

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP DALAM MENYELESAIKAN
OPERASI ALJABAR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :

Muti Ngaja
160303018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
AMBON
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Analisis Pemahaman Konsep dalam Menyelesaikan

Operasi Aljabar

Nama : Muti Ngaja

Nim : 160303018

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Iain Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari ~~Senin~~ ~~16~~ bulan ~~Agustus~~ tahun 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S,Pd) dalam ilmu pendidikan matematika.

DEWAN MUNAQASYAH

Pembimbing I : Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd (.....)

Pembimbing II : Syafruddin Kaliky, M.Pd (.....)

Penguji I : Dr. Abdillah, M.Pd (.....)

Penguji II : Gamar Assagaf, M.Pd (.....)

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika IAIN Ambon


Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd
NIP. 1963081008405062009122004

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan IAIN Ambon


Dr. Ridwan Haruapo, M.Pd.I
NIP. 197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muti Ngaja

NIM : 160303018

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Analisis Pemahaman Konsep Dalam Menyelesaikan
Operasi Aljabar

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil penelitian atau karya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat, dibuat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, Maret 2021

Yang Membuat Pernyataan



AMSTERAI
KAMPUS
2019 20AMF94900047
6000
KAMPUS SUNAN

Muti ngaja
NIM.160303018

...

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada tuhanmulah hendaknya kamu berharap

(Q.S. Al-Insyiqaq ayat 6-8)

Sebaik baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lain

(HR. Ahmad, ath Thabrani, ad-Daruqutni)

Hiduplah dengan menjadi dirimu sendiri

Raihlah kesuksesan dunia dan akhirat

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan kepada :

Ayahandaku dan ibundaku yang tercinta (Bpk. Dahlan Ngaja dan Ibu. Naima Karafatu) terima kasih atas cinta, doa, kesabaran, didikan, bimbingan, perhatian, pengertian, dan limpahan kasih sayang yang diberikan.

Kakak dan Adik-adikku tersayang, serta sahabat-sahabatku seperjuangan, Almamaterku IAIN Ambon “Yang selama ini aku perjuangkan”

Serta keluarga besarku dikampung halamanku. Terimalah skripsi ini sebagai tanda bukti perjuanganku dalam menyelesaikan study.

ABSTRAK

Muti Ngaja (160303018) dosen pembimbing 1 Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd pembimbing 2 Syafruddin Kaliky, M.Pd Judul “**Analisis Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Aljabar**”. Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Ambon.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Aljabar. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII MTS Hasyim Asy'ari Ambon yang diberikan soal tes pertama dengan menggunakan think alouds dan diwawancarai kemudian diambil 2 orang sebagai perwakilan subjek yang memenuhi indikator pemahaman konsep.

Hasil penelitian ini menunjukkan siswa memenuhi indikator pemahaman konsep yakni menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari. Dalam menyatakan ulang konsep siswa dapat mengidentifikasi masalah yang sedang dikerjakan, dengan menyatakan informasi-informasi pada soal, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut, yaitu siswa membuat notasi-notasi dengan membuat pemisalan terhadap masalah tersebut, menerapkan konsep secara algoritma, yaitu siswa membuat rencana-rencana dengan membuat persamaan untuk menyelesaikan masalah tersebut, menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi matematika, yaitu siswa dapat menyajikan hasil dari masalah tersebut ke dalam bentuk matematika yang lain, mengaitkan berbagai konsep, yaitu saat siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan salah satu cara yaitu sistem persamaan linier dua variabel dikaitkan dengan operasi aljabar dan kelipatan persekutuan terkecil.

Kata Kunci: *Pemahaman Konsep, Materi Operasi Aljabar*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamina segala puji hanya milik Allah Swt. Tiada kata yang mampu menghiaskan rasa syukur atas semua yang telah diberikan-Nya dalam mengiringi derap langkah penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir. Tak lupa pula salawat serta salam penulis haturkan kepada baginda nabi besar Nabi Muhammad Saw, karena atas perjuangan beliau dan para sahabat serta keluarganya hingga saat ini kita semua masih dalam naungan ajarannya yaitu islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul sampai skripsi ini disempurnakan, khususnya kepada Ibunda Tersayang Naima Karafatu dan Ayahanda tercinta Dahlan Ngaja, terimakasih atas segala cinta, kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan, pengorbanan dan untaian doa yang tiada henti untuk kebaikan penulis. Pada kesempatan ini pula, perkenankanlah penulis menyampaikan terimakasih yang tulus kepada :

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Prof. Dr. La Jamaa, M.H, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Dr. Husin

Wattimena, M.Si, dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd

2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Siti Jumaeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan I, Corneli pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abd. Rahman, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.
3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ibu Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku wakil Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
4. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku pembimbing I dan Syafruddin Kaliky, M.Pd selaku pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan masukan arahan, petunjuk serta bimbingan dari awal sampai selesainya skripsi ini.
5. Dr. Abdillah, M.Pd selaku Penguji I dan Gamar Assagaf, M.Pd, selaku Penguji II yang telah memberikan kritik dan masukan yang sangat berguna bagi penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman pada proses perkuliahan.
7. Seluruh pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) karena telah memberikan pelayanan yang terbaik selama proses pengurusan studi akhir.
8. Kepala MTs Hasyim Asy'ari Ambon Bapak, Lukman S.Ag, MM.Pd dan Guru Matematika kelas VII Bapak Fahrul, S.Pd, yang telah membantu proses penelitian penyusun selama melakukan penelitian.

9. Siswa kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Ambon yang telah membantu proses penelitian penyusun selama melakukan penelitian.
10. Ayah tercinta Dahlan Ngaja dan Ibunda tersayang Naima Karafatu selaku orang tua yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan motivasi yang sangat luar biasa kepada penulis disertai dengan do'a dan pengorbanan yang ikhlas dan tulus, yang tak pernah terlupakan oleh penulis semoga itu semua menjadi amal jariah serta mendapat pahala disisi Allah Swt Aamiin.
11. Kakak-kakakku tercinta Siti Sitorus, Moh Zein Sitorus, Felmasari Ngaja, Sri Endang Ngaja, dan adik-adikku Jaima Ngaja, Tuti Ngaja, Jusman Ngaja, Santi Sitorus, Gunawan Sitorus, Ibrahim Sitorus, Indra Sitorus, Patiwani Sitorus, Kelmuri Sitorus. yang sudah menjadi kekuatan untuk selama ini serta selalu ada untuk setiap hari yang melelahkan, serta membantu dan menemani penulis dalam masa-masa yang sulit.
12. Keluarga Besar Karafatu dan Ngaja yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang sudah sangat membantu dalam proses studi penulis sampai selesai.
13. Rekan-rekan seperjuangan, angkatan 2016 Prodi Pendidikan Matematika IAIN Ambon terutama teman-teman kelas matematika A yang senasib dan seperjuangan yang senantiasa menjadi penyemangat atas dukungan dan bantuannya selama ini semoga tetap solid dan tetap terjaga kebersamaannya.
14. Sahabat-sahabat terbaik Indah Lestari, Naning Randu, Lasmi Slamet, Andini Galela, Basma Kelian, Wa Ode Hariyanti R, Teman-teman serta adik-adik HIMAPPTIKA, yang selama ini mengajarkan arti kebersamaan serta motivasi

dan mendukung penulis baik senang maupun susah, juga telah menyisihkan waktu, tenaga, dan doa serta canda tawa untuk menemani dan membantu penulis selama proses penyelesaian skripsi. Kalian yang terbaik.

Dalam kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak secara langsung membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah Swt selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan meridhoi amal perbuatan kita. Aamiin.

Ambon, Maret 2021

Penulis

Muti Ngaja

NIM: 160303018

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Pengesahan Pembimbing.....	ii
Pernyataan Keaslian Skripsi.....	iii
Motto dan Persembahan	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	x
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Skema.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Pertanyaan Penelitian	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Penjelasan Istilah.....	10
BAB II KAJIAN TEORI	13
A. Pemahaman konsep.....	13
1. Pengertian pemahaman konsep	13
2. Indikator pemahaman konsep	14
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep	17

4. Tingkat pemahaman konsep	18
5. Pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika	19
B. Ruang Lingkup Materi	23
a. Operasi Aljabar	23
1. Pengertian operasi aljabar	23
2. Penjumlahan dan Pengurangan operasi aljabar	23
3. Perkalian	24
4. Perpangkatan	29
5. Pembagian	32
6. Substitusi pada Bentuk Aljabar	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Jenis Penelitian.....	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Subjek Penelitian.....	35
D. Instrumen Penelitian.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Analisis Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan.....	70
BAB V PENUTUP	77
A. Keimpulan.....	77

B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	80
Lampiran	83



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kisi-kisi instrumen soal tes.....	83
Lampiran 2. Soal tes pertama	84
Lampiran 3. Alternatif jawaban soal tes pertama.....	85
Lampiran 4. Soal tes kedua	88
Lampiran 5. Alternatif jawaban soal tes kedua.....	89
Lampiran 6. Lembar validasi soal tes	90
Lampiran 7. Pedoman wawancara	91
Lampiran 8. Lembar validasi pedoman wawancara.....	92
Lampiran 9. Transkrip wawancara siswa 1	93
Lampiran 10. Transkrip wawancara siswa 2	95
Lampiran 11. Transkrip think alouds siswa 1	97
Lampiran 12. Transkrip think alouds siswa 2	98
Lampiran 13. Hasil kerja siswa 1	100
Lampiran 14. Hasil kerja siswa 2.....	101
Lampiran 15. Surat izin penelitian.....	102
Lampiran 16. Surat Rekomendasi.....	103
Lampiran 17. Surat keterangan selesai penelitian.....	104
Lampiran 18. Dokumentasi penelitian	105

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Hasil kerja siswa	7
Gambar 2. Hasil kerja subjek DF dalam menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari	42
Gambar 3. Hasil kerja subjek DF dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut	44
Gambar 4. Hasil kerja subjek DF dalam menerapkan konsep secara Algoritma	47
Gambar 5. Hasil kerja subjek DF dalam menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi matematika	50
Gambar 6. Hasil kerja subjek DF dalam mengaitkan berbagai konsep	52
Gambar 7. Hasil kerja subjek AN dalam menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari	54
Gambar 8. Hasil kerja subjek AN dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut	56
Gambar 9. Hasil kerja subjek AN dalam menerapkan konsep secara Algoritma	59
Gambar 10. Hasil kerja subjek AN dalam menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi matematika	62
Gambar 11. Hasil kerja subjek AN dalam mengaitkan berbagai konsep	65

DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 1. Proses pengambilan subjek	36
Skema 2. Perbedaan proses pemahaman konsep subjek 1 dan 2	69



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep, dua kata tersebut yang harus dipahami terlebih dahulu sebelum mengartikan kata pemahaman konsep. Pemahaman berasal dari kata “paham” atau mengerti benar jadi definisi pemahaman merupakan proses agar dapat memahami. Tanpa adanya pemahaman yang baik maka siswa tentu akan kesulitan mengingat informasi. Berkaitan dengan kata tersebut banyak para pakar yang mengartikannya, meskipun penjelasannya berbeda-beda tetapi memiliki tujuan yang sama.

Aziz dan Rahmat mengartikan pemahaman dalam konteks terapan adalah proses atau hasil dari upaya seseorang untuk mendapatkan makna dari tes tertulis atau lisan.¹ Sedangkan dalam kurikulum adalah proses atau hasil dari upaya siswa untuk menguasai materi yang ada dalam suatu pengajaran. Dari pengertian pemahaman di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemahaman adalah suatu proses kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan atau materi yang dipelajari.

Istilah konsep Menurut Poewadarminta adalah sebuah rancangan. Hasil abstraksi yang diperoleh melalui pengamatan terhadap sejumlah gejala.² Sedangkan

¹ Aziz dan Rahmat. *Jurnal Nasional (BAB II Burhan Anafi_PGSD 16)*. 2017.hal 8

Menurut Aziz dan Rahmat, konsep adalah penggambaran abstrak tentang kejadian, keadaan, kelompok atau individu yang menjadi pusat perhatian ilmu sosial.³

Sanjaya, mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa yang diwujudkan dengan penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak hanya sekedar tahu atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, akan tetapi siswa juga mampu mengungkapkan kembali konsep itu dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.⁴ Jadi pemahaman konsep adalah Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.

Penguasaan sebuah konsep matematika yang rumit dan kompleks diperlukan adanya kecermatan (Rubowo, el al), yaitu cermat memahami makna simbol pada suatu konsep, memahami konsep-konsep sebelumnya, dan mengaitkan konsep sebelumnya dengan konsep yang sedang dipelajari.⁵ Selain itu, siswa juga akan lebih mudah untuk menerima konsep baru. Memahami konsep bukan hanya dengan menghafal namun dengan mempelajari contoh-contoh konkret sehingga siswa mampu mendefinisikan sendiri suatu informasi

³ Ibid. hal 8

⁴ Melinda Rismawati, Anita Sri Rejeki Hutagaol. (*Artikel Jurnal Perkhasa 2018*). hal 93

⁵ Pujati. ANARGYA: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* . Vol 1.No 1,April 2018. hal 38

Dalam Al-Quran pun banyak ayat-ayat yang mengatakan bahwa seorang manusia harus berpikir dan memahami. Pemahaman menjadi salah satu tugas kita sebagai makhluk yang diberikan keistimewaan yaitu akal. Perintah memahami terdapat dalam surah Al-Ghasyiyah ayat 17-20.

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبْرَةِ كَيْفَ خُلِقَتْ وَالْإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ
وَالْإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ وَالْإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ

Artinya: maka apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana dia diciptakan, dan langit, bagaimana ia ditinggikan?, dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan?, dan bumi bagaimana ia dihancurkan? (Al Ghasyiyah (88):17-20).⁶

Pada surah Al Ghasyiyah ayat 17-20 di atas seakan memberikan isyarat bahwa kita selaku manusia yang diberikan alat berpikir dalam hal ini akal, maka pada ayat ke 17-19 surah Al Ghasyiyah sangat jelas bahwa Allah memerintahkan kita untuk segenap merenungi dan memperhatikan apa yang menjadi penciptaannya. Semisal unta, langit yang ditinggikan, gunung-gunung yang menjulang tinggi dan bumi ini. Hal ini sangat berkaitan dengan pemahaman sebab memperhatikan tidak lain adalah langkah seorang manusia untuk bagaimana memahami penciptaan Allah Swt dan mensyukurinya.⁷

Pemahaman konsep juga merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan

⁶ Al'Quran surah Al-Ghasyiyah

⁷ Diansyah. *Analisis pemahaman konsep berdasarkan taksonomi bloom pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak*. (tidak diterbitkan). 2018.hal 5

kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep dalam matematika merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembelajaran. Sedangkan penguasaan siswa terhadap konsep-konsep materi matematika saat ini masih lemah bahkan terdapat konsep materi yang dipahami dengan keliru. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Ruseffendi bahwa “terdapat banyak siswa yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit”⁸. Oleh karena itu, dibutuhkan peran seorang guru untuk membantu siswa mengembangkan pola pikir dan mengaitkan konsep-konsep dalam matematika. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah suatu kemampuan menafsirkan, memperkirakan, mengerti dan memahami suatu konsep-konsep materi setelah dipelajari serta mampu menangkap makna tentang materi yang dipelajari itu.

Pentingnya pemahaman konsep dimiliki siswa ini didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Kilpatrick, Swafford & Findell bahwa salah satu kecakapan (*proficiency*), dalam matematika yang penting dimiliki oleh siswa adalah pemahaman konsep (*conceptual understanding*). Pemahaman konsep adalah kemampuan dalam

⁸ Ruseffendi, E.T. *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. 2006, hlm. 156

memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika⁹. Adapun indikator yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap suatu konsep matematika berdasarkan Indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell adalah

- 1) menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari,
- 2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut
- 3) menerapkan konsep secara algoritma
- 4) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika
- 5) mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).¹⁰

Sesuai dengan tujuan yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang dikeluarkan oleh Depdiknas dan masih berlaku sampai tahun 2012 ini, bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan

⁹ Kilpatrick, Swafford, findell. (*artikel jurnal*).2018. hal 40

¹⁰ Melinda Rismawati, Anita Sri Rejeki Hutagaol. (*Artikel Jurnal Perkhasa 2018*). hal 8

menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Memiliki 4 sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan-tujuan tersebut, pembelajaran matematika bertujuan agar siswa mampu memahami konsep, penalaran, pemecahan masalah, mengkomunikasikan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika. Untuk sampai tahap terakhir yaitu munculnya sikap menghargai kegunaan matematika, siswa dituntut untuk mampu mengkomunikasikan matematika sesuai pemahamannya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Mts Hasyim Asy'ari Ambon terdapat beberapa masalah yang terjadi pada siswa terutama pemahaman konsep mereka dalam menyelesaikan masalah. Guru yang mengajarkan matematika mengatakan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas sudah berjalan dengan baik, Hal ini disebabkan karena pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah terhadap materi yang di pelajari sudah maksimal. Pemahaman konsep siswa dapat diketahui dengan cara siswa menyelesaikan suatu masalah. Hal ini dapat terlihat dari hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal berikut:

Uang joko berjumlah Rp 30.000,00. Jika dua kali uang santi di tambah Rp. 10.000,00 Sama dengan besar uang joko, berapakah uang santi ?

Jawaban
Misalkan = uang joko = y
 uang santi = x

maka bentuk jawabannya adalah

$$2x + 10.000 = y$$

$$2x + 10.000 = 30.000$$

$$2x = 30.000 - 10.000$$

$$2x = 20.000$$

$$x = \frac{20.000}{2}$$

$$x = 10.000$$

Jadi uang santi a/a Rp. 10.000

Dari gambar di atas terlihat bahwa pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal sudah baik dan memenuhi indikator pemahaman konsep yang digunakan pada penelitian ini. Contoh konkrit terlihat pada gambar no (1) dimana, siswa ketika diberikan soal dalam bentuk cerita seperti pada gambar di atas, terlihat siswa mampu mengubah soal cerita tersebut kedalam bentuk pemisalan seperti pada soal cerita “uang joko” dimisalkan dengan huruf “y” dan “uang santi” dimisalkan dengan huruf “x” sehingga lebih mudah dipahami hal tersebut menunjukkan siswa sudah mampu menyatakan ulang konsep yang telah ia pelajari.

Pada gambar no (2) terlihat siswa mampu menyatakan soal cerita tersebut ke dalam bentuk aljabar dan membuat rencana dan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Sedangkan pada gambar no (3) siswa mampu menarik kesimpulan dari soal tersebut.

Penelitian yang sejenis juga pernah dilakukan oleh Erna Wati 2012 tentang “Analisis pemahaman konsep siswa MTs Negeri parung kelas VII dalam materi segitiga dan segiempat” bahwa pemahaman konsep matematika yang paling dikuasai siswa yaitu pemahaman konsep translasi dan interpolasi, hanya beberapa siswa saja yang sudah sampai pada tingkat ekstrapolasi.¹¹

Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Afni Adiah 2017 tentang “Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP islam Asy-Syuhada” hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan indikator translasi, interpolasi, dan ekstrapolasi terdapat perbedaan hasil presentase.¹²

Penelitian lain juga yang dilakukan oleh Eva Putri Karunia 2016 tentang “Analisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII berdasarkan gaya belajar dalam model Knisley “ hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) keterlaksanaan model pembelajaran matematika knisley terhadap kelas eksperimen tergolong sangat baik,

¹¹ Erna Wati. *Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa MTs negeri parung kelas VII Dalam materi segitiga dan segiempat*. 2016. hal 59

¹² Afni Adiah. *Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP islam Asy-Syuhada*.2017. hal 52

(2) kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran matematika knisley mencapai ketuntasan klasikal.¹³ Dengan berbagai penelitian di atas terlihat tingkat pemahaman konsep siswa sudah baik, siswa sudah mampu mengaitkan materi yang sebelumnya dengan pengetahuan yang baru, serta gaya berpikir siswa yang berbeda-beda. Perbedaan yang mencolok pada ketiga penelitian tersebut terletak pada objek kajian, indikator pemahaman konsep yang digunakan serta tahun ajarannya.

Berdasarkan latar belakang di atas, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Analisis Pemahaman Konsep Dalam Menyelesaikan Operasi Aljabar Di Kelas VII Mts Hasyim Asy’ari Ambon”*

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pertanyaan penelitian ini adalah “*Bagaimana Analisis Pemahaman Konsep Dalam Menyelesaikan Operasi Aljabar Di Kelas VII Mts Hasyim Asy’ari Ambon ?*”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pemahaman konsep dalam menyelesaikan operasi aljabar di Mts Hasyim Asy’ari Ambon.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi praktisi pendidikan dan insan pembelajaran yaitu sebagai berikut:

¹³ Eva putri karunia. *Analisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII berdasarkan gaya belajar*. 2016. hal 345

1. Peneliti, penelitian ini menjadi tahap belajar yang mendalam tentang penelitian pendidikan, serta menambah pengalaman dan pengetahuan bagi penulis dalam hal menyusun karya ilmiah.
2. Guru, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi penting bagi guru serta menjadi bahan renungan dalam upaya memperbaiki sikap dan keprofesionalisme guru.
3. Sekolah, diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran dalam rangka menegakkan kedisiplinan serta meningkatkan kualitas peserta didik melalui fasilitas sekolah sebagai refrensi untuk membangun kualitas pendidikan.

E. Penjelasan Istilah

Untuk memberikan kejelasan arti dan menghindari salah penafsiran pada istilah yang digunakan, maka penulis mengemukakan definisi secara operasional, antara lain:

1. Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya. Indikator Pemahaman Konsep yang digunakan dalam penelitian ini yaitu indikator menurut Kilpatrick, Swafford dan Findell sebagai berikut:

a. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari

Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari merupakan kemamuan siswa untuk mengungkapkan konsep yang ada

dalam suatu masalah dengan bahasa sendiri dari yang telah disampaikan guru kepada siswa baik secara lisan maupun tulisan

b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut

Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut yaitu kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek atau masalah dan membuat pemisalan dari objek atau masalah tersebut menurut sifat-sifat yang sesuai dengan konsep yang telah dipelajari.

c. Menerapkan konsep secara Algoritma

Menerapkan konsep secara Algoritma merupakan kemampuan siswa dalam menggunakan dan mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan suatu masalah atau soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah penyelesaiannya yang benar.

d. Menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi

Menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi yaitu kemampuan siswa dalam mengemukakan atau menyajikan konsep secara matematis ke dalam bentuk (diagram, tabel, grafik, sketsa, model matematika atau cara lainnya) yang bersifat matematika.

e. Mengaitkan berbagai konsep

Mengaitkan berbagai konsep merupakan kemampuan siswa dalam mengaitkan atau menghubungkan konsep satu dengan konsep lainnya

dalam menyelesaikan masalah atau soal sehingga dapat menerapkan masalah tersebut dengan langkah-langkah yang tepat.¹⁴

2. Operasi Aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Bentuk aljabar terdapat unsur-unsur aljabar meliputi: variabel, koefisien, konstanta, faktor, suku sejenis dan suku tidak sejenis.



¹⁴ Chulafa Alfirdaus. *Deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP kelas VII ditinjau dari gaya belajar*. Fkip.Ump, Bachelor thesis. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. 2016. hal 9

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian dengan pendekatan kualitatif. Menurut Creswell pendekatan kualitatif berguna untuk mengungkap suatu masalah dan mengembangkannya secara detail untuk memahami fenomena dari suatu masalah. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif. Gambaran yang akurat atau gambaran status atau karakteristik dari suatu situasi atau fenomena merupakan tujuan utama dari penelitian deskriptif Johnson & Christensen. Hal yang utama dan mendasari penelitian kualitatif adalah penetapan tujuan dan pertanyaan penelitian²⁹

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTs Hasyim Asy'ari Ambon

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan selama satu bulan yakni dari tanggal 21 Januari sampai dengan 21 Februari 2021

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam proses penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Ambon yang berjumlah 20 orang siswa. Proses pengambilan subjek

²⁹ Creswell. (1998) .*Qualitative Inquiry and Research Design: choosing among five tradition*. London: Sage Publication.hal 37

ditentukan berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada 20 orang siswa dengan menggunakan kriteria dari indikator pemahaman konsep, kemudian dari 20 orang ini diambil 2 orang yang memenuhi indikator pemahaman konsep sehingga dijadikan sebagai calon subjek dalam penelitian. Proses pengambilan subjek dapat dilihat pada Diagram 3.1 berikut:

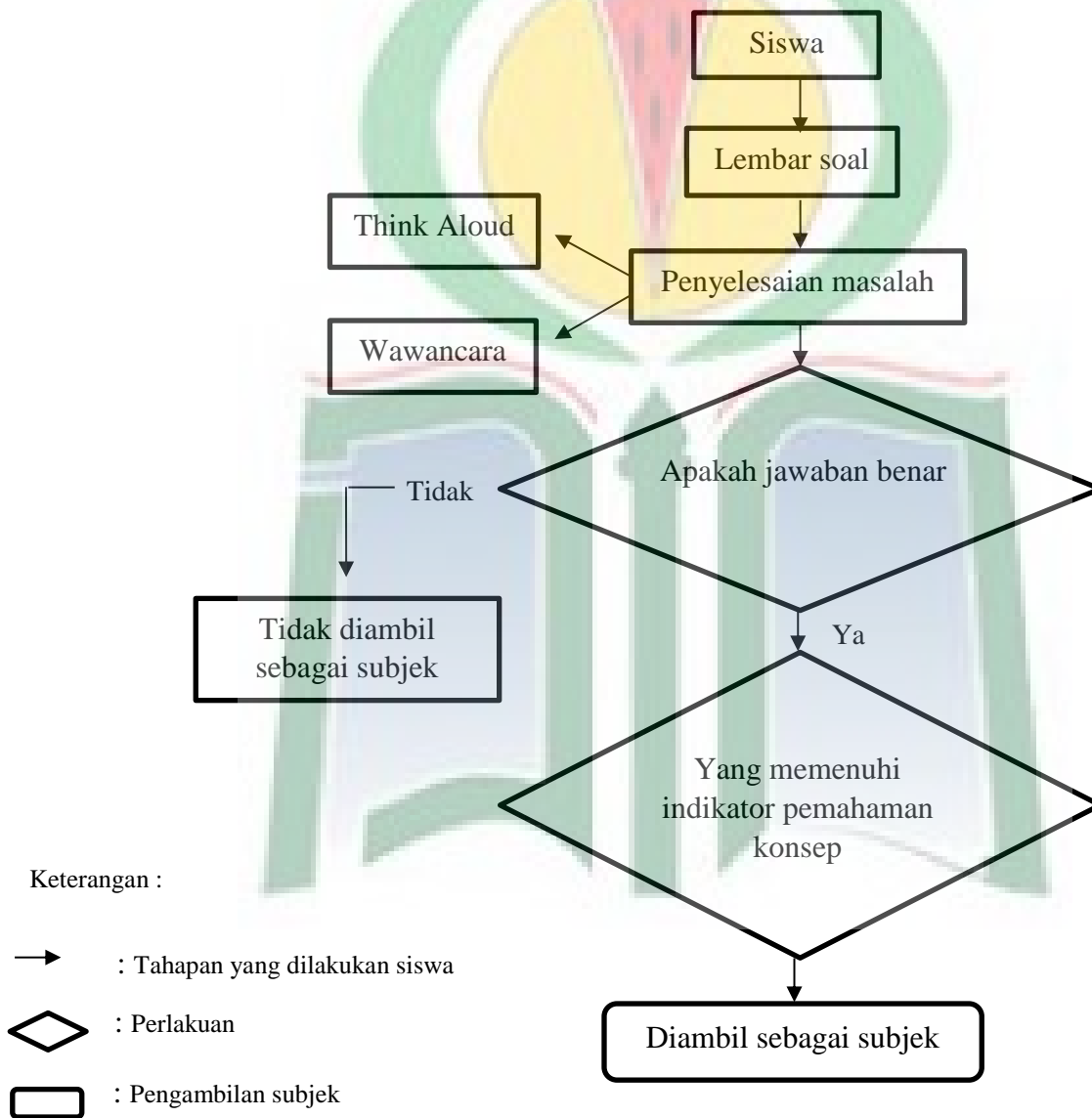


Diagram 3.1 Proses Pengambilan Subjek

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

1. Instrumen Utama

Peneliti sendiri karena peneliti yang mengumpulkan data, menganalisis data, dan merumuskan hal-hal yang berkaitan dengan data serta menarik kesimpulan.

2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung yang digunakan untuk memperoleh data yang akurat dan memudahkan dalam pengumpulan data, digunakan berupa soal tes dan pedoman wawancara

- a. Soal tes yang diberikan kepada siswa sebanyak 3 nomor dengan materi perkalian operasi aljabar, soal tes tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa sesuai indikator pemahaman konsep yang digunakan. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa soal tes. Soal tes yang disusun merupakan soal cerita. Sebelum soal tersebut diujikan kepada siswa peneliti terlebih dahulu melakukan validasi soal untuk menguji kelayakan soal tersebut.
- b. Pedoman wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur yakni pertanyaan-pertanyaan yang diberikan untuk mengungkapkan pemahaman konsep. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyusun instrumen penelitian pedoman wawancara. pedoman wawancara yang disusun merupakan wawancara tidak terstruktur. Sebelum pedoman wawancara

tersebut diujikan kepada siswa peneliti terlebih dahulu melakukan validasi pedoman wawancara untuk menguji kelayakan pedoman wawancara tersebut.

E. Teknik Pengumpulan Data

Nazir mengatakan “bahwa pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan”. Untuk memperoleh data-data yang peneliti perlukan dan dianggap relevan dengan masalah yang peneliti teliti.³⁰

Selanjutnya maka digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi, dimaksud untuk memperoleh gambaran umum tentang pengelolaan kegiatan belajar mengajar (KBM). Hasil observasi ini akan membantu peneliti dalam kegiatan tes dan wawancara.
2. Tes, digunakan untuk memperoleh data dalam proses pemahaman konsep matematika siswa yang akan dipakai untuk menganalisis pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika.
3. Wawancara, yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur yang bertujuan untuk mengkonfirmasi masalah aljabar untuk mengetahui pemahaman konsep siswa.
4. Dokumentasi, adalah cara untuk memperoleh data dengan melihat dan meneliti dokumen atau catatan yang berupa foto atau tulisan. Dalam hal ini metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang nama peserta didik atau subjek penelitian, foto saat wawancara serta dokumentasi hasil kerja.

³⁰ M Nazir. *Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan*. Jakarta: CV. Nata Karya. 2003. hal 46

F. Analisis Data

Analisis data merupakan langkah yang terpenting untuk memperoleh temuan-temuan hasil penelitian. Analisis data yaitu proses pengumpulan data agar dapat ditafsirkan. Analisis data dilakukan pada saat mengumpulkan data dan setelah pengumpulan data. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode analisis kualitatif yaitu metode yang bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai subjek yang diteliti dan tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis.³¹ Menurut Miles dan Huberman ada tiga kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisis data diantaranya dengan:

1. Reduksi Data

Tahap ini merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian, pengabstraksian dan pentransformasikan data kasar yang diambil dari lapangan. Inti dari reduksi data adalah proses penggabungan dan penyeragaman segala bentuk data menjadi bentuk tulisan yang akan dianalisis.

2. Penyajian Data

Setelah data-data tersebut terkumpul kemudian peneliti mengelompokkan hal-hal yang serupa menjadi kategori atau kelompok-kelompok agar peneliti lebih mudah untuk melakukan pengambilan kesimpulan.

³¹ Adi,Rianto. *Metodologi penelitian sosial dan hukum*. Jakarta: Granit. 2004, h.117

3. Menarik Kesimpulan

Pada tahap ini, peneliti membandingkan data-data yang sudah didapat dengan data-data hasil wawancara dengan subjek dan informan yang bertujuan untuk menarik kesimpulan.³²



³² Basrowi dan Suwandi,., *Memahami penelitian kualitatif*. Jakarta : Rineka Cipta. 2008, h. 209

pembelajaran matematika. Pemahaman konsep sangat penting untuk dimiliki oleh siswa, dengan memahami konsep siswa akan lebih mudah mempelajari materi yang diterima. Selain itu siswa juga akan lebih mudah untuk menerima konsep baru. Memahami konsep bukan hanya dengan menghafal namun dengan mempelajari contoh-contoh konkret sehingga siswa mampu mendefinisikan sendiri suatu informasi (Hamzah).⁴⁹ Terutama pada mata pelajaran matematika yang memuat banyak ide, struktur, hubungan, bentuk, susunan, besaran dan konsep

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal pada materi operasi aljabar yang diwakili oleh dua siswa di kelas VII MTs Hasyim Asy'ari Ambon sebagai berikut. Pemahaman konsep siswa telah memenuhi 5 indikator pemahaman konsep siswa. Indikator pemahaman konsep siswa yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari. Dalam menyatakan ulang konsep siswa dapat mengidentifikasi masalah yang sedang dikerjakan, dengan menyatakan informasi-informasi pada soal, Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk

⁴⁹ Inna Rohmatun Kholidah1, AA. Sujadi2. *Analisis pemahaman konsep matematika siswa kelas v dalam menyelesaikan soal di sd negeri gunturan pandak bantul tahun ajaran 2016/2017*. hal 88

konsep tersebut, yaitu siswa membuat notasi-notasi dengan membuat pemisalan terhadap masalah tersebut, Menerapkan konsep secara algoritma, yaitu siswa membuat rencana-rencana dengan membuat persamaan untuk menyelesaikan masalah tersebut, Menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi matematika, yaitu siswa dapat menyajikan hasil dari masalah tersebut ke dalam bentuk matematika yang lain, Mengaitkan berbagai konsep, yaitu saat siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan salah satu cara yaitu sistem persamaan linier dua variabel dikaitkan dengan operasi aljabar dan kelipatan persekutuan terkecil. Perbedaan proses pemahaman konsep siswa terlihat pada proses membuat rencana dalam menyelesaikan masalah tersebut serta penggunaan cara dalam menerapkan penyelesaian masalah tersebut, siswa satu cenderung menggunakan cara substitusi. Sedangkan, siswa lain cenderung menggunakan cara gabungan antara eliminasi dan substitusi.

B. Saran

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil penelitian ini, ada beberapa hal yang dapat penulis sampaikan yakni sebagai berikut:

1. Bagi siswa, hendaknya pemahaman konsep yang dimiliki terus diasah melalui penyelesaian soal, sehingga akan mampu membantu dalam memahami topik-topik yang ada dalam matematika.
2. Bagi guru matematika, hendaknya dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa agar dapat memudahkan siswa dalam memahami topik matematika

sehingga mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika.

3. Bagi sekolah, dengan adanya hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan pemahaman konsep siswa dalam semua mata pelajaran, dengan harapan agar dapat menghasilkan output pendidikan yang kompeten.
4. Bagi peneliti lain, hendaknya dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya agar mampu memberikan kontribusi bagi upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan. Perlu diketahui, penelitian ini hanya melibatkan sedikit gambaran mengenai pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah tertentu saja, dalam hal ini operasi aljabar. Oleh karena itu, penelitian lanjutan sangat perlu untuk mengetahui pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah secara mendalam.



DAFTAR PUSTAKA

- Adi,Rianto. 2004. *Metodologi penelitian sosial dan hukum*. Jakarta: Granit.
- Afni Adiah. 2017. *Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP islam Asy-Syuhada*.
- Ali Mutohar. 2016. *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep*. Mojokerto:FKIP UMP.
- Anna Fauziah. 2010. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika SiswaSMP melalui Strategi React*. Jakarta:Forum Kependidikan.
- Aziz dan Rahmat. 2016. *Jurnal Nasional (BAB II Burhan Anafi_PGSD 16)*. Jogja: PGSD 16
- Basrowi dan Suwandi. 2018. *Memahami penelitian kualitatif*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Creswell. (1998) 2008. *Qualitative Inquiry and Research Design: choosing among five tradition*. London: Sage Publication.

- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Diansyah. 2018. *Analisis pemahaman konsep berdasarkan taksonomi bloom pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak*. (tidak diterbitkan)
- Duffin, J.M.& Simpson, A.P. 2000. A Search for understanding. *Journal of Mathematical Behavior*.
- Effandi Zakaria, Dkk. 2007. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*. Kuala Lumpur: Utusan Publications dan Distributors SDN BHD.
- Erna Wati. 2016. *Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa MTs negeri parung kelas VII Dalam materi segitiga dan segiempat*.
- Eva putri karunia. 2016. *Analisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII berdasarkan gaya belajar*.
- Fajar ayu, Kodirun, Suhar, Arapu la. 2019. *Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 17 kendari*.
- Hanifah, Abadi agung prasetyo. 2018. *Analisis pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal teori grup*. Pendidikan matematika universitas singaperbangsa karawang (unsika).
- Hendrayana. 2017. *Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT) terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika..
- Herman Hudojo. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: IKIP.
- Inna Rohmatun Kholidah¹, AA. Sujadi². 2017. *Analisis pemahaman konsep matematika siswa kelas v dalam menyelesaikan soal di sd negeri gunturan pandak bantul tahun ajaran 2016/2017*
- M Nazir. 2003. *Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan*. Jakarta: CV. Nata Karya.
- Melinda Rismawati, Anita Sri Rejeki Hutagaol. 2009. (Artikel Jurnal Perkhasa 2018)
- Nana Sudjana. 2017. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Ngalim Purwanto. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nuharini Dewi, Wahyuni Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Oemar Hamalik. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Oenfeld. 2013. Delta-pi: Jurnal matematika dan pendidikan matematika Vol. 2, no. 1 April
- Pujati. ANARGYA: 2018. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika . Vol 1.No 1, April*
- Rismawati Melinda, hutagaol anita sri rekeji. 2018. *Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa PGSD STKIP persada khatulistiwa sintan*. Jurnal pendidikan matematika dasar perkhassa volume 4, nomor 1
- Ruseffendi, E.T. 2006. *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sardiman. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- W. Gulo. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo.
- Yulia, 2019. *analisis pemahaman siswa terhadap konsep segi empat*. Jurnal ilmiah: pendidikan matematika.

Lampiran I**KISI - KISI SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP**

Nama Sekolah : MTs. Hasyim Asy'ari Ambon

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2020/2021

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Ranah Kognitif					
				C1	C2	C3	C4	C5	C6
Memecahkan	Mengenal	Siswa dapat	Operasi aljabar	C1	C2	C3	C4	C5	C6

masalah yang berkaitan dengan aljabar	bentuk aljabar dan unsur-unsurnya serta mengubah soal cerita ke dalam bentuk aljabar	mengubah soal cerita ke dalam bentuk aljabar kemudian mengoperasikannya				1,2,3			
---------------------------------------	--	---	--	--	--	-------	--	--	--

Keterangan :

C1 = Pengetahuan

C2 = Pemahaman

C3 = Aplikasi/Penerapan

C4 = Analisis

C5 = Sintesis

C6 = Evaluasi

No soal = 1, 2, dan 3

Lampiran II

SOAL TES I PEMAHAMAN KONSEP

Nama Sekolah : Mts Hasyim Asy'ari

Kelas / Semester : VII/I

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk!

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan

2. Tulis nama dan kelas pada lembar kerja anda
3. Bacalah soal dengan saksama sebelum menjawab

Jawablah soal-soal berikut dengan benar!

1. Uang saku opiq 2.000 rupiah lebih banyak dari adiknya. Setiap hari ibunya memberi uang pada opiq dan adiknya, sehingga jumlahnya 15.000 rupiah. Tentukan batas maksimal uang saku opiq dan adiknya?
2. Jumlah dua bilangan adalah 25. Tiga kali bilangan yang lebih kecil dikurangnya bilangan yang lebih besar adalah 3. Bilangan berapakah itu?

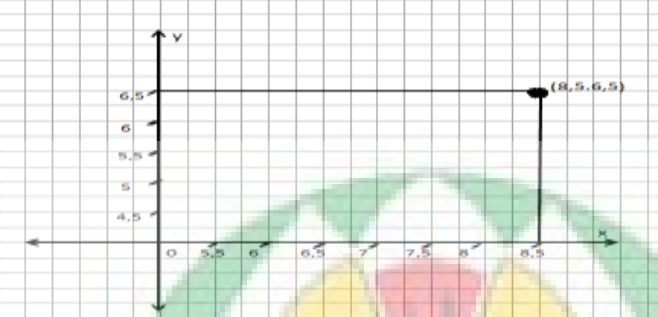
~Selamat Bekerja~

Lampiran III

**TABEL ALTERNATIF JAWABAN SOAL TES I MATERI OPERASI
ALJABAR**

No	Alternatif Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep
1.	Diketahui: Uang saku opiq = 2.000 Banyaknya uang saku opiq dan adiknya = 15.000 Ditanya: batas maksimal uang saku opiq dan adiknya?	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari

	<p>Penyelesaian:</p> <p>Misalkan Uang saku opiq = x</p> <p>Uang saku adik = y, maka $y \leq (x-2.000)$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut
	<p>Kalimat matematikanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cara I $x + y \leq 15.000$ $x + (x - 2.000) \leq 15.000$ $2x - 2.000 \leq 15.000$ $2x \leq 15.000 + 2.000$ $2x \leq 17.000$ $x \leq 17.000/2$ $x \leq 8.500$ $y \leq x - 2.000$ $y \leq 8.500 - 2.000$ $y \leq 6.500$ • Cara II $x + y \leq 15.000$ $x + (x - 2.000) \leq 15.000$ $2x - 2.000 \leq 15.000$ $2x \leq 15.000 + 2.000$ $2x \leq 17.000$ $x \leq 17.000/2$ $x \leq 8.500$ $x + y \leq 15.000$ $8.500 + y \leq 15.000$ $y \leq 15.000 - 8.500$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan konsep secara algoritma • Mengaitkan berbagai konsep

	<p style="text-align: center;">$y \leq 6.500$</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi
	<p>Jadi, uang saku opiq maksimal Rp. 8.500,00 sedangkan, uang saku adiknya adalah maksimal Rp. 6.500,00</p>	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan
2.	<p>Diketahui: Jumlah dua bilangan = 25 Ditanya: bilangan berapah itu?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari
	<p>Penyelesaian: Misalkan Bilanganm yang lebih kecil = x Bilangan yang lebih besar = y Maka $y = 3x - 3$</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut
	<p>Dengan demikian bentuk aljabarnya sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cara I $x + y = 25$ $x + (3x - 3) = 25$ $4x - 3 = 25$ 	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan konsep secara algoritma Mengaitkan berbagai konsep

$$4x = 25 + 3$$

$$4x = 28$$

$$x = 28/4$$

$$x = 7$$

$$y = 3x - 3$$

$$y = 3(7) - 3$$

$$y = 21 - 3$$

$$y = 18$$

- Cara II

$$x + y = 25$$

$$x + (3x - 3) = 25$$

$$4x - 3 = 25$$

$$4x = 25 + 3$$

$$4x = 28$$

$$x = 28/4$$

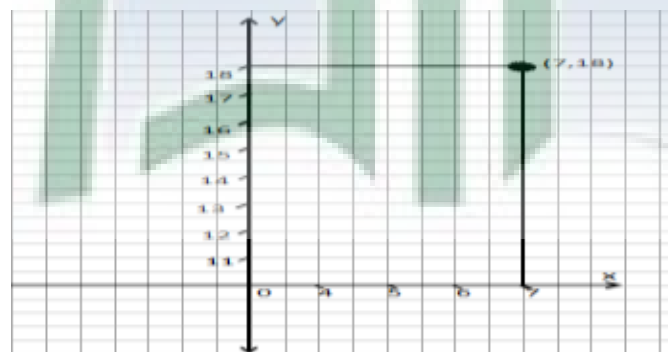
$$x = 7$$

$$x + y = 25$$

$$7 + y = 25$$

$$y = 25 - 7$$

$$y = 18$$



- Menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi

	Sehingga, bilangan tersebut adalah 7 dan 18	<ul style="list-style-type: none">• Membuat kesimpulan
--	---	--



Lampiran IV

SOAL TES II PEMAHAMAN KONSEP

Nama Sekolah : Mts Hasyim Asy'ari

Kelas / Semester : VII/I

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk!

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan
2. Tulis nama dan kelas pada lembar kerja anda
3. Bacalah soal dengan saksama sebelum menjawab

Jawablah soal-soal berikut dengan benar!

1. Harga 5 buah buku dan 5 pensil adalah Rp. 40.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, tentukanlah harga masing-masing pensil dan buku?

~Selamat Bekerja~

Lampiran V

**TABEL ALTERNATIF JAWABAN SOAL TES II MATERI OPERASI
ALJABAR**

No	Alternatif Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep
1.	Diketahui: Harga 5 buah buku dan 5 pensil = Rp. 40.000 Harga sebuah buku 3 kali harga sebuah pensil ($x = 3y$) Ditanya: berapakah harga masing-masing buku dan pensil?	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari

	<p>Penyelesaian:</p> <p>Misalkan harga sebuah buku = x rupiah</p> <p>maka harga 5 buku = 5x rupiah</p> <p>harga sebuah pensil = y rupiah</p> <p>harga 5 buah pensil = 5y rupiah</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut 																		
	<p>Kalimat matematikanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cara I $5x + 5y = 40.000$ $5(3y) + 5y = 40.000$ $15y + 5y = 40.000$ $20y = 40.000$ $y = 40.000/20$ $y = 2.000$ $x = 3y$ $x = 3(2.000)$ $x = 6.000$ Cara II <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$5x + 5y = 40.000$</td> <td style="padding: 5px;">$x3$</td> <td style="padding: 5px;">$15x + 15y = 120.000$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$x - 3y = 0$</td> <td style="padding: 5px;">$x-5$</td> <td style="padding: 5px;">$-5x + 15y = 0$</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> $20x = 120.000$ $x = 120.000/20$ $x = 6.000$ </td> </tr> </table> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$5x + 5y = 40.000$</td> <td style="padding: 5px;">$x1$</td> <td style="padding: 5px;">$5x + 5y = 40.000$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$x - 3y = 0$</td> <td style="padding: 5px;">$x5$</td> <td style="padding: 5px;">$5x - 15y = 0$</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> $20y = 40.000$ $y = 40.000/20$ $y = 2.000$ </td> </tr> </table> Cara III 	$5x + 5y = 40.000$	$x3$	$15x + 15y = 120.000$	$x - 3y = 0$	$x-5$	$-5x + 15y = 0$	$20x = 120.000$ $x = 120.000/20$ $x = 6.000$			$5x + 5y = 40.000$	$x1$	$5x + 5y = 40.000$	$x - 3y = 0$	$x5$	$5x - 15y = 0$	$20y = 40.000$ $y = 40.000/20$ $y = 2.000$			<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan konsep secara algoritma Mengaitkan berbagai konsep
$5x + 5y = 40.000$	$x3$	$15x + 15y = 120.000$																		
$x - 3y = 0$	$x-5$	$-5x + 15y = 0$																		
$20x = 120.000$ $x = 120.000/20$ $x = 6.000$																				
$5x + 5y = 40.000$	$x1$	$5x + 5y = 40.000$																		
$x - 3y = 0$	$x5$	$5x - 15y = 0$																		
$20y = 40.000$ $y = 40.000/20$ $y = 2.000$																				

$$5x + 5y = 40.000$$

$$5(3y) + 5y = 40.000$$

$$15y + 5y = 40.000$$

$$20y = 40.000$$

$$y = 40.000/20$$

$$y = 2.000$$

$$x - 3y = 0$$

$$x - 3(2.000) = 0$$

$$x - 6.000 = 0$$

$$x = 0 + 6.000$$

$$x = 6.000$$

- Cara IV

$$5x + 5y = 40.000$$

$$x - 3y = 0$$

 $x \cdot 3$
 $x \cdot 5$

$$15x + 15y = 120.000$$

$$-5x + 15y = 0$$

$$20x = 120.000$$

$$x = 120.000/20$$

$$x = 6.000$$

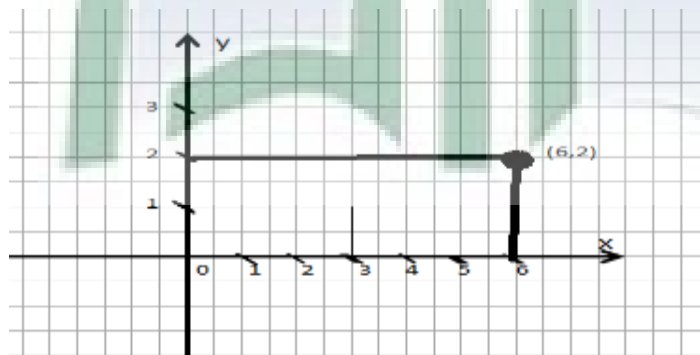
$$x - 3y = 0$$

$$(6.000) - 3y = 0$$

$$-3y = 0 - 6.000$$

$$y = -6.000/-3$$

$$y = 2.000$$



		<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi
	<p>Jadi, harga sebuah buku adalah Rp. 6.000,00 dan harga sebuah pensil adalah Rp. 2.000,00</p>	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan

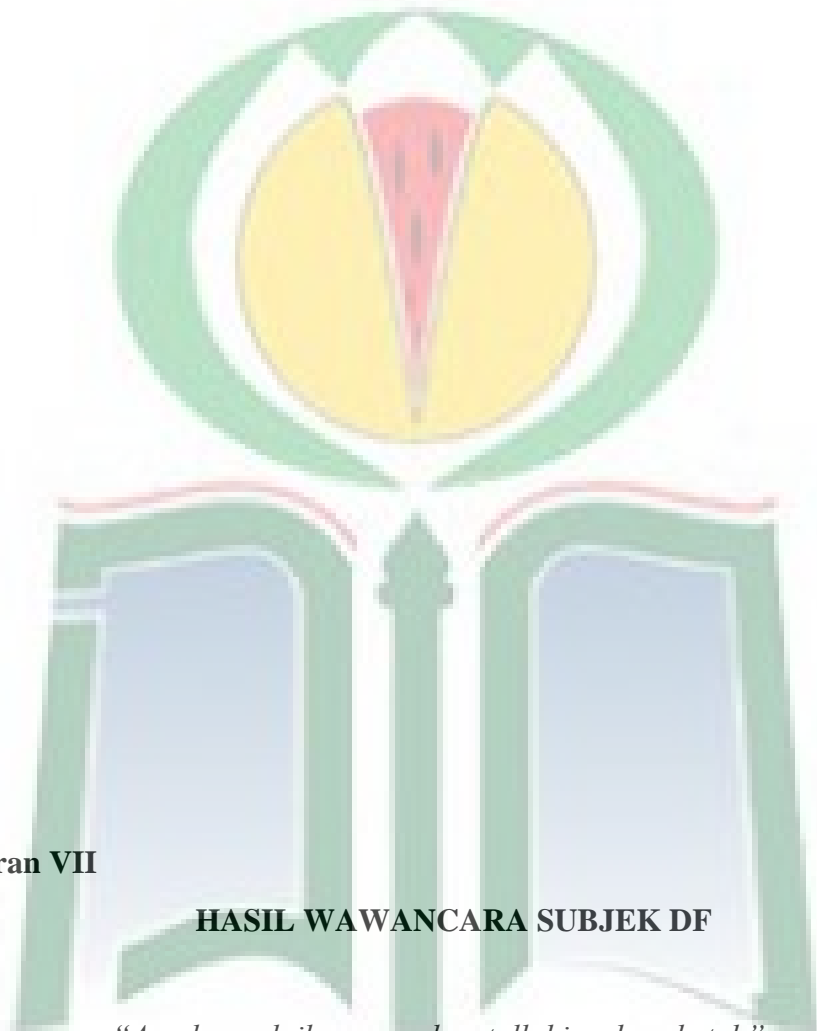
Lampiran VI

PEDOMAN WAWANCARA

PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

No	Pertanyaan	Indikator Pemahaman Konsep
1.	Setelah melihat soal, Apa yang kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?	Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari
2.	Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?	
3.	Setelah membuat apa yang diketahui dan apa yang ditanya, apa langkah selanjutnya?	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi dan tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut
4.	Bagaimana langkah dan strategi kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?	Menerapkan konsep secara algoritma dan Menyajikan konsep dalam berbagai macam
5.	Setelah memperoleh nilai y , bagaimana langkah	

	selanjutnya untuk memperoleh nilai x?	representasi matematika
6.	Kenapa pakai cara seperti itu? Bukan yang lain?	
7.	Setelah memperoleh nilai x dan y, dapatkah kamu menuliskannya ke dalam bentuk lain?	Menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi matematika
8.	Mengapa $20y = 40.000$ menjadi $y = 40.000/20$?	
9.	Mengapa dibagi 20, bukan angka yang lain yang juga bisa dibagi 20y	
10.	Bagaimana cara kamu mengeliminasi variabel y?	
11.	Mengapa 3 dan -5 bukan angka yang lain yang juga bisa menyamakan koefisien y?	Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika)
12.	Mengapa $-3y = -6.000$ menjadi $y = -6.000/-3$?	
13.	Mengapa dibagi -3, bukan angka yang lain yang juga bisa dibagi -3y?	



Lampiran VII

HASIL WAWANCARA SUBJEK DF

- P : *“Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh”*
- DF : *“Walaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh!”*
- P : *“Apa kabar hari ini dek?”*
- DF : *“Alhamdulillah baik kak!”*
- P : *“Setelah melihat soal, Apa yang kamu dapat menyelesaikan soal*

tersebut?”

DF : *“ Iya saya bisa!”*

P : *“Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?”*

DF : *“ Yang saya pahami yaitu harga 5 buku ditambah 5 pensil itu seharga Rp 40.000 dan harga 1 buku itu sama dengan 3 kali harga 1 pensil. dan yang ditanyakan yaitu harga masing-masing buku dan pensil tersebut!”*

P : *“Setelah membuat apa yang diketahui dan apa yang ditanya, apa langkah selanjutnya?”*

DF : *“Langkah selanjutnya yang saya lakukan yaitu membuat pemisalan agar dapat menyelesaikan soal tersebut dimana harga buku saya misalkan dengan x maka 5 buku sama dengan $5x$ dan harga pensil saya misalkan dengan y maka 5 pensil sama dengan $5y$. sehingga 1 buku sama dengan 3 kali harga 1 pensil maka $x = 3y!$ ”*

P : *“Bagaimana langkah dan strategi kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?”*

DF : *“Untuk menyelesaikan soal tersebut saya membuat persamaan pertama yaitu $5x + 5y = 40.000$ kemudian saya mensubstitusi nilai x dari pemisalan yang saya buat yaitu $x = 3y$ kedalam persamaan. Sehingga menjadi $5(3y) + 5y = 40.000$. Setelah itu, saya mengalikan $5(3y = 15y$ sehingga menjadi $15y + 5y = 40.000$. Kemudian $15y$ dijumlahkan $5y$ menjadi $20y = 40.000$, maka $y = 40.000/20$ sehingga diperoleh nilai y yaitu Rp.2.000 !”*

P : *“Setelah memperoleh nilai y , bagaimana langkah selanjutnya untuk memperoleh nilai x ?”*

DF : *“Langkah selanjutnya yang saya lakukan yaitu mensubstitusi nilai y sudah diperoleh ke persamaan $x = 3y$ menjadi $x = 3(2.000)$ sehingga dikalikan diperoleh nilai $x = 6.000!$ ”*

P : *“Setelah memperoleh nilai x dan y , dapatkah kamu menuliskannya ke dalam bentuk lain?”*

DF : *“Iya, saya dapat menyajikannya kedalam bentuk grafik. Dimana*

pada sumbu x nilainya 6.000 dan sumbu y nilainya 2.000. sehingga dapat diperoleh titik (x,y) sama dengan (6.000,2.000).!”

P : *“Mengapa $20y = 40.000$ menjadi $y = 40.000/20$?”*

DF : *“Karena saya menggunakan pengoperasian perkalian operasi aljabar untuk mendapatkan nilai y kedua ruas dari $20y = 40.000$ dibagi 20 sehingga $20y/20 = 40.000/20$ maka $y = 40.000/20 = 2.00$, jadi nilai $y = 2.000$ ”*

P : *“Mengapa dibagi 20, bukan angka yang lain yang juga bisa dibagi $20y$?”*

DF : *“Karena 20 bagi $20y$ dapat dibagi habis!”*



Lampiran VIII

HASIL WAWANCARA SUBJEK AN

- P : *“Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh”*
- AN : *“Waalaiikumsalam warahmatullahi wabarakatuh!”*
- P : *“Apa kabar hari ini dek?”*
- AN : *“Alhamdulillah baik kak!”*
- P : *“Setelah melihat soal, Apa yang kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?”*
- AN : *“Iya saya bisa!”*
- P : *“Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?”*
- AN : *“Yang saya pahami yaitu harga 5 buku ditambah 5 pensil itu seharga Rp 40.000 dan harga 1 buku itu sama dengan 3 kali harga 1 pensil. dan yang ditanyakan yaitu harga buku dan pensil tersebut!”*
- P : *“Setelah membuat apa yang diketahui dan apa yang ditanya, apa langkah selanjutnya?”*
- AN : *“Langkah selanjutnya yang saya lakukan yaitu membuat pemisalan agar dapat menyelesaikan soal tersebut dimana harga buku saya misalkan dengan x maka 5 buku sama dengan $5x$ dan harga pensil saya misalkan dengan y maka 5 pensil sama dengan $5y$. sehingga 1 buku sama dengan 3 kali harga 1 pensil maka $x = 3y!$ ”*
- P : *“bagaimana langkah dan strategi kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?”*
- AN : *“untuk menyelesaikan soal tersebut saya membuat persamaan pertama yaitu $5x + 5y = 40.000$ kemudian saya membuat persamaan II yaitu $x = 3y$ menjadi $x - 3y = 0$. Setelah itu, saya menggunakan cara eliminasi untuk mengeliminasi variabel y untuk memperoleh nilai*

x, saya mengeliminasi variabel dengan dikali 3 dan -5 sehingga persamaan I $5x$ kali 3 = $15x$ ditambah $5y$ kali 3 = $15y$ sama dengan 40.000 kali 3 = 120.000 , persamaan II x kali -5 = $-5x$ dikurang $-3y$ kali -5 = $15y$ sama dengan 0 kal -5 = 0 , kemudia dikurangi $15x - (-5) = 20x$, $15y - 15y = 0$, $120.000 - 0 = 120.000$ maka $20x = 120.000$ sehingga $x = 120.000/20 = 6.000$. jadi, nilai $x = 6.000$.”

P : “Setelah memperoleh nilai x , bagaimana langkah selanjutnya untuk memperoleh nilai y ?”

AN : “Langkah selanjutnya setelah memperoleh nilai x saya menggunakan cara substitusi untuk mensubstitusi nilai y ke persamaan II yaitu $x - 3y = 0$, nilai x diganti dengan 6.000 maka $6.000 - 3y = 0$ kemudian 6.000 dipindah ruas ke sebelah kanan sama dengan, karena 6.000 positif maka jadi negative ketika pindah ruas maka $-3y = 0 - 6.000$ sehingga $y = -6000/-3 = 2.000$. jadi nilai $y = 2.000$!”

P : “Setelah memperoleh nilai x dan y , dapatkah kamu menuliskannya ke dalam bentuk lain?”

AN : “Iya, saya dapat menyajikannya kedalam bentuk grafik. Dimana pada sumbu x nilainya 6.000 dan sumbu y nilainya 2.000 . sehingga dapat diperoleh titik (x,y) sama dengan $(6.000,2.000)$!”

P : “Bagaimana cara kamu mengeliminasi variabel y ?”

AN : “Dengan cara samakan koefisien y dengan dikali 3 dan -5”

P : “Mengapa 3 dan -5 bukan angka yang lain yang juga bisa menyamakan koefisien y ?”

AN : “Karena 3 dan -5 dikali hasilnya angka kecil sehingga mudah untuk dikurang!”

P : ““Mengapa $20y = 40.000$ menjadi $y = 40.000/20$?””

AN : “Karena untuk mendapatkan nilai y kedua ruas dari $20y = 40.000$ dibagi 20 sehingga $20y/20 = 40.000/20$ maka $y = 40.000/20 =$

2.00, jadi nilai $y = 2.000$ ”

P : “Mengapa dibagi 20, bukan angka yang lain yang juga bisa dibagi 20y?”

AN : “Karena 20 bagi 20y dapat dibagi habis!”

P : “Mengapa $-3y = -6.000$ menjadi $y = -6.000/-3$?”

AN : “Karena untuk mendapatkan nilai y kedua ruas dari $-3y = -6.000$ dibagi -3 sehingga $-3y/-3 = -6.000/-3$ maka $y = -6.000/-3 = 2.000$, jadi nilai $y = 2.000$ ”

P : “Mengapa dibagi -3 , bukan angka yang lain yang juga bisa dibagi $-3y$?”

AN : “Karena -3 bagi $-3y$ dapat dibagi habis!”

LAMPIRAN IX

TRANSKIP THINK ALOUDS SUBJEK DF

Harga 5 buah buku dan 5 pensil adalah Rp. 40.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, tentukanlah harga masing-masing pensil dan buku?

Pertama – tama diketahui 5 buku tambah 5 pensil sama dengan Rp.40.000, 1 buku sama dengan 3 kali harga pensil ditanyakan harga buku dan pensil.

Penyelesaiannya pertama-tama kita misalkan harga buku sama dengan x . sedangkan, harga 5 buku sama dengan $5x$, harga pensil sama dengan y harga 5 pensil sama dengan $5y$. 1 buku sama dengan $3x$ harga 1 pensil maka $(x = 3y)$

Saya menggunakan cara aljabar dengan substitusi untuk menyelesaikannya

persamaan pertama $5x + 5y = 40.000$, $5(3y)$ atau dikali 3 $y + 5 = 40.000$, $15y + 15y = 40.000$ maka $2y = 40.000$, $y = 40.000/20$ jadi $y = 2.000$

Karena $x = 3y$ maka x diganti dengan 2.000. $x = 3(2.000)$ maka x sama dengan 3 kali 2.000 = 6.000

Setelah saya menemukan nilai x dan y saya menyajikannya dalam bentuk grafik dimana pada sumbu x nilainya berada pada angka 6.000, dan pada sumbu y nilainya berada pada angka 2.000

Sehingga harga sebuah buku = Rp 6.000 dan harga sebuah pensil = Rp 2.000

LAMPIRAN X

TRANSKIP THINK ALOUDS SUBJEK AN

Harga 5 buah buku dan 5 pensil adalah Rp. 40.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, tentukanlah harga masing-masing pensil dan buku? Langkah pertama diketahui bahwa $5 \text{ buku} + 5 \text{ pensil} = 40.000$ jadi 1 buku adalah 3 kali harga 1 pensil, yang ditanyakan berapa harga buku dan pensil?

Di sini saya menggunakan cara gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan, pertama saya misalkan harga buku = x jadi harga 5 buku = $5x$ dan harga pensil = y jadi harga 5 pensil = $5y$, 1 buku = 3 kali harga 1 pensil maka ($x = 3y$)

Saya menggunakan cara eliminasi terlebih dahulu untuk mengeliminasi variable y . jadi, persamaan pertama $5x + 5y = 40.000$ dan persamaan kedua $x - 3y = 0$ jadi persamaan kedua ini diperoleh dari $x = 3y$

Persamaan pertama saya kalikan dengan 3 dan persamaan kedua saya kalikan dengan -5 jadi 3 kali $5x$ sama dengan $15x$ ditambah 3 kali $5y$ sama dengan $15y$ jadi 3 kali 40.000 sama dengan 120.000 . kemudian, -5 kali $x = -5x$, -5 kali $-3y = 15y$ jadi, -5 kali $0 = 0$. Setelah itu, kita kurangi kedua persamaan menjadi $15x$ dikurang $-5 = 20x$, $15y - 15y = 0$, $120.000 - 0 = 120.000$ jadi, $x = 120.000/20 = 6.000$

Kemudian, setelah saya mendapatkan nilai x yaitu 6.000 sekarang saya akan mensubtitusi nilai x tersebut ke persamaan kedua untuk mencari nilai y yang belum diketahui. Jadi, $x - 3y = 0$ di sini, x nya saya ganti dengan 6.000 maka $6.000 - 3y = 0$, $-3y = 0 - 6.000$. jadi, nilai $y = -6.000/-3 = 2.000$

Setelah saya menemukan nilai x dan y saya menyajikannya dalam bentuk grafik dimana pada sumbu x nilainya berada pada angka 6.000, dan pada sumbu y niainya berada pada angka 2.000 . Sehingga diperoleh harga sebuah buku (x) = Rp. 6.000 dan harga sebuah pensil (y) = Rp. 2.000

LAMPIRAN XI

HASIL KERJA SISWA 1



Nama : Derisudin
 kelas : VII
 mata pelajaran : matematika
 semester : 1

Dik. 5 buku + 5 pensil = 40.000
 1 buku = 3 kali harga 1 pensil
 Dit. Harga buku dan pensil ?

penyelesaian
 misalkan harga buku = x
 harga 5 buku = $5x$
 harga pensil = y
 harga 5 pensil = $5y$
 1 buku = 3 kali harga 1 pensil maka ($x = 3y$)

$$5x + 5y = 40.000$$

$$5(3y) + 5y = 40.000$$

$$15y + 5y = 40.000$$

$$20y = 40.000$$

$$y = \frac{40.000}{20}$$

$$y = 2.000$$

$$x = 3y$$

$$x = 3(2.000)$$

$$x = 6.000$$

Sehingga, harga sebuah buku = Rp. 6.000
 harga sebuah pensil = Rp. 2.000

LAMPIRAN XII

HASIL KERJA SISWA 2

Nama: Asilah Nasyywah
 kelas/ semester: VII/1
 mata pelajaran: Matematika

Jawaban

$$1). 5 \text{ buku} + 5 \text{ Pensil} = 40.000$$

$$1 \text{ buku} = 3 \text{ kali harga } 1 \text{ Pensil}$$

dit: harga buku dan Pensil?

Penglesaian

misalkan harga buku : x

harga 5 buku : $5x$

harga pensil : y

harga 5 pensil : $5y$

1 buku = 3 kali harga 1 Pensil ($x = 3y$)

Jadi

$$5x + 5y = 40.000 \quad | \times 3 \quad | \quad 15x + 15y = 120.000$$

$$x - 3y = 0 \quad | \times -5 \quad | \quad -5x + 15y = 0$$

$$20x = 120.000$$

$$x = \frac{120.000}{20}$$

$$x = 6.000$$

$$x - 3y = 0$$

$$6.000 - 3y = 0$$

$$-3y = 0 - 6.000$$

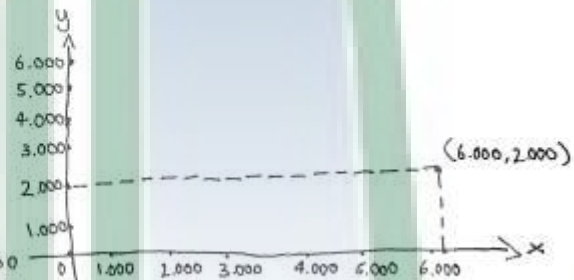
$$y = \frac{-6.000}{-3}$$

$$y = 2.000$$

Sehingga

harga buku = 6.000

harga pensil = 2.000



LAMPIRAN XIII



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
Telp. (0911) 3823811 Website : www.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com



Management
System
ISO 9001:2015
www.iainambon.ac.id

Nomor : B- 28 /In.09/4/4-a/PP.00.9/01/2021
Lamp. : *
Perihal : Izin Penelitian

16 Januari 2021

Yth. Kepala Kantor Kementerian Agama
Kota Ambon
di
Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Analisis Pemahaman Konsep dalam Menyelesaikan Operasi Aljabar**" oleh :

Nama : Muti Ngaja
NIM : 160303018
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : IX (Sembilan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di MTs Hasyim Asy'ari Ambon terhitung mulai tanggal 21 Januari s.d. 21 Februari 2021.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,

Ridhwan Latuapo

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala MTs Hasyim Asy'ari;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
4. Yang bersangkutan untuk diketahui.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA AMBON
 Jl. Sultan Hasanuddin Nomor 14 Kapahaha 97128
 Telepon : (0911) 314985
 Email : kemenag_kotaambon@rocketmail.com
 Website : kemenagkotaambon.net

REKOMENDASI

Nomor : 78 /Kk.25.03/2/PP.00/1/2021


Merindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon Nomor : B-28/In.09/4/4-a/PP.00.9/01/2021 tanggal 18 Januari 2021 Perihal Permohonan Izin Penelitian, untuk itu Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Ambon memberikan Rekomendasi Kepada :

Nama	: Muti Ngaja
NIM	: 160303018
Fakultas	: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Semester	: IX (Sembilan)

Untuk melakukan penelitian di MTs Hasyim Asy'ari Ambon dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul : "**Analisis Pemahaman Konsep dalam Menyelesaikan Operasi Aljabar**"

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Ambon, 21 Januari 2021
 a.n. Kepala
 Kepala Seksi Pendidikan Islam


 Abdul Karim Kelroy, SE
 NIP. 197709032005011006

Tembusan :
 Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Ambon (sebagai laporan)



**YAYASAN HASYIM ASY'ARI
MADRASAH TSANAWIYAH HASYIM ASY'ARI AMBON**

Alamat : Jl. Mujahidin Wara Desa Batumerah Kec. Sirimau Kota Ambon
Tlp: 082199725987 Kode Pos: 97128 Email : mahasyaambon@gmail.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 164/MTs.HA/III/2021

Kepala Madrasah Tsanawiyah Hasyim Asy'ari Ambon menerangkan bahwa :

Nama	: MUTI NGAJA
NIM	: 160303018
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Institut	: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon
Judul Skripsi	: Analisis Pemahaman Konsep dalam Menyelesaikan Operasi Aljabar

Benar nama tersebut di atas telah melaksanakan penelitian dari tanggal 21 Januari 2021 s/d 21 Februari 2021 di Madrasah Tsanawiyah Hasyim Asy'ari Ambon dengan judul "Analisis Pemahaman Konsep dalam Menyelesaikan Operasi Aljabar".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Ambon, 9 Maret 2021
Kepala Madrasah

Lukman, S.Ag, MM.Pd
NIP.197201101998031010

DOKUMENTASI PENELITIAN

Papan Nama Sekolah



Lapangan Upacara



Ruang guru



Ruang Belajar Kelas VII



Siswa Mengerjakan Soal Tes I



Siswa Mengerjakan Soal Tes II



Proses Wawancara Subjek DF



Proses Wawancara Subjek AN



Ruang Lab Komputer