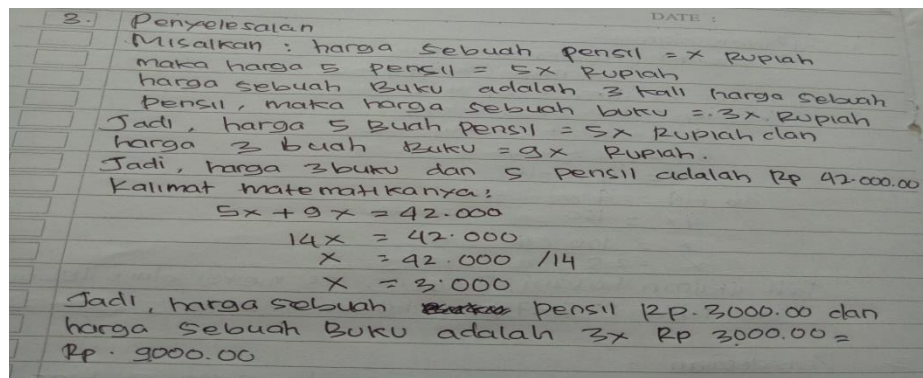
Pada gambar 4.19 hasil jawaban soal nomor 2 pada tahap pertama subjek C menjawab dengan baik dan benar. Hal ini juga terlihat pada gambar 4.20 hasil jawaban subjek C pada soal yang sama dengan nomor yang sama ditahap kedua dengan hasil jawaban yang benar, sehingga terlihat bahwa jawaban pada tahap pertama dan tahap kedua konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek C terlihat sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 2 ini hanya memuat 3 indikator pemecahan masalah diantaranya adalah

memahami masalah pada hasil jawaban subjek C pada nomor 2 tahap pertama dan tahap kedua sudah baik dan lengkap.

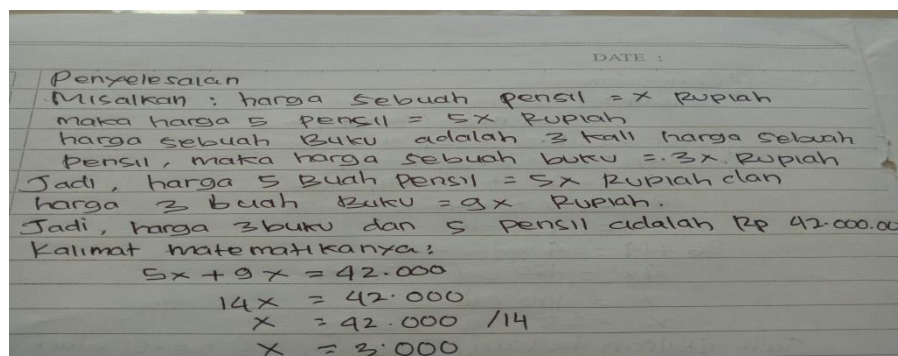
Soal Nomor 3

Harga 3 buah Buku dan 5 Pensil adalah Rp 42.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali lipat harga sebuah Pensil, tentukan harga masing-masing Pensil dan Buku?

Hasil jawaban subjek C soal nomor 3 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:



Gambar 4.21 Hasil Jawaban Soal Nomor 3



Gambar 4.22 Hasil Jawaban Soal Nomor 3

Pada gambar 4.21 hasil jawaban soal nomor 3 tahap pertama subjek C menjawab dengan baik dan benar, hal ini juga

terlihat pada gambar 4.22 hasil jawaban subjek C pada soal dengan nomor yang sama ditahap kedua. Sehingga terlihat bahwa jawaban subjek C pada tahap pertama dan tahap kedua tidak konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek C terlihat memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 3 ini hanya memuat 3 indikator jadi pada hasil jawaban subjek C pada soal nomor 3 tahap pertama dan tahap kedua tidak konsisten dan kurang lengkap.

Soal Nomor 4

Bu Marhawi membeli 14 kg tepung, 17 kg wortel, dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg tepung, 3 kg wortel, dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Jika harga tepung, wortel, dan tomat secara berurutan adalah x rupiah, y rupiah, dan z rupiah, maka sisa barang Bu Marhawi yang tersisa tersebut dalam bentuk aljabar adalah?

Hasil jawaban subjek C soal nomor 4 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

Penyelesaian :

Misalkan : tepung = x
 wortel = y
 tomat = z

Maka bentuk aljabar nya :

$$14x + 17y + 4z - 4x - 3y - 3z$$

$$14x - 4x + 17y - 3y + 4z - 3z$$

Sehingga, $10x + 14y + z$

Jadi, harga barang Bu Marhawi yang tersisa dalam bentuk aljabar adalah $10x + 14y + z$

Gambar 4.23 Hasil Jawaban Soal Nomor 4

Misalkan : Tepung = x
 Wortel = y
 Tomat = z

Misalkan : $= 14x + 19y + 4z$
 $= 4x + 3y - 3z$
 $= 10x + 14y + z$

Gambar 4.24 Hasil Jawaban Soal Nomor 4

Pada gambar 4.23 hasil jawaban soal nomor 4 tahap pertama subjek C menjawab dengan kurang baik, hal ini juga terlihat pada gambar 4.24 hasil jawaban subjek C pada soal nomor 1 di tahap kedua. Sehingga terlihat bahwa jawaban subjek C pada tahap pertama dan tahap kedua tidak konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek C terlihat memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 4 di tahap pertama ini hanya memuat 3 indikator jadi pada hasil jawaban subjek C pada soal nomor 4 tahap pertama dan tahap kedua tidak konsisten dan kurang tepat.

Soal Nomor 5

Jumlah 3 bilangan ganjil positif yang berurutan adalah 21. Tentukan ketiga bilangan tersebut?

Hasil jawaban subjek C soal nomor 5 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

5. Penyelesaian : DATE :

Misalkan : bilangan I = n
 bilangan II = $n+2$
 bilangan III = $n+4$

Notasi aljabarnya adalah
 $n + (n+2) + (n+4) = 21$
 $n + n + 2 + n + 4 = 21$

$$3n + 6 = 21$$

$$3n = 21 - 6$$

$$3n = 15$$

$$n = 15 / 3$$

$$n = 5$$

Gambar 4.25 Hasil Jawaban Soal Nomor 5

5. penyelesaian :

Misalkan : bilangan I = n
 " II = $n+2$
 " III = $n+4$

Notasi aljabarnya adalah
 $n + \langle n+2 \rangle + \langle n+4 \rangle = 21$
 $n + n + 2 + n + 4 = 21$

$$3n + 6 = 21$$

$$3n = 21 - 6$$

$$3n = 15$$

$$n = 15 / 3$$

$$n = 5$$

Gambar 4.26 Hasil Jawaban Soal Nomor 5

Pada gambar 4.25 hasil jawaban soal nomor 5 pada tahap pertama subjek C menjawab dengan benar, hal ini terlihat juga pada gambar 4.26 hasil jawaban subjek C pada soal yang sama dengan nomor soal yang sama di tahap kedua. Sehingga terlihat bahwa hasil dari jawaban subjek C pada tahap pertama dan tahap kedua benar dan konsisten. Selain itu juga hasil jawaban subjek C sudah memenuhi ke 4 indikator pemecahan masalah tersebut dengan baik dan benar.

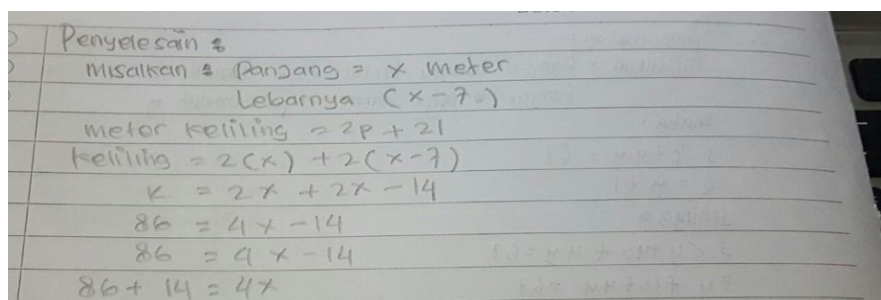
4. Paparan dan analisis pemecahan masalah siswa dalam menjawab setiap pertanyaan untuk subjek D (Kelompok Tidak Kreatif)

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan akan dipaparkan hasil jawaban subjek D yang berada pada kelompok tidak kreatif.

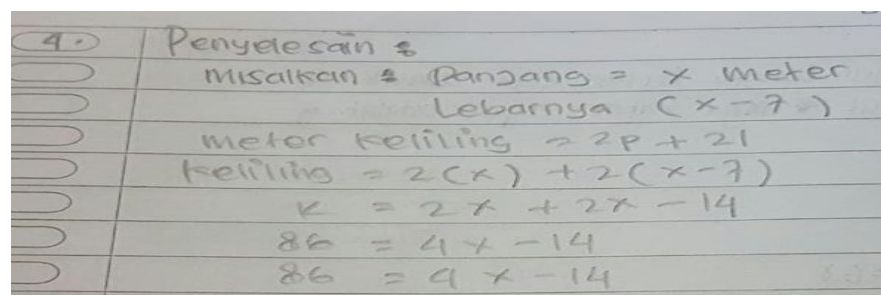
Soal Nomor 1

Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 kurangnya dari panjangnya dan keliling 86 m. Tentukan ukuran panjang dan lebarnya?

Hasil jawaban subjek D soal nomor 1 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:



Gambar 4.27 Hasil Jawaban Soal Nomor 1



Gambar 4.28 Hasil Jawaban Soal Nomor 1

Pada gambar 4.27 hasil jawaban soal nomor 1 pada tahapan pertama subjek D menjawab dengan benar tetapi kurang lengkap, hal ini terlihat juga pada gambar 4.28 hasil jawaban subjek D pada soal yang sama terletak pada nomor 4 ditahap kedua, sehingga terlihat bahwa hasil dari jumlah subjek D pada tahap pertama dan tahap kedua benar dan konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek A terlihat tidak semuanya memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 1 dan soal nomor 4 hanya memuat 2 indikator saja sehingga pada hasil jawaban subjek D pada tahap pertama dan tahap kedua kurang lengkap.

Soal Nomor 2

Rafika memesan bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat pada seorang tukang kayu. Bangku yang dipesan empat buah lebih banyak dari banyak meja. Jumlah kaki bangku dan meja yang digunakan untuk memenuhi pesanan rafika tersebut adalah 68 buah. Berapa banyak bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat yang dipesan Rafika?

Hasil jawaban subjek D soal nomor 2 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 4x &= 100 \\
 x &= 25 \\
 \text{Jadi ukuran kolam, panjang } 25 \text{ meter dan lebar } \\
 (x-7) &= (25-7) \text{ m} = 18 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

2. Penyelesaian:

misalkan: Banyak Batu bertaki 3 tiga
 x Banyak Meja bertaki empat adalah y .

Maka:

$$3x + 4y = 68$$

$$x = y + 4$$

Sehingga

$$3(y+4) + 4y = 68$$

$$3y + 12 + 4y = 68$$

Gambar 4.29 Hasil Jawaban Soal Nomor 2

Penyelesaian:

misalkan: Banyak batu bertaki tiga adalah x
 banyak meja bertaki empat adalah y

Maka:

$$3x + 4y = 68$$

$$x = y + 1$$

Sehingga

$$3(y+1) + 4y = 68$$

Gambar 4.30 Hasil Jawaban Soal Nomor 2

Pada gambar 4.29 hasil jawaban soal nomor 2 pada tahap pertama subjek D menjawab dengan baik dan benar. Hal ini juga terlihat pada gambar 4.30 hasil jawaban subjek D pada soal yang sama dengan nomor yang sama ditahap kedua dengan hasil jawaban yang kurang tepat, sehingga terlihat bahwa jawaban pada tahap pertama dan tahap kedua tidak konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek D terlihat sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 2 di tahap kedua hanya memuat 2 indikator pemecahan masalah saja, sehingga hasil jawaban subjek D pada nomor 2 tahap pertama dan tahap kedua tidaklah konsisten.

Soal Nomor 3

Harga 3 buah Buku dan 5 Pensil adalah Rp 42.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali lipat harga sebuah Pensil, tentukan harga masing-masing Pensil dan Buku?

Hasil jawaban subjek D soal nomor 3 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

Penyelesaian

Misalkan : harga Sebuah pensil = x Rupiah
 maka harga 5 pensil = $5x$ Rupiah
 harga sebuah Buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, maka harga sebuah buku = $3x$ Rupiah
 Jadi, harga 5 Buah pensil = $5x$ Rupiah dan harga 3 buah Buku = $9x$ Rupiah.
 Jadi, harga 3 buku dan 5 pensil adalah Rp 42.000,00
 Kalimat matematikanya:
 $5x + 9x = 42.000$
 $14x = 42.000$
 $x = 42.000 / 14$
 $x = 3.000$

Gambar 4.31 Hasil Jawaban Soal Nomor 3

Penyelesaian

Misalkan : harga Sebuah pensil = x Rupiah
 maka harga 5 pensil = $5x$ Rupiah
 harga sebuah Buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, maka harga sebuah buku = $3x$ Rupiah
 Jadi, harga 5 Buah pensil = $5x$ Rupiah dan harga 3 buah Buku = $9x$ Rupiah.
 Jadi, harga 3 buku dan 5 pensil adalah Rp 42.000,00
 Kalimat matematikanya:
 $5x + 9x = 42.000$
 $14x = 42.000$
 $x = 42.000 / 14$
 $x = 3.000$

Gambar 4.32 Hasil Jawaban Soal Nomor 3

Pada gambar 4.31 hasil jawaban soal nomor 3 pada tahap pertama subjek D menjawab dengan kurang baik. Hal ini juga terlihat pada gambar 4.32 hasil jawaban subjek D pada soal yang sama dengan nomor yang sama ditahap kedua dengan hasil jawaban yang kurang tepat, sehingga terlihat bahwa jawaban pada tahap pertama dan tahap kedua konsisten. Selain itu hasil jawaban

yang dikerjakan subjek D terlihat tidak semua memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator, karena pada soal nomor 3 dengan nomor soal yg sama di tahap pertama dan tahap kedua hanya memuat 3 indikator pemecahan masalah saja, sehingga hasil jawaban subjek D pada nomor 3 tahap pertama dan tahap kedua konsisten.

Soal Nomor 4

Bu Marhawi membeli 14 kg tepung, 17 kg wortel, dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg tepung, 3 kg wortel, dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Jika harga tepung, wortel, dan tomat secara berurutan adalah x rupiah, y rupiah, dan z rupiah, maka sisa barang Bu Marhawi yang tersisa tersebut dalam bentuk aljabar adalah?

Hasil jawaban subjek D soal nomor 4 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

Misalkan : Tepung = x
 Wortel = y
 Tomat = z

Barang = $= 14x + 17y + 4z$
 $= 4x + 3y + 3z$
 $= 10x + 14y + z$

Jadi, bentuk aljabar $z =$
 $x = 10, y = 14, z = 1$

Gambar 4.33 Hasil Jawaban Soal Nomor 4

Penyelesaian:

Misalkan: tepung = x
 wortel = y
 tomat = z

Maka bentuk aljabarnya:

$$14x + 17y + 4z = 4x - 3y - 3z$$

$$14x - 4x + 17y - 3y + 4z - 3z$$

Sehingga, $10x + 14y + z$

Jadi, harga barang Bu Marhami yang tersisa dalam bentuk aljabar adalah $10x + 14y + z$

Gambar 4.34 Hasil Jawaban Soal Nomor 4

Pada gambar 4.33 hasil jawaban soal nomor 4 tahap pertama subjek D menjawab dengan baik dan benar, hal ini juga terlihat pada gambar 4.34 hasil jawaban subjek D pada soal nomor 1 di tahap kedua. Sehingga terlihat bahwa jawaban subjek D pada tahap pertama dan tahap kedua konsisten. Selain itu hasil jawaban yang dikerjakan subjek D terlihat sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang terdiri dari 4 indikator tersebut, jadi pada hasil jawaban subjek D pada soal nomor 4 tahap pertama dan tahap kedua konsisten dan benar.

Soal Nomor 5

Jumlah 3 bilangan ganjil positif yang berurutan adalah 21. Tentukan ketiga bilangan tersebut?

Hasil jawaban subjek D soal nomor 5 pada tahap pertama dan tahap kedua sebagai berikut:

Penyelesaian :

Misalkan : bilangan I = n
 bilangan II = $n+2$
 bilangan III = $n+4$

Notasi aljabarnya adalah

$$n + (n+2) + (n+4) = 21$$

$$n + n + 2 + n + 4 = 21$$

Gambar 4.35 Hasil Jawaban Soal Nomor 5

penyelesaian :

misalkan : bilangan I = n
 " II = $n+2$
 " III = $n+4$

Notasi aljabarnya adalah

$$n + \langle n+2 \rangle + \langle n+4 \rangle = 21$$

$$n + n + 2 + n + 4 = 21$$

Gambar 4.36 Hasil Jawaban Soal Nomor 5

Pada gambar 4.35 hasil jawaban soal nomor 5 pada tahap pertama subjek D menjawab dengan kurang lengkap, hal ini terlihat juga pada gambar 4.36 hasil jawaban subjek D pada soal yang sama dengan nomor soal yang sama di tahap kedua. Sehingga terlihat bahwa hasil dari jawaban subjek D pada tahap pertama dan tahap kedua tidak konsisten. Selain itu juga hasil jawaban subjek D tidak semuanya memenuhi ke 4 indikator pemecahan masalah tersebut, karena pada hasil jawaban soal nomor 5 di tahap pertama hanya memuat 2 indikator saja. Jadi hasil dari jawaban subjek D pada tahap pertama dan tahap kedua tidak konsisten dan kurang lengkap.

C. Interpretasi Data

Analisis dilakukan pada siswa yang telah dikelompokkan berdasarkan 4 aspek keterampilan berpikir kreatif. Berikut ini penjabaran mengenai interpretasi peneliti berkaitan dengan analisis pemecahan masalah yang mengacu pada indikator-indikator pemecahan masalah diantaranya adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian setelah siswa memahami masalah dengan benar, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali, yang telah dikemukakan oleh Polya dalam Hamiyah dan Jauhar (2014: 121) dalam menyelesaikan soal pada materi operasi aljabar. Adapun pemaparan setiap subjek dapat dilihat sebagai berikut ini:

1. Pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal pada materi operasi aljabar yang ditinjau berdasarkan keterampilan berpikir kreatif siswa dilaksanakan sebanyak dua kali. Hal ini dilakukan peneliti hanya mendapatkan siswa yang konsisten pada hasil jawaban dari tes pemecahan masalah sebagai penghubung dalam pemilihan subjek penelitian.

Tes pertama diikuti oleh 32 siswa kelas VII-2 secara keseluruhan. Yang memberikan hasil pada tes pertama dengan nilai yang didapatkan nilai tertinggi dan terendah dari setiap kelompok aspek keterampilan berpikir kreatif. Sedangkan pada tes tahap kedua

diikuti oleh 30 siswa dari 32 siswa. Hasil tes tahap kedua menunjukkan adanya kekonsistenan terhadap hasil jawaban siswa. Setelah dilakukan reduksi data berdasarkan pertimbangan pemilihan subjek yang ditetapkan oleh peneliti, didapat sebanyak 23 siswa yang memberikan hasil yang konsisten dalam mengerjakan tes yang memuat indikator pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal matematika materi operasi aljabar yang ditinjau dari keterampilan berpikir kreatif siswa. Dari 23 siswa tersebut 2 siswa berada pada aspek keterampilan berpikir kreatif yang sangat kreatif, 9 siswa berada pada aspek keterampilan berpikir kreatif yang cukup kreatif, 14 orang siswa berada pada aspek keterampilan berpikir kreatif yang kurang kreatif dan 6 siswa berada pada aspek keterampilan berpikir kreatif yang tidak kreatif. Setelah hasil jawaban tes valid yang diketahui maka akan diambil dari setiap masing-masing aspek keterampilan berpikir kreatif, yang dimana diambil 1 subjek yang akan dijadikan subjek penelitian atas pertimbangan yang dilakukan peneliti.

2. Pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar ditinjau dari aspek keterampilan berpikir kreatif siswa.
 - a. Pemecahan masalah siswa subjek A (Kelompok Sangat Kreatif)

Berdasarkan hasil jawaban tes, subjek A yang berada pada kelompok sangat kreatif secara keseluruhan bahwa

pada subjek A mampu memahami masalah materi operasi aljabar dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa, dari tahap pertama dan tahap kedua, subjek A mampu menjawab 5 soal dari 5 soal pertanyaan. Pada setiap soal yang memuat indikator pemecahan masalah.

Sedangkan indikator yang semuanya memenuhi indikator pemecahan masalah yang dilakukan subjek A yang terdapat pada soal nomor 1, 2, 3, dan 5 dapat menggunakannya dengan baik. Namun pada indikator pemecahan masalah yg ke 4 yaitu melakukan pengecekan yang terdapat pada soal nomor 4 subjek A.

Adapun faktor penyebab subjek A tidak mampu melakukan pengecekan kesimpulan selain hasil jawaban tes tersebut. Bahwa subjek A yang berkelompok sangat kreatif memiliki sebagian kebiasaan untuk mempersingkat waktu dalam pengerjaan soal serta tidak dilakukannya pengecekan kembali pada hasil jawaban. Saran atau solusi untuk meminimalisir pemecahan masalah pada siswa dengan keterampilan berpikir kreatif yang sangat kreatif yaitu agar lebih teliti dalam pengerjaan soal matematika materi operasi aljabar.

- b. Pemecahan masalah siswa subjek B (Kelompok Cukup Kreatif)

Berdasarkan hasil jawaban tes, subjek B yang berada pada kelompok cukup kreatif secara keseluruhan bahwa subjek B mampu memahami materi operasi aljabar dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa, dari tahap pertama dan tahap kedua, subjek B mampu menjawab 5 soal dari 5 soal pertanyaan. Pada setiap soal yang memuat indikator pemecahan masalah, adapun indikator pemecahan masalah yang pengecekan kembali yang dilakukan subjek B yang terdapat pada soal nomor 2 dan 4 dapat dimengerti dengan baik.

Sedangkan indikator yang semuanya memenuhi indikator pemecahan masalah yang dilakukan subjek B yang terdapat pada soal nomor 1, 4, dan 5 dapat menggunakannya dengan baik. Namun pada indikator pemecahan masalah yg ke 4 yaitu melakukan pengecekan yang terdapat pada soal nomor 2 dan 4 saja subjek B.

Adapun faktor penyebab subjek B tidak mampu melakukan pengecekan kesimpulan selain hasil jawaban tes tersebut. Bahwa subjek B yang berkelompok cukup kreatif memiliki sebagian kebiasaan untuk mempersingkat waktu dalam pengerjaan soal serta tidak dilakukannya pengecekan kembali pada hasil jawaban. Saran atau solusi untuk meminimalisir pemecahan masalah pada siswa dengan

keterampilan berpikir kreatif agar memperhatikan keterangan yang ada pada soal serta memahami kesimpulan dari hasil jawaban soal-soal tersebut.

c. Pemecahan masalah siswa subjek C (Kelompok Cukup Kreatif)

Berdasarkan hasil jawaban tes, subjek C yang berada pada kelompok cukup kreatif secara keseluruhan bahwa pada subjek C cukup memahami masalah materi operasi aljabar dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa, dari tahap pertama dan tahap kedua, subjek C mampu menjawab 5 soal dari 5 soal pertanyaan. Pada setiap soal yang memuat indikator pemecahan masalah, adapun indikator pemecahan masalah yang merencanakan masalah dan pengecekan kembali yang dilakukan subjek C yang terdapat pada soal nomor 1 dan pengecekan kembali yang dilakukan pada hasil jawaban soal nomor 3 dan 4, selain itu nomor 2 dan 5 sudah memenuhi ke 4 indikator pemecahan masalah dapat dimengerti dengan baik.

Adapun faktor penyebab subjek C tidak mampu melakukan pengecekan kesimpulan selain hasil jawaban tes tersebut. Bahwa subjek C yang berkelompok kurang kreatif memiliki kebiasaan soal dengan tanpa melakukan pengecekan kembali hasil jawaban dan subjek C ini belum

memahami materi dengan baik maka itu cukup banyak terjadi kesalahan pada subjek C ini dibandingkan dengan subjek yang lainnya.

d. Pemecahan masalah siswa subjek D (Kelompok Tidak Kreatif)

Berdasarkan hasil jawaban tes, subjek D yang berada pada kelompok tidak kreatif secara keseluruhan bahwa subjek D belum memahami materi operasi aljabar dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa, dari tahap pertama dan tahap kedua, subjek D mampu menjawab 5 soal dari 5 soal pertanyaan. Pada setiap soal yang memuat indikator pemecahan masalah. Adapun indikator pemecahan masalah yang merencanakan masalah dan pengecekan kembali yang dilakukan subjek D yang terdapat pada soal nomor 1, 2, 3 dan 5, selain itu nomor 4 sudah memenuhi ke 4 indikator pemecahan masalah dapat dimengerti dengan baik.

Adapun faktor penyebab subjek D tidak mampu melakukan pengecekan kesimpulan selain hasil jawaban tes tersebut. Bahwa subjek D yang berkelompok tidak kreatif memiliki kebiasaan soal dengan tanpa melakukan pengecekan kembali hasil jawaban dan subjek D ini belum memahami materi dengan baik maka itu masih banyak terjadi kesalahan pada subjek D ini dibandingkan dengan subjek yang lainnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika materi operasi aljabar, dapat disimpulkan:

1. Karakteristik berpikir kreatif siswa dikelompokkan gaya kognitif dalam memecahkan masalah pada aspek kelancaran (*fluency*), aspek keluwesan (*flexibility*), dan aspek kebaruan (*originality*).
2. Adapun paparan tingkat keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VII di SMP PGRI 1 Ciputat, sebagai berikut:
 - a. Subjek A berada pada katagori sangat kreatif dimana sebagian besar subjek A mampu memenuhi keseluruhan dari indikator keterampilan berpikir kreatif menurut William dalam Munandar, hal ini dapat dilihat ketika subjek A mampu mengidentifikasi operasi-operasi aljabar dengan baik dan benar. Subjek A juga tepat dalam memilih strategi yang digunakan untuk menentukan hasil dengan benar, tepat dan lengkap. Pada akhir jawaban, subjek dapat menarik kesimpulan dengan baik sehingga subjek A dinyatakan melalui empat indikator keterampilan berpikir kreatif.

- b. Subjek B berada pada katagori cukup kreatif dimana subjek B mampu mengidentifikasi operasi aljabar dengan pemahamannya dan pengalamannya. Subjek B mampu memilih strategi yang digunakan untuk menentukan hasil akhir. Selain itu, subjek B juga menggambarkan kesimpulan dengan baik dan jelas. Maka subjek B memenuhi keempat indikator keterampilan berpikir kreatif.
- c. Subjek C berada pada katagori kurang kreatif dimana subjek C belum mampu mengidentifikasi soal cerita operasi aljabar dengan baik sebab penalaran yang dimiliki subjek C tidaklah banyak. Subjek C tidak mampu menyelesaikan soal dengan tingkat kesulitan sukar. Namun pada soal yang lainnya, subjek C memenuhi keempat indikator keterampilan berpikir kreatif.
- d. Subjek D berada pada katagori tidak kreatif dimana subjek D belum menguasai materi operasi aljabar dan belum mampu memecahkan soal cerita menjadi model matematika sebab pengalaman penalaran subjek D tidak kreatif. Subjek D cenderung menggunakan asumsinya untuk menyelesaikan persoalan pada soal tersebut. Sehingga, subjek D tidak mampu menarik kesimpulan dengan tepat dan jelas. Subjek D dinyatakan tidak memenuhi keempat indikator keterampilan berpikir kreatif.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta kesimpulan di atas maka saran yang dapat diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah agar lebih mengontrol guru untuk menerapkan soal latihan operasi aljabar dengan bentuk yang berorientasi pada tingkat keterampilan berpikir kreatif.
2. Bagi guru agar setiap pembelajaran operasi aljabar hendaknya memperhatikan kemampuan tingkat keterampilan berpikir kreatif siswanya, sehingga dengan mengetahui karakteristik tingkat keterampilan berpikir kreatif siswa, guru dapat merancang kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada tingkat keterampilan berpikir kreatif.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian yang lebih luas dan mendalam mengenai analisis keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah pada materi operasi aljabar.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharudin, Aditya, dkk. 2012. *Modul Matematika SMP Kelas VII Operasi Hitung Bentuk Aljabar*. Cirebon: CV.Ekadityanggiyoz
- Hatimah, Susilana dan Aedi. 2010. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: UPI Press.
- Hartono, Yusuf. 2014. *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hamiyah dan Jauhar. 2014. *Strategi Belajar-Mengajar di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Hamzah dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Ismayani, Ani. 2010. *Fun Math With Children*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Marwiyah, siti, dkk. 2015. *Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran IPA Terpadu*

Materi Atom, Ion, dan Molekul SMP Islam Al Falah. Vol.4 No. 1.

Jurnal Edu-Sains: Jambi. Diakses 25 September 2017.

Prasetyo dan Mubarokah. 2014. *Berpikir Kreatif Siswa dalam Penerapan*

*Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Matematika.*Vol. 2 No.

1. ISSN 2337-8166. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI:

Sidoarjo. Diakses 25 September 2017.

Rachmawati dan Kurniati. 2010. *Strategi Pengembangan Kreativitas pada*

Anak. Jakarta: KENCANA PRENADA MEDIA GROUP

Siswono, Eko Yuli Tatag. 2011. *Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam*

*Matematika Kelas.*Vol. 6 No. 7. Jurnal 2011 Akademik: Surabaya.

Diakses 27 November 2017.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.*

Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.*

Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.*

Bandung: Alfabeta.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*.

Jakarta: Prenadamedia Group.

Syaodih, Nana. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT

Remaja Rosdakarya.

Winny, Liliawati. 2011. *Pembekalan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*

SMA melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah. Vol. 16 No. 2.

Jurnal Pembelajaran MIPA: Bandung. Diakses 23 Oktober 2017.

Winarni dan Harmini. 2014. *Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT

Remaja Rosdakarya

Kisi-kisi Angket Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Dimensi	Item soal		Indikator
		Positif	Negatif	
1.	Berpikir lancar (<i>fluency</i>)	1-2	3-4	Mengajukan banyak pertanyaan, atau memberikan jawaban mengenai suatu permasalahan
2.	Berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	5-6	7-8	Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi
3.	Berpikir orisinal (<i>originality</i>)	9-10	11-12	Memberikan jawaban yang sama (baru) yang jarang diberikan kebanyakan orang
4.	Berpikir terperinci (<i>elaborator</i>)	13-14	15-16	Dapat memperinci suatu gagasan suatu lebih jelas

SOAL ANGKET KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Nama :

Sekolah :

Petunjuk pengisian angket:

Berikan tanda (√) pada salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda untuk setiap pernyataan berikut ini!

No	PERNYATAAN	Ya	Tidak	Keterangan
1	Saya sering bertanya kepada guru jika tidak memahami materi			
2	Saya sering menjawab pertanyaan guru ketika guru bertanya kepada murid			
3	Saya segan untuk bertanya pada guru jika tidak mengerti materi yang diajarkan			
4	Saya tidak berani menjawab pertanyaan guru ketika guru bertanya didepan kelas			
	JUMLAH			
5	Saya mampu mengungkapkan ide dan jawaban saya dengan baik ketika guru bertanya			
6	Saya kesusahan dalam mengungkapkan ide dan jawaban saya kepada guru dengan baik			

7	Saya sering menanyakan pertanyaan yang bervariasi ketika guru sedang menjelaskan materi			
8	Saya kesusahan dalam memberikan pertanyaan yang ingin saya tanyakan kepada guru			
	JUMLAH			
9	Saya sering menambahkan ide saya ketika orang lain memberikan gagasannya			
10	Saya kesusahan dalam mengungkapkan jawaban saya yang berbeda dengan orang lain			
11	Saya sering memberikan jawaban atau gagasan berdasarkan pemikiran saya sendiri			
12	Saya lebih berpatokan kepada buku dalam memberikan jawaban dari gagasan saya sendiri			
	JUMLAH			
13	Saya dapat menjelaskan suatu materi dengan jelas dan benar			
14	Saya kesusahan dalam menjelaskan suatu materi dengan jelas dan benar			
15	Saya dapat menjelaskan suatu materi secara terperinci dan sistematis			
16	Saya kesusahan dalam menjelaskan materi secara terperinci dan sistematis			
	JUMLAH			

LEMBAR VALIDASI ANKET KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII

Materi : Operasi Aljabar

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapa/Ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah tersedia
2. Apabila ada yang perlu di komentari, tulislah pada lembar komentar/saran langsung pada naskah

No	Elemen yang di validasi	Katagori				
		1	2	3	4	5
1	Konsep					
	Konsep format angket keterampilan berpikir kreatif siswa				√	
2	Konstruksi					
	Kesesuaian dengan petunjuk penilaian pada angket keterampilan berpikir kreatif siswa				√	
3	Bahasa					
	1. Menggunakan bahasa yang baik dan benar				√	
	2. Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami					√
	3. Kejelasan huruf dan angka					√

Kesimpulan

Angket bisa digunakan

Saran

Katagori

- 1= Buruk Sekali
- 2= Buruk
- 3= Sedang
- 4= Baik
- 5= Sangat Baik

Jakarta, 20 Oktober 2017

Validator



(Arlin Astriyani, M.Pd.)

LEMBAR VALIDASI ANGGKET KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII

Materi : Operasi Aljabar

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapa/Ibu berilah tanda (√) pada kolom yang telah tersedia
2. Apabila ada yang perlu di komentari, tulislah pada lembar komentar/saran langsung pada naskah

No	Elemen yang di validasi	Katagori				
		1	2	3	4	5
1	Konsep					
	Konsep format angket keterampilan berpikir kreatif siswa				✓	
2	Konstruksi					
	Kesesuaian dengan petunjuk penilaian pada angket keterampilan berpikir kreatif siswa				✓	
3	Bahasa					
	1. Menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓	
	2. Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami				✓	
	3. Kejelasan huruf dan angka					✓

Kesimpulan

Angket Bisa di gunakan
.....
.....

Saran

.....
.....
.....

Katagori

- 1= Buruk Sekali
- 2= Buruk
- 3= Sedang
- 4= Baik
- 5= Sangat Baik

Jakarta, 20 Oktober 2017

Validator


(Kiwa, S. Pd.)
.....

Kisi-kisi Instrumen Tes
Soal Matematika Materi Operasi Aljabar

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Kelas : VII (tujuh)

Kompetensi Inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

No	Kompetensi Dasar	Uraian Materi	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemecahan Masalah				Butir Soal	
				No soal	Indikator Pemecahan Masalah				
					1*	2*	3*		4*
3.5. menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)		Aljabar -Menjelaskan koefesien, variabel, konstanta, dan suku pada bentuk aljabar -Operasi hitung bentuk aljabar Penyederhanaan bentuk aljabar	• Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep bentuk aljabar	4	√	√	√		4,5
				5	√	√	√	√	
			• Mencermati bentuk aljabar dari berbagai model bentuk, penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang disajikan, cara menyederhanakan bentuk aljabar	2	√	√	√	√	2,3,4
				3	√	√	√	√	
	4	√	√	√					
4.5. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar			• Menyajikan hasil pembelajaran tentang bentuk aljabar, operasi hitung aljabar, dan penyederhanaan bentuk aljabar	1	√	√	√	√	1
			• Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, serta penyederhanaan bentuk aljabar.	5	√	√	√	√	5

Keterangan :

1* = Indikator Memahami Masalah

2* = Indikator Merencanakan Penyelesaian

3* = Indikator Merencanakan Masalah

4* = Indikator Melakukan Pengecekan

Soal Tahap 1

Jawablah peranyaan-pertayaan berikut dengan tepat!

1. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 kurangnnya dari panjangnya dan keliling 86 m. Tentukan ukuran panjang dan lebarnya?
2. Rafika memesan bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat pada seorang tukang kayu. Bangku yang dipesan empat buah lebih banyak dari banyak meja. Jumlah kaki bangku dan meja yang digunakan untuk memenuhi pesanan rafika tersebut adalah 68 buah. Berapa banyak bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat yang dipesan Rafika!
3. Harga 3 buah buku dan 5 pensil adalah Rp 42.000.00. jika harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, tentukan harga masing-masing pensil dan buku?
4. Bu Marhawi membeli 14 kg tepung, 17 kg wortel, dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg tepung, 3 kg wortel, dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Jika harga tepung, wortel, dan tomat secara berurutan adalah x rupiah, y rupiah,dan z rupiah, maka harga barang bu Marhami yang tersisa tersebut dalam bentuk aljabar adalah?

5. Jumlah 3 bilangan ganjil positif yang berurutan adalah 21. Tentukan ketiga bilangan tersebut?

..... * Selamat Mengerjakan *

Soal Tahap 2

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Bu Marhawi membeli 14 kg tepung, 17 kg wortel, dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg tepung, 3 kg wortel, dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Jika harga tepung, wortel, dan tomat secara berurutan adalah x rupiah, y rupiah, dan z rupiah, maka harga barang bu Marhami yang tersisa tersebut dalam bentuk aljabar adalah?
2. Rafika memesan bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat pada seorang tukang kayu. Bangku yang dipesan empat buah lebih banyak dari banyak meja. Jumlah kaki bangku dan meja yang digunakan untuk memenuhi pesanan rafika tersebut adalah 68 buah. Berapa banyak bangku berkaki tiga dan meja berkaki empat yang dipesan Rafika?
3. Harga 3 buah buku dan 5 pensil adalah Rp 42.000.00. jika harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, tentukan harga masing-masing pensil dan buku?
4. Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 kurangnya dari panjangnya dan keliling 86 m. Tentukan ukuran panjang dan lebarnya?
5. Jumlah 3 bilangan ganjil positif yang berurutan adalah 21. Tentukan ketiga bilangan tersebut?

.....* Selamat Mengerjakan *.....

Penskoran Instrumen Tes

No Soal	Jawaban	Skor
1	Penyelesaian: Misalkan: panjang = x meter lebarnya = (x - 7) meter keliling = 2p + 2l keliling = 2 (x) + 2 (x - 7) k = 2x + 2x - 14 86 = 4x - 14 86 + 14 = 4x 4x = 100 x = 100/4 x = 25 Jadi ukuran kolam, panjang 25 meter dan lebarnya (x - 7) = (25 - 7)m = 18 meter. Siswa dapat menjawab soal dengan baik dan tepat	4
	Siswa dapat menjawab soal dengan baik namun tidak memberikan kesimpulan	3
	Siswa dapat menjawab soal namun belum mendekati kepada jawaban yang tepat	2
	Siswa menjawab dengan seadanya	1
	Tidak ada jawaban	0
2	Penyelesaian: Misalkan: Banyak bangku berkaki tiga adalah x Banyak meja berkaki empat adalah y Maka: $3x + 4y = 68$ misal: $x = y + 4$ sehingga: $3(y + 4) + 4y = 68$ $3y + 12 + 4y = 68$ $7y = 68 - 12$ $7y = 56$ $y = 56/7$ $y = 8$ untuk $y = 8$, di peroleh $x = y + 4 = 8 + 4 = 12$ Jadi, banyak bangku berkaki tiga adalah 12 buah dan banyak meja berkaki empat adalah 8 buah. Siswa dapat menjawab soal dengan baik dan tepat	4

	Siswa dapat menjawab soal dengan baik namun tidak memakai kesimpulan	3
	Siswa dapat menjawab soal namun belum mendekati kepada jawaban yang tepat	2
	Siswa menjawab dengan seadanya	1
	Tidak ada jawaban	0
3	<p>Penyelesaian: Misalkan: Harga sebuah pensil = x rupiah, maka harga 5 pensil = 5x rupiah Harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, maka harga sebuah buku = 3x rupiah Jadi, harga 5 buah pensil = 5x rupiah, dan Harga 3 buah buku = 3 dikali 3x rupiah = 9x rupiah. Jadi, harga 3 buku dan 5 pensil adalah Rp 42.000.00 Kalimat matematikanya: $5x + 9x = 42.000$ $14x = 42.000$ $x = 42.000/14$ $x = 3.000$</p> <p>Jadi, harga sebuah pensil adalah Rp 3.000 dan harga sebuah buku adalah 3 dikali Rp 3.000 = Rp 9.000 rupiah. Siswa dapat menjawab soal dengan tepat dan benar</p>	4
	Siswa dapat menjawab soal dengan baik namun tidak memakai kesimpulan	3
	Siswa menjawab dengan baik namun jawaban kurang tepat	2
	Siswa menjawab dengan seadanya	1
	Tidak ada jawaban	0
4	<p>Penyelesaian: Misalkan: Tepung = x Wortel = y Tomat = z Maka bentuk aljabar nya: $14x + 17y + 4z = 4x - 3y - 3z$ $(14x - 4x) + (17y - 3y) + (4z - 3z) = 10x + 14y + z$ Jadi, harga barang Bu Marhami yang tersisa dalam bentuk aljabar adalah $10x + 14y + z$. Siswa dapat menjawab soal dengan baik dan tepat</p>	4
	Siswa dapat menjawab dengan benar namun tidak memakai cara pengerjaannya	3
	Siswa dapat menjawab soal namun belum mendekati kepada jawaban yang tepat	2

	Siswa menjawab dengan seadanya	1
	Tidak ada jawaban	0
5	<p>Penyelesaian: Misalkan: Bilangan I = n Bilangan II = n + 2 Bilangan III = n + 4 Notasi bentuk aljabarnya adalah $n + (n + 2) + (n + 4) = 21$ $n + n + 2 + n + 4 = 21$ sehingga; $3n + 6 = 21$ $3n = 21 - 6$ $n = 15$ $n = 15/3$ $n = 5$</p> <p>Jadi, ketiga bilangan tersebut adalah 5, (5 + 2), (5 + 4) sehingga; bilangan I = 5, bilangan II = 7, dan bilangan III = 9</p> <p>Siswa dapat menjawab soal dengan baik dan benar</p>	4
	Siswa dapat menjawab soal dengan benar namun tidak menjelaskan keterangan dan kesimpulan	3
	Siswa dapat menjawab soal namun belum mendekati kepada jawaban yang tepat	2
	Siswa menjawab dengan seadanya	1
	Tidak ada jawaban	0

Hasil Tes Tahap Pertama

No	Nama Siswa	Kelas	Kelompok	Skor	Keterangan
1	Adam	VII-2	Cukup Kreatif	56	
2	Asila	VII-2	Cukup Kreatif	60	
3	Ahmad	VII-2	Kurang Kreatif	40	
4	Anis	VII-2	Kurang Kreatif	46	
5	Amelia	VII-2	Sangat Kreatif	80	
6	Ardi	VII-2	Kurang Kreatif	53	
7	Andi	VII-2	Cukup Kreatif	66	
8	Cinta	VII-2	Cukup Kreatif	57	
9	Dila	VII-2	Kurang Kreatif	50	
10	Dapin	VII-2	Kurang Kreatif	50	
11	Emli	VII-2	Kurang Kreatif	45	

12	Farhan	VII-2	Kurang Kreatif	38	
13	Farel	VII-2	-	-	Tidak Masuk
14	Fina	VII-2	Kurang Kreatif	35	
15	Farit	VII-2	Cukup Kreatif	58	
16	Irma	VII-2	Tidak Kreatif	25	
17	Intan	VII-2	Kurang Kreatif	50	
18	Jasen	VII-2	Kurang Kreatif	50	
19	Kintan	VII-2	Kurang Kreatif	50	
20	Lesti	VII-2	Cukup Kreatif	57	
21	Manaf	VII-2	Sangat Kreatif	81	
22	Mita	VII-2	Tidak Kreatif	30	
23	Mirhan	VII-2	Kurang Kreatif	47	
24	Mira	VII-2	Tidak Kreatif	33	
25	Mahmud	VII-2	Cukup Kreatif	66	
26	Nasir	VII-2	Cukup Kreatif	67	
27	Nirna	VII-2	Tidak Kreatif	25	
28	Pika	VII-2	Kurang Kreatif	44	
29	Risna	VII-2	Cukup Kreatif	58	
30	Siska	VII-2	Kurang Kreatif	40	
31	Tami	VII-2	Tidak Kreatif	23	
32	Vinna	VII-2	Tidak Kreatif	33	

Hasil Tahap Kedua

No	Nama Siswa	Kelas	Kelompok	Skor	Keterangan
1	Adam	VII-2	Cukup Kreatif	56	
2	Asila	VII-2	Cukup Kreatif	67	
3	Ahmad	VII-2	Kurang Kreatif	40	
4	Anis	VII-2	Kurang Kreatif	46	
5	Amelia	VII-2	Sangat Kreatif	80	
6	Ardi	VII-2	Kurang Kreatif	53	
7	Andi	VII-2	Cukup Kreatif	67	
8	Cinta	VII-2	Cukup Kreatif	57	
9	Dila	VII-2	Kurang Kreatif	50	
10	Dapin	VII-2	Kurang Kreatif	50	
11	Emli	VII-2	Kurang Kreatif	45	

12	Farhan	VII-2	Kurang Kreatif	38	
13	Farel	VII-2	-	-	-
14	Fina	VII-2	Kurang Kreatif	54	
15	Farit	VII-2	Cukup Kreatif	58	
16	Irma	VII-2	Tidak Kreatif	25	
17	Intan	VII-2	Kurang Kreatif	50	
18	Jasen	VII-2	Kurang Kreatif	50	
19	Kintan	VII-2	Kurang Kreatif	50	
20	Lesti	VII-2	Cukup Kreatif	57	
21	Manaf	VII-2	Sangat Kreatif	80	
22	Mita	VII-2	Tidak Kreatif	30	
23	Mirhan	VII-2	Kurang Kreatif	35	
24	Mira	VII-2	Tidak Kreatif	33	
25	Mahmud	VII-2	Cukup Kreatif	69	
26	Nasir	VII-2	CukupKreatif	67	
27	Nirna	VII-2	Tidak Kreatif	25	
28	Pika	VII-2	Kurang Kreatif	44	
29	Risna	VII-2	Cukup Kreatif	58	
30	Siska	VII-2	Kurang Kreatif	40	
31	Tami	VII-2	Tidak Kreatif	20	
32	Vinna	VII-2	-	-	Tidak Masuk

Perbandingan Tes Tahap Pertama dan Kedua

No	Nama Siswa	Kelas	Tes Tahap 1	Kelompok	Tes Tahap 2	Kelompok	Ket
1	Adam	VII-2	56	Cukup Kreatif	56	Cukup Kreatif	Tetap
2	Asila	VII-2	60	Cukup Kreatif	67	Cukup Kreatif	Naik
3	Ahmad	VII-2	40	Kurang Kreatif	40	Kurang Kreatif	Tetap
4	Anis	VII-2	46	Kurang Kreatif	46	Kurang Kreatif	Tetap
5	Amelia	VII-2	80	Sangat Kreatif	80	Sangat Kreatif	Tetap
6	Ardi	VII-2	53	Kurang Kreatif	53	Kurang Kreatif	Tetap
7	Andi	VII-2	66	Cukup Kreatif	67	Cukup Kreatif	Naik
8	Cinta	VII-2	57	Cukup Kreatif	57	Cukup Kreatif	Tetap
9	Dila	VII-2	50	Kurang Kreatif	50	Kurang Kreatif	Tetap
10	Dapin	VII-2	50	Kurang Kreatif	50	Kurang Kreatif	Tetap
11	Emli	VII-2	45	Kurang Kreatif	45	Kurang Kreatif	Tetap

12	Farhan	VII-2	38	Kurang Kreatif	38	Kurang Kreatif	Tetap
13	Farel	VII-2	-	-	-	-	
14	Fina	VII-2	35	Kurang Kreatif	54	Kurang Kreatif	Naik
15	Farit	VII-2	58	Cukup Kreatif	58	Cukup Kreatif	Tetap
16	Irma	VII-2	25	Tidak Kreatif	25	Tidak Kreatif	Tetap
17	Intan	VII-2	50	Kurang Kreatif	50	Kurang Kreatif	Tetap
18	Jasen	VII-2	50	Kurang Kreatif	50	Kurang Kreatif	Tetap
19	Kintan	VII-2	50	Kurang Kreatif	50	Kurang Kreatif	Tetap
20	Lesti	VII-2	57	Cukup Kreatif	57	Cukup Kreatif	Tetap
21	Manaf	VII-2	78	Sangat Kreatif	80	Sangat Kreatif	Naik
22	Mita	VII-2	30	Tidak Kreatif	30	Tidak Kreatif	Tetap
23	Mirhan	VII-2	47	Kurang Kreatif	35	Kurang Kreatif	Tetap
24	Mira	VII-2	33	Tidak Kreatif	33	Tidak Kreatif	Tetap
25	Mahmud	VII-2	66	Cukup Kreatif	69	Cukup Kreatif	Naik
26	Nasir	VII-2	67	Cukup Kreatif	67	Cukup Kreatif	Tetap
27	Nirna	VII-2	25	Tidak Kreatif	25	Tidak Kreatif	Tetap
28	Pika	VII-2	44	Kurang Kreatif	44	Kurang Kreatif	Tetap
29	Risna	VII-2	58	Cukup Kreatif	58	Cukup Kreatif	Tetap
30	Siska	VII-2	40	Kurang Kreatif	40	Kurang Kreatif	Tetap
31	Tami	VII-2	23	Tidak Kreatif	20	Tidak Kreatif	Tetap
32	Vinna	VII-2	33	Tidak Kreatif	-	-	-

DOKUMENTASI



Perizinan Penelitian



Pemberian Angket



Pengerjaan Tes Tahap Pertama



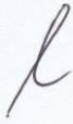






Pelaksanaan Mengerjakan Soal Tahap Kedua

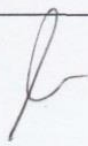

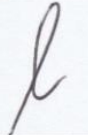


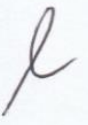






Foto Bersama

LEMBAR UJI REFERENSI

Nama : Lenny Rafika Sari
 NIM : 2013830003
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Analisis Pemecahan Masalah pada Materi Operasi Aljabar
 Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.

No	Referensi	Halaman Buku	Halaman Skripsi	Paraf Pembimbing
1	Baharudin, Aditya, dkk. 2012. <i>Modul Matematika SMP Kelas VII Operasi Hitung Bentuk Aljabar.</i>		24-39	
2	Hatimah, Susilana dan Aedi. 2010. <i>Penelitian Pendidikan.</i>	203	47,48	
3	Hartono, Yusuf. 2014. <i>Matematika Strategi Pemecahan Masalah.</i>	2, 3	21,22,23	
4	Hamiyah dan Jauhar. 2014. <i>Strategi Belajar-Mengajar di Kelas</i>	121	23,24	
5	Hamzah dan Muhlissrarini. 2014. <i>Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika.</i>	47	21,22	
6	Ismayani, Ani. 2010. <i>Fun Math With Children.</i>	2	22,23,	
7	Prasetiyo dan Mubarokah. 2014. <i>Berpikir Kreatif Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Matematika. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo.</i>	192	13,14,15	
8	Rachmawati dan Kurniati. 2010.			

	<i>Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak.</i>	14-15	15	
9	Siswono, Eko Yuli Tatag. 2011. <i>Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Kelas.</i> Jurnal 2011 Akademik.	548, 553	15,16,17,18,19,20,21	
10	Sugiyono. 2010. <i>Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.</i>	245	51	
11	Sugiyono. 2011. <i>Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.</i>	8	43	
12	Sugiyono. 2015. <i>Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.</i>	108, 124, 139, 341, 374	43-46, 48-50, 52-54	
13	Susanto, Ahmad. 2013. <i>Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar.</i>	109, 118	12,13,21	
14	Syaodih, Nana. 2010. <i>Metode Penelitian Pendidikan.</i>	4	22,23	
15	Winny, Liliawati. 2011. <i>Pembekalan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah.</i> Jurnal Pembelajaran MIPA.	88 - 91	8,9,10,11	
16	Winami dan Harmini. 2014. <i>Matematika untuk PGSD.</i>	124	24	
17	Marwiyah, Siti,dkk. 2015. <i>Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Materi Atom, Ion, dan Molekul SMP Islam Al Falah.</i>	27	16-17	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Skripsi

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and a horizontal line at the bottom.

Arlin Astriyani, M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jln. KH. Ahmad Dahlan Cireundeu - Ciputat, 15419 Telp. (021) 7442028 Fax. (021) 7442330
Website : www.fipumj.ac.id, Email: fip_umj@yahoo.co.id

USULAN PROPOSAL PENULISAN SKRIPSI

Nama : Lenny Raffka Sari
NIM : 2013830003
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul yang diajukan : Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa
dalam Pemecahan Masalah Pada Materi
Operasi Aljabar
Dosen Pembimbing yang diusulkan : Arlin Astriani, M.Pd

Proposal tersebut telah diseminarkan pada Parktikum Penelitian tanggal 2 Juni 2016
dan dinyatakan layak untuk diusulkan sebagai judul penulisan skripsi.

Jakarta, 23 Februari - 2017

Kaprodi Pendidikan Matematika

(Ismah. M.Si)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jln. KH. Ahmad Dahlan Cireundeu - Ciputat, 15419 Telp. (021) 7442028 Fax. (021) 7442330
Website : www.fipumj.ac.id, Email:fip_umj@yahoo.co.id

Nomor : 043/F.8-UMJ/X/2017
Lamp : -
Perihal : Permohonan Penelitian

25 Oktober 2017

Kepada Yth.,
Kepala Sekolah SMP PGRI 1 Ciputat
di-
Tangerang Selatan

Assalamu'alaikum wr. wb.
Semoga Allah SWT melindungi dan memberi keberkahan kepada kita semua dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Amin.

Bersama ini kami sampaikan kepada Ibu/Bapak bahwa mahasiswa/i kami, atas nama :

Nama : Lenny Rafika Sari
Nomor Pokok : 201383003
Program Studi : Pendidikan Matematika

saat ini sedang melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir (skripsi) dengan judul "Analisis Keterampilan Berfikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Operasi Aljabar" Sehubungan dengan hal di atas, kami mohon agar kiranya Ibu/Bapak berkenan memberikan izin kepada mahasiswa/i tersebut untuk mengadakan penelitian di lembaga yang Ibu pimpin.

Demikian, atas perhatian dan perkenan Ibu/Bapak kami ucapkan terima kasih.

Wabillahitaufiq walhidayah

Wassalamu'alaikum wr. wb.



Dr. Hj. Herwina Bahar, M.A

Keterangan:

1. Untuk sekolah ybs.
2. Copy untuk arsip pribadi sebagai lampiran di skripsi



PERKUMPULAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN PGRI (PPLP-PGRI)
KOTA TANGERANG SELATAN – PROVINSI BANTEN

SMP PGRI 1 CIPUTAT

STATUS TERAKREDITASI A. SK BAP. No.34/BAP-S/M-SK/XI/2011
Jl. Pendidikan No. 30 Ciputat Tangerang Selatan, Telp/Fax 7409827 Pos 15411

SURAT KETERANGAN

Nomor : 071 / S.Ket / 052 / VI. 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Cartam, S. Pd. M. Pd.**
NIP : 19631230 198703 1 008
Pangkat, Gol./ Ruang : Pembina Utama Muda / IV.c
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

No.	Nama	NPM	Fakultas	Universitas
1.	Lenny Rafika Sari	201383003	Ilmu Pendidikan	Muhammadiyah Jakarta

Nama tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian dalam rangka tugas akhir (skripsi) pada tanggal 31 Oktober 2017 dan 02 November 2017 di SMP PGRI 1 Ciputat.

Demikianlah surat keterangan ini diberikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang Selatan, 15 November 2017
Kepala Sekolah


CARTAM, S. Pd. M.Pd.
NIP. 19631230 198703 1 008



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jl. KH. Ahmad Dahlan Cirendeu – Ciputat, 15419. Telp. 7442028 Fax. 7442330
Website: <http://www.fipunjat.ac.id> Email: fip_umj@yahoo.co.id

KARTU MENYAKSIKAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Lenny Rafika Sari
NIM : 2013830003
Prodi : Pendidikan Matematika

No.	Hari/Tanggal	Nama Peserta Ujian	Judul Skripsi	Paraf Ketua Sidang
1	Rabu 10/08/2016	Ade Erni Aulia	Hubungan Peran aspek Pendidikan, aspek kesehatan, aspek psikologi dalam Permainan video trhdp hasil belajar Matematika.	P
2	Rabu 10/08/2016	Sarah Febriyanti	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Mind Map trhdp Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP IC	P
3	Rabu 10/08/2016	Sinta Dian Pratiwi	Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi yang diintegrasikan dan Problem solving terhadap Hasil Belajar Matematika pblnsau dari Keaktifan siswa.	P
4	Rabu 10/08/2016	Reni Ismawati	Pengaruh Model Pembelajaran creative problem solving terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa Kelas VIII SMP.	P
5	Rabu 10/08/2016	Lely Rosmalini	Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe Take an Give terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.	P
6	Rabu 10/08/2016	Pebriza Ramandini	Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa	P
7	Sabtu 24/08/2016	Khodijah Mar'atursholeha	Meningkatkan Hasil belajar Tahfidz melalui metode Talagqi	P
8	Sabtu 24/08/2016	Adi Jumalrohmi	Upaya meningkatkan kemampuan Membaca Al-Quran menggunakan Metode Tilawati	
9	Sabtu 23/08/2016	Desih Lisnawati	Pengaruh Reward terhadap motivasi belajar siswa kelas IV-1 di sekolah Dasar Lab. School fip - UMJ	
10	Sabtu 23/08/2016	NurJanah	Pengaruh Ibu yang bekerja terhadap Prestasi belajar siswa kelas IV di sekolah Dasar Islam Terpadu Al-auryyah.	

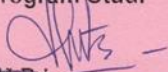
Mengetahui,
Ka. Prodi,

09 AUG 2016




No		Uraian	Paraf Pembimbing

Mengetahui :
Ketua Program Studi


Israh, M.Pd.
Rahmita Nurul M., M.Pd., M.Sc.

Pembimbing,


Arlin Astriyani, M.Pd



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama / No.Pokok : Lenny Rafika Sari / 201383003
Masa Bimbingan : 17 OKTOBER 2017 – 17 APRIL 2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah pada Materi Operasi Aljabar
Pembimbing : Arlin Astriyani, M.Pd

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	20 Oktober 2017	Bab 1-3 serta angket	al
2	23 Oktober 2017	Angket dan tes ACC penelihan A $\frac{24}{10}$	al
3	18 Nov 2017	Bab 1-3	al
4	18 Jan 2018	Bab 1,2,3,4 dan 5	al
5	24 Jan 2018	Bab 5, lampiran, uji referensi abstrak (buku ditambah)	al.
6		Papan, Bab 1-5, Lampiran	al
7		Daftar pustaka + uji referensi	al.
8		ACC jurnal	al
9		Jurnal + ACC sidang	al



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jln. KH. Ahmad Dahlan Cireundeu - Ciputat, 15419 Telp. (021) 7442028 Fax. (021) 7442330
Website : www.fipumj.net, Email:fip_umj@yahoo.co.id

Nama Mahasiswa:

Lenny Rafika Sari

BIMBINGAN PASCA SIDANG SKRIPSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
Tanggal 13 Februari 2018 (R. 404 FIP UMJ)

TANGGAL	KEGIATAN PEMBIMBINGAN	PARAF DOSEN
19/2/2018	Konsultasi, Abstrak, Bab I, Lampiran & Bab III.	
8/3/2018	Revisi 2	
9/3/2018	Revisi OK	
26/2/2018	Revisi las	
12/3/2018	Revisi dua	

Penguji I,

Hesti Rosiyanti, M.PMat

Penguji II,

Viarbi Ekmawati, M.Si.

Riwayat Hidup Penulis

Nama : Lenny Rafika Sari
Tempat, Tanggal Lahir : Tanjung Enim, 30 November 1994
Agama : Islam
Alamat : Green Bintaro Residance Blok F no 6, Jl. Elang
Raya Kampung Sawah, Ciputat. Tangerang
Selatan

Riwayat Keluarga :

1. Orang Tua: a. Ayah : Rafliansyah
b. Ibu : Alm. Suppausia

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 08 Kikim Timur, Lahat, Sumatera Selatan, tamat tahun 2007
2. SMP Negeri 04 Kikim Timur, Lahat, Sumatera Selatan, tamat tahun 2010
3. SMA Negeri 1 Kikim Selatan, Lahat, Sumatera Selatan, tamat tahun 2013
4. Diterima di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta, tahun 2013.

Mengetahui,



Lenny Rafika Sari