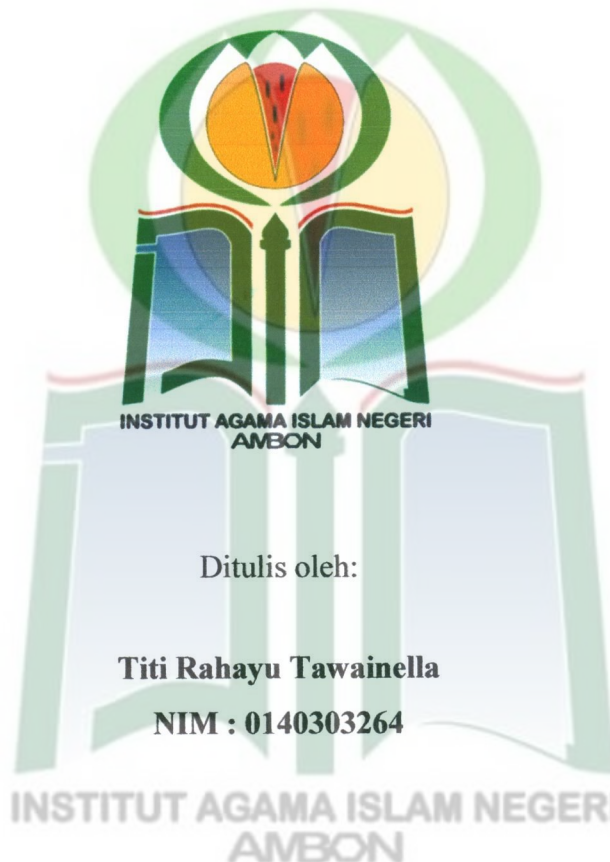


**REPRESENTASI KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP
AL-WATHAN AMBON DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH KONTEKSTUAL**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika (S.Pd)**



Ditulis oleh:

Titi Rahayu Tawainella

NIM : 0140303264

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON**
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
IAIN AMBON
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Representasi Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP
AL-Wathan Ambon Dalam Menyelesaikan Masalah
Kontekstual

NAMA : Titi Rahayu Tawainella

NIM : 0140303264

JURUSAN / KLS : Pendidikan Matematik/G

FAKULTAS : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Jumat Tanggal 20 Bulan Juni Tahun 2019 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

DEWAN MUNAQASYAH

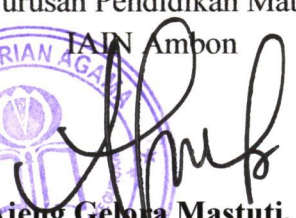
PEMBIMBING I : Dr. Abdillah, M.Pd (.....)

PEMBIMBING II : Fahruh Juhaevah, M.Pd (.....)

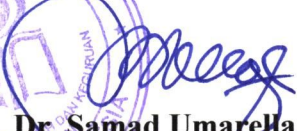
PENGUJI I : Nur Apriani Nukuhaly, M.Pd (.....)

PENGUJI II : Nani Sukartini Sangkala, M.Si (.....)

Diketahui Oleh :
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
IAIN Ambon


Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd
NIP. 19840506 200912 2 004

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan IAIN Ambon


Dr. Samad Umarella, M.Pd
NIP. 19650706 199203 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Titi Rahayu Tawainella

NIM : 0140303264

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : **Representasi Komunikasi Matematis Siswa kelas VIII SMP AL-Wathan Ambon dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual.**

Menyatakan bahwa skripsi ini benar merupakan hasil penelitian/karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, dibuat atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya akan bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Ambon, 20 Juni 2019

Saya Yang Bertanda Tangan



Titi Rahayu Tawainella
NIM: 0140303264

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap. (QS. AL-Insyirah, 5-8)”

Jangan terjal mendaki, jika ingin kepuncak cita. Berdo'a dan berusahalah, dalam susah dan senangpun berusahalah untuk selalu tersenyum

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya kecilku ini kepada:

- 1. Teruntuk kedua orang tuaku tercinta (Bapak Zulkifli Tubaka dan mama Jabida Tawainella) yang tak pernah surut memberikan do'a, kasih dan sayang serta dukungan baik secara spiritual maupun materi. Semoga ananda dapat menjadi anak yang membanggakan keluarga.*
- 2. Teruntuk kakak, adik-adikku yang tersayang dan seluruh keluarga terima kasih atas motivasi yang diberikan, kalian adalah anugerah Allah buat aku.*
- 3. Teruntuk sahabat-sahabatku tercinta, terima kasih untuk persaudaraan dan kebersamaan kita selama ini.*
- 4. Almamaterku tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon, Agama, Bangsa, dan Negara.*

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

ABSTRAK

Hasil ini ditulis oleh **Titi Rahayu Tawainella**, NIM 0140303264, dengan judul **“Representasi Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Al-Wathan Ambon dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual**, Pembimbing I: **Dr. Abdillah, M.Pd**, Pembimbing II: **Fahruh Juhaevah, M.Pd**.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu tujuan umum dalam pembelajaran matematika. Representasi sangat penting bagi siswa dan erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi siswa dan pemecahan masalah. Untuk dapat mengkomunikasikan sesuatu, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun dalam bentuk representasi lainnya. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) mengemukakan bahwa representasi yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan, gagasan-gagasan, atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upaya untuk mencari solusi atas masalah yang sedang dihadapinya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana Representasi Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Al-Wathan Ambon dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan adalah tes, wawancara, dan dokumentasi untuk menggali data. Tes dan wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih dalam tentang representasi komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Subjek dalam penelitian ini adalah dua orang, diperoleh dari 20 orang siswa melalui tes penjaringan subjek dan tes representasi komunikasi matematis.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa representasi komunikasi matematis siswa muncul ketika disajikan masalah kontekstual yaitu representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal. Representasi visual berupa gambar yaitu dengan membuat bangun ruang untuk membedakan dan menjelaskan masalah kontekstual dan memfasilitasi penyelesaiannya; representasi simbolik berupa persamaan atau ekspresi matematika dimana siswa mampu membuat persamaan atau model matematika dari masalah yang diberikan; representasi verbal berupa kata-kata atau teks tertulis dimana siswa mampu menuliskan interpretasi dari suatu representasi secara tepat dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.

Kata kunci: Masalah Kontekstual, Komunikasi Matematis, Representasi Matematis.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, rasa syukur yang sangat dalam penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Yang telah memberikan rahmat serta ridho dan inayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai tugas akhir dalam perkuliahan. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan pengikutnya yang senantiasa memberikan tauladan kepada umatnya.

Penulisan ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Adapun judul dari penelitian ini adalah “Representasi Komunikasi Matematis Siswa kelas VIII SMP AL-Wathan Ambon dalam Menyelesaikan masalah Kontekstual”.

Dari penyusunan dan penulisan hasil penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati izinkanlah penulis dalam kesempatan ini memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tuaku tercinta (Zulkifli Tubaka dan Jabida Tawainella) yang menjadi suluh semangat inspirasi penulis selama menjejak perjalanan hidup ini, atas segala pengorbanan, bimbingan, do'a tiada putus-putusnya, kasih

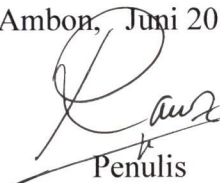
sayang tanpa batas, cinta kasih yang tiada sia-sia sehingga tiada yang dapat penulis persembahkan kepada mereka kecuali amal dan do'a.

2. Dr. H. Hasbullah Toisuta. M.Ag, selaku Rektor IAIN Ambon, Dr. H. Mohdar Yanlua, MH selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik Dan Pengembangan Lembaga, Dr Ismail DP, M.Pd selaku Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan serta, Dr Abdullah Latuapo. M.Pd.I selaku wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan Dan Kerjasama.
3. Dr Samad Umarella, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, Dr Patma Sopamena M.Pd.I M.Pd, selaku Wakil Dekan I , Ummu Sa'idah, M.Pd.I, selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN Ambon.
4. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Nur Apriani Nukuhaly, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika.
5. Drs. Abdillah, M.Pd selaku Pembimbing I dan Fahrur Juhaevah, M.Pd. selaku pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan, nasehat waktu dan kepercayaan yang sangat berarti kepada penulis dalam proses penyusunan Skripsi ini.
6. Seluruh Dosen, Asisten Dosen dan pegawai pada jurusan pendidikan matematika, fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan IAIN Ambon yang telah membekali penulis dengan ilmu dan pelayanan yang baik selama masih berada di bangku perkuliahan.

7. Kepala perpustakaan IAIN Ambon beserta para stafnya yang telah menyediakan fasilitas berupa buku yang dibutuhkan penulis hingga terselesainya skripsi ini.
8. S. Renhoat, SE selaku kepala sekolah SMP AL-Wathan Ambon dan guru mata pelajaran matematika yang telah menyediakan sarana dan prasarana serta memberi dukungan kepada penulis selama penelitian berlangsung.
9. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Matematika (Ka Bandri, Salma, Ayu, Yuyun, Nurma, Marwa, Lala, Mima, Risna, Nani, Pia, agung, Jusri, Ka Mila. Titing, Siti) serta teman-teman Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan dan do'a serta partisipasinya selama penulis menyelesaikan skripsi sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
10. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata semoga penelitian ini ada manfaatnya, khusus bagi penulis dan umumnya bagi kita semua dalam rangka menambah wawasan ilmu pengetahuan dan pemikiran kita.

Ambon, Juni 2019

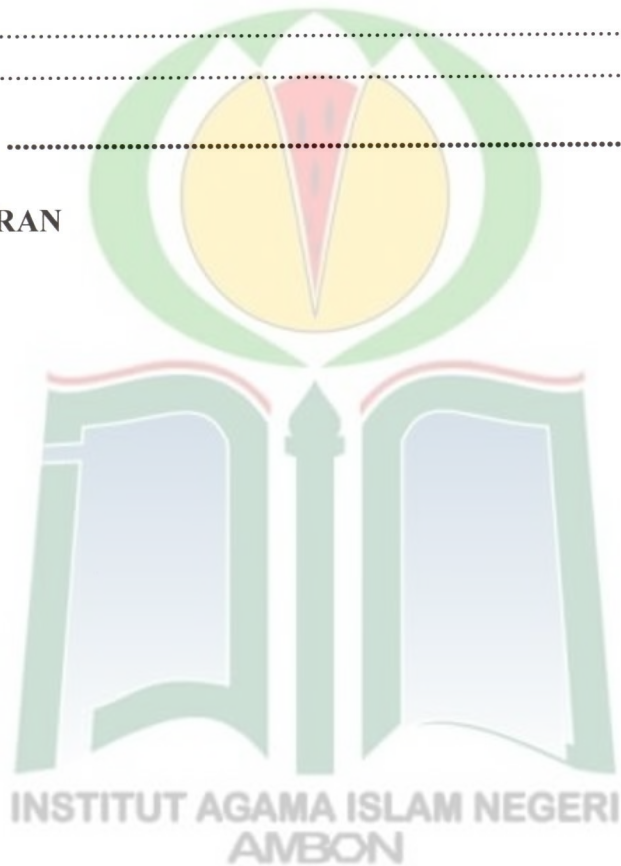


Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Istilah	8
 BAB II KAJIAN TEORI	 10
A. Definisi Matematika	10
B. Objek Matematika	11
C. Representasi Matematika	13
D. Komunikasi Matematika.....	20
E. Masalah Kontekstual.....	25
F. Ruang Lingkup Materi	25
 BAB III METODE PENELITIAN	 28
A. Jenis Penelitian	28
B. Waktu Dan Lokasi Penelitian	28
C. Subjek Penelitian	28
D. Instrumen Penelitian	30
E. Teknik Pengumpulan Data	30

F. Teknik Analisis Data	31
G. Pengecekan Keabsahan Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Hasil Penelitian	33
B. Pembahasan	45
BAB V PENUTUP.....	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika tidak hanya menuntut peserta didik menunjukkan hasil belajar yang baik tetapi menunjukkan proses konstruksi pengetahuan yang terjadi. Proses konstruksi pengetahuan yang dimaksud adalah proses penyelesaian masalah, pemahaman matematis, dan berpikir matematis. Pembelajaran matematika merupakan proses konstruksi pengetahuan yang akan terus terjadi sampai ke jenjang yang lebih tinggi. Dengan memperhatikan hal tersebut seperti yang dikutip dari Gagne (Hwang, 2007) beberapa peneliti menitikberatkan kemampuan representasi matematis peserta didik yang baik adalah kunci untuk kesuksesan penyelesaian masalah matematis.¹

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) merumuskan bahwa “kemampuan pembelajaran matematika meliputi: pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), mengaitkan ide (*connection*), dan representasi (*representation*).² Kelima standar proses tersebut termasuk dalam berpikir matematika tingkat tinggi yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

¹Ranisa Junita, 2016, “Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMA Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Gaya Kognitif”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2): hlm. 194.

² *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM Publication. Hlm. 35.

Salah satu standar proses adalah representasi (*representation*). Representasi secara umum adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut, terutama dalam pembelajaran matematika.³ Goldin dan Kaput (2016) berpendapat representasi adalah konfigurasi dari pemikiran seseorang secara keseluruhan atau terbagi-bagi yang terhubung satu dengan lain secara simultan. Sebagai contoh suatu grafik fungsi $f(x) = x^2$ adalah suatu representasi dari fungsi dalam bentuk formula, tetapi fungsi itu juga dapat direpresentasikan dalam beberapa bentuk, misalnya grafik fungsi dan dalam bentuk diagram cartesius.⁴

NCTM (1989) menyatakan bahwa representasi merupakan salah satu kunci keterampilan komunikasi.⁵ Sejalan dengan itu, Cai, Lane, dan Jacobson (1996) menyatakan bahwa tabel, gambar, grafik, pernyataan matematika, teks tertulis, ataupun kombinasi semuanya merupakan ragam representasi yang sering digunakan dalam mengomunikasikan matematika.⁶

Kemampuan komunikasi matematika merupakan hal yang sangat penting dan perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika karena komunikasi bisa membantu siswa tentang suatu konsep matematika. Hal ini sesuai dengan yang

³Lisnawaty Simanjuntak,dkk, *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta, 1992, hlm. 7.

⁴Izwita Dewi, “Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Perbedaan Gender”, *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(2): September 2017, hlm. 115.

⁵National Council of teacher of Mathematics. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. (Reston VA: The National Council of teacher of Mathematics Inc, 1989) hlm. 27.

⁶Izwita Dewi, *op.cit.*, hlm. 115.

diungkapkan Turmudi (2008) bahwa aspek komunikasi dan penalaran hendaknya menjadi aspek penting dalam pembelajaran matematika.

Menurut Prayitno (2013) komunikasi matematis sangat penting untuk diteliti karena siswa dapat mengetahui cara untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi..⁷

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis di kelas VIII SMP Al-Wathan Ambon saat mengamati proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika, menunjukkan bahwa komunikasi matematis siswa masih kurang. Penulis melihat terdapat beberapa siswa saja yang aktif menanggapi pertanyaan guru dan mau bertanya jika menemui kesulitan. Selain itu menurut hasil wawancara dengan guru matematika Ibu Nurma Wali, S.Pd terdapat beberapa masalah yaitu siswa kurang mampu menuangkan ide matematika secara lisan maupun tertulis, kurang mampu memahami gambar dengan tepat sehingga menyulitkan guru pada saat pembelajaran.

Berikut ini contoh soal dan hasil pekerjaan siswa terkait representasi komunikasi matematis.

Soal: Bunga mempunyai sebuah kotak perhiasan berbentuk balok yang memiliki panjang 20 cm dan lebarnya 12 cm. Tentukanlah tinggi dan luas permukaan kotak perhiasaan Bunga jika diketahui volumenya 1920 cm^3 .

⁷Nur Ainun, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa MA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*". *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol 2(1). Hlm. 72.

Jawab

Diketahui : $P = 20 \text{ cm}$
 $L = 12 \text{ cm}$
 $V = 1920 \text{ cm}^3$

Ditanya :

A. tinggi = ?
 B. luas permukaan balok = ?

A. tinggi Balok

rumus : $V = P \times L \times t$
 $t = V : P \times L$
 maka $t = 1920 \text{ cm}^3 : (20 \text{ cm} \times 12 \text{ cm})$
 $= 1920 \text{ cm}^3 : (240 \text{ cm}^2)$
 $= 8 \text{ cm}$

B. luas permukaan Balok

Representasi simbolik

Gambar 1.1

luas permukaan balok = $2(P \times L + P \times t + L \times t)$
 $= 2(20 \times 12 + 20 \times 8 + 12 \times 8)$
 $= 2(240 + 160 + 96)$
 $= 2 \times 496$
 $= 992 \text{ cm}^2$

Representasi simbolik

Gambar 1.2

Pada gambar 1.1 dan 1.2 terlihat siswa dapat menghasilkan ide untuk soal yang diberikan dengan merepresentasikan soal tersebut secara matematika dari soal verbal menjadi informasi yang berbentuk simbolik (persamaan matematika). Siswa juga dapat melakukan perhitungan untuk menentukan hasil dari persamaan yang dibuatnya dengan tepat. Namun, siswa belum mampu menuangkan ide untuk merepresentasikan soal tersebut dari bentuk verbal kedalam bentuk visual. Kemampuan representasi matematis merupakan wujud pemahaman siswa terhadap materi pada mata pelajaran matematika.

Representasi merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam mengemukakan ide-idenya dalam bentuk simbol-simbol, kata-kata, gambar atau grafik. Kebanyakan siswa mengalami kesulitan ketika harus mengubah sebuah soal dalam bentuk kata-kata kedalam bentuk gambar atau grafik. Hutagaol (2013) menyatakan bahwa permasalahan pembelajaran matematika yaitu kurang berkembangnya kemampuan representasi siswa karena siswa tidak diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri tetapi harus mengikuti apa yang sudah dicontohkan oleh gurunya.⁸

Duval (2015) menyatakan bahwa pengajar seringkali hanya menekankan pada aspek proses matematis dibandingkan dengan aplikasinya pada kehidupan sehari-hari. Johnson (2015) menyatakan bahwa salah satu jenis pembelajaran yang mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran kontekstual.⁹ Masalah kontekstual merupakan situasi atau keadaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Masalah kontekstual sering kita jumpai dalam pembelajaran matematika, salah satunya dalam materi bangun ruang.

Penelitian seperti ini telah diteliti juga oleh Devi Ariyanti, dkk dalam penelitiannya yang berjudul “*Kemampuan Representasi Matematis Menurut Tingkat Kemampuan Siswa Pada Materi Segi Empat di SMPN 03 Semparuk*”. Hasil analisis

⁸ Ajeng Siti Rhomah, dkk. “Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Pendekatan Kontekstual”. *Jurnal LP3M*. Vol.4(1). Hlm. 51.

⁹ Ibid. hlm 52.

datanya menunjukkan bahwa cenderung representasi matematis siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah adalah representasi simbolik.¹⁰

Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan Istiqomah, dkk dalam jurnalnya yang berjudul *"kemampuan komunikasi dan representasi matematis dalam pembelajaran berbantuan lembar kerja siswa berbasis teori bruner"* menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan LKS berbasis Teori Bruner pada materi Faktorisasi Ekspresi Aljabar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa.¹¹

Dari dua penelitian di atas yang menjadi perbedaan yakni penelitian Devi Aryani didasarkan pada pengelompokan siswa menurut tingkat kemampuannya. Sedangkan penelitian Istiqomah yaitu untuk melihat adanya peningkatan kemampuan komunikasi dan representasi matematis menggunakan LKS berbasis Teori Bruner. Sementara untuk penelitian ini tidak menggunakan pengelompokan tingkat kemampuan siswa, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui representasi komunikasi matematis siswa yakni representasi komunikasi visual berupa gambar, simbol berupa persamaan atau ekspresi matematika, dan verbal berupa kata-kata atau teks tertulis.

¹⁰Ariyanti D, dkk, "Kemampuan Representasi Matematis Menurut Tingkat Kemampuan Siswa Pada Materi Segi Empat Di SMPN 03 Semparuk. *Makalah Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tangerang*, hlm. 131.

¹¹ Istiqomah, dkk, "kemampuan komunikasi dan representasi matematis dalam pembelajaran berbantuan lembar kerja siswa berbasis teori bruner." *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2(11). Hlm. 11.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu tujuan umum dalam pembelajaran matematika. Representasi sangat penting bagi siswa dan erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi siswa dan pemecahan masalah. Untuk dapat mengkomunikasikan sesuatu, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun dalam bentuk representasi lainnya. Sejalan dengan pendapat Li (2016) *“The structure of language in mathematical activities includes external communication such as written and oral representation of symbol, word, graphics, and images”*.¹²

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Representasi Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Al-Wathan Ambon Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks penelitian yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana representasi komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Al-Wathan Ambon dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

¹² Edy Surya, dkk, “Mathematical Representation Ability In Private Class XI SMA YPI Dharma budi Sidamanik.” *Jurnal Saung Guru*. Vol 8(2). Hlm. 170.

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan atau melihat sejauh mana representasi komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Al-Wathan Ambon dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Peserta didik

Menumbuhkan semangat dan motivasi peserta didik dalam belajar matematika, serta sebagai bekal pengetahuan agar lebih meningkatkan representasi komunikasi matematis dalam menyelesaikan permasalahan matematika terutama masalah kontekstual yang banyak terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Guru

Kiranya penelitian ini dapat memberi masukan kepada guru khususnya guru matematika untuk selalu memberikan kesempatan pada peserta didik dalam menuangkan ide-ide mereka saat mencari solusi dalam menyelesaikan masalah matematika.

E. Definisi Istilah

Agar tidak terdapat salah tafsiran pada penelitian ini maka peneliti perlu memberikan penjelasan atau definisi terhadap beberapa hal berikut:

1. Representasi komunikasi matematis adalah bentuk atau cara seseorang dalam memikirkan dan mengkomunikasikan ide-ide matematis dengan cara tertentu untuk menemukan solusi dari masalah.
2. Representasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah representasi matematis menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yaitu representasi visual berupa gambar, representasi simbolik berupa persamaan atau ekspresi matematika, dan representasi verbal berupa kata-kata atau teks tertulis.
3. Komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan atau ide matematika, menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan atau ide-ide tersebut baik secara lisan maupun tulisan kedalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, dan lain-lain. Serta dapat menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa, simbol, dan model matematika
4. Masalah kontekstual merupakan situasi atau keadaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang dihadapkan pada individu yang harus diselesaikan.
5. Dalam matematika, masalah kontekstual banyak ditemukan dalam materi-materi tertentu salah satunya Bangun Ruang. Materi bangun ruang yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi kelas VIII semester II, dan yang menjadi acuan atau fokus dalam penelitian ini adalah Kubus dan Balok.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memperoleh data dan mendeskripsikan representasi komunikasi matematis siswa berupa representasi *visual*, simbolik dan *verbal* dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Adapun penelitian ini dilaksanakan di SMP Al-Wathan Ambon.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 4 April sampai 6 Mei 2019.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yakni siswa kelas VIII SMP Al-Wathan Ambon, diperoleh melalui tes penjurangan subjek dari jumlah siswa sebanyak 20 orang pada kelas VIII⁴ SMP Al-Wathan Ambon. Hasil tes penjurangan subjek untuk seluruh siswa diperoleh 6 orang siswa yang memenuhi kriteria atau indikator representasi komunikasi matematis. Dari 6 orang siswa tersebut dilakukan wawancara dan diperoleh data jenuh yang menunjukkan kekonsistenan data, sehingga untuk efisiensi penyajian data digunakan dua siswa sebagai perwakilan subjek.

Proses pengambilan subjek sebagaimana terlihat pada diagram berikut.

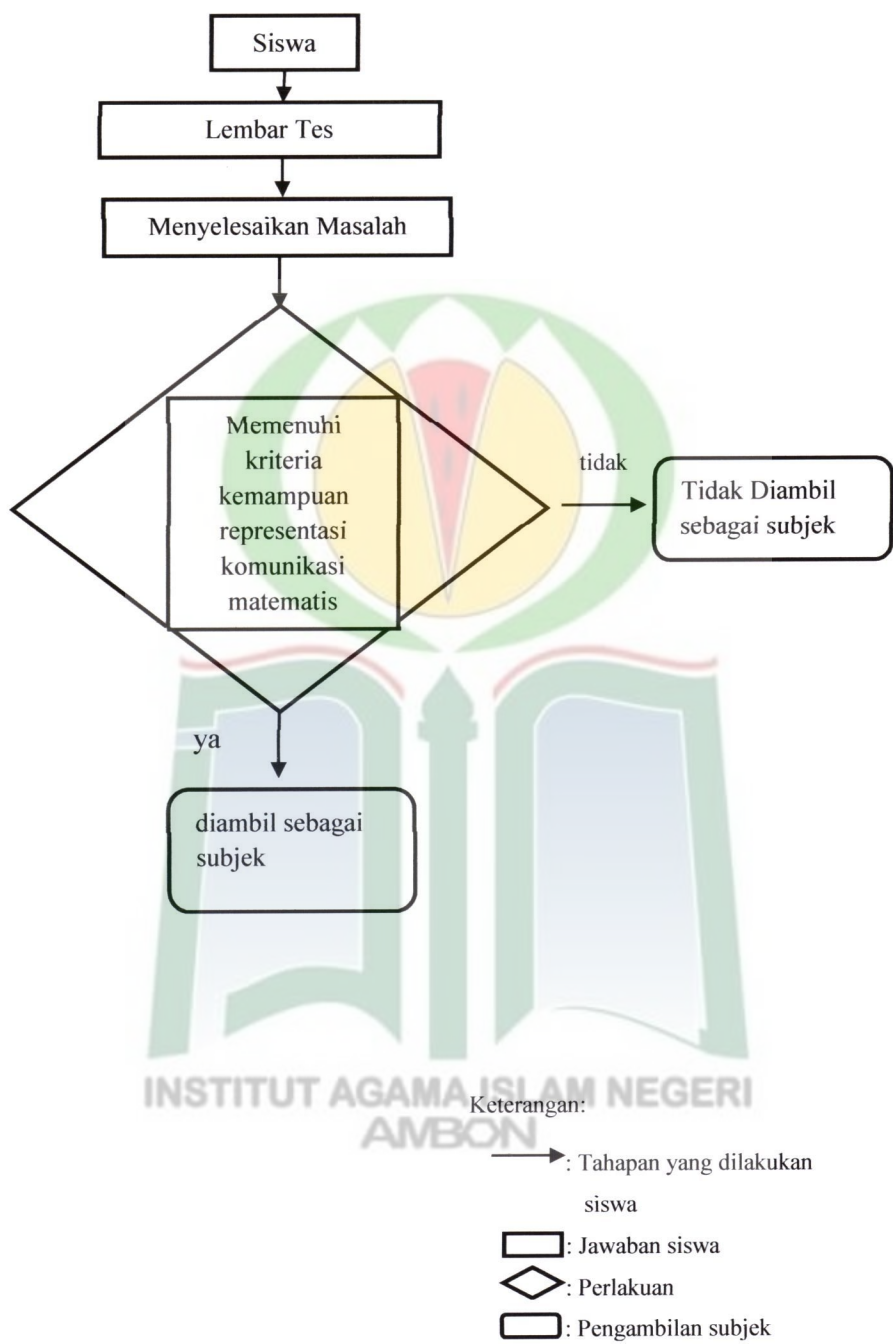


Diagram 3.1 Proses Pengambilan Subjek

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi:

1. Peneliti

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini disebabkan karena peneliti melakukan wawancara secara mendalam terhadap subjek untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data.

2. Soal Tes

Tes yang digunakan berupa tes uraian sebanyak empat nomor, tes dilakukan dengan dua tahap yakni tahap pertama untuk penjarangan subjek penelitian sedangkan tahap kedua untuk mengetahui sejauh mana representasi komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual kelas VIII SMP Al-Wathan Ambon sebanyak dua nomor.

3. Pedoman Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan³³. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi dari hasil tes yang telah subjek selesaikan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

³³ Suharsimi Arikunto. Prosedur penelitian. Jakarta: Rineka Cipta, 2002, hlm.202.

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang peneliti lakukan pada peserta didik.

2. Tes

Tes yang digunakan yaitu tes tahap kedua sebanyak dua nomor. Tentunya sebelum tes ini diberikan, terlebih dahulu tes ini diperiksa oleh dosen maupun guru guna mencegah soal-soal yang tidak layak untuk diuji.

3. Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan. Wawancara dilakukan setelah subjek menyelesaikan tes tahap kedua.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis model Miller dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap³⁴, yaitu :

1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya sangat banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm 245.

data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.³⁵

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan lanjutan dari reduksi data, karena setelah data disaring dan diklasifikasikan maka data tersebut disajikan dalam bentuk kalimat-kalimat yang logis, singkat, dan terstruktur sehingga dengan gampang peneliti bisa menarik kesimpulan.

3. Penarikan Kesimpulan

Langkah selanjutnya setelah reduksi data dan penyajian data adalah menarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan adalah suatu proses yang didasarkan pada data yang telah diperoleh dari reduksi data dan penyajian data. Penarikan kesimpulan ini didukung dengan data-data yang valid agar kesimpulan yang dikemukakan nanti bersifat akurat dan terpercaya.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Untuk memeriksa keabsahan data temuan dalam penelitian ini menggunakan pengecekan keabsahan data dengan Triangulasi. Triangulasi yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik yaitu membandingkan dan mengecek hasil tes, hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan.

³⁵ Ibid, hlm. 247.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi komunikasi matematis siswa kelas VII₄ SMP Al-Wathan Ambon mencakup kemampuan visual, kemampuan simbolik, dan kemampuan verbal. Kemampuan visual berupa gambar yaitu dengan membuat bangun-bangun geometri untuk membedakan dan menjelaskan masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya; kemampuan simbolik berupa persamaan atau ekspresi matematika dimana siswa mampu membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang diberikan; representasi verbal berupa kata-kata atau teks tertulis dimana siswa mampu menuliskan interpretasi dari suatu representasi secara tepat dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.

B. Saran

Dari hasil analisis data yang dilakukan oleh peneliti, ada beberapa saran yang ingin disampaikan terkait representasi komunikasi matematis, adapun saran yang ingin disampaikan peneliti adalah sebagai berikut.

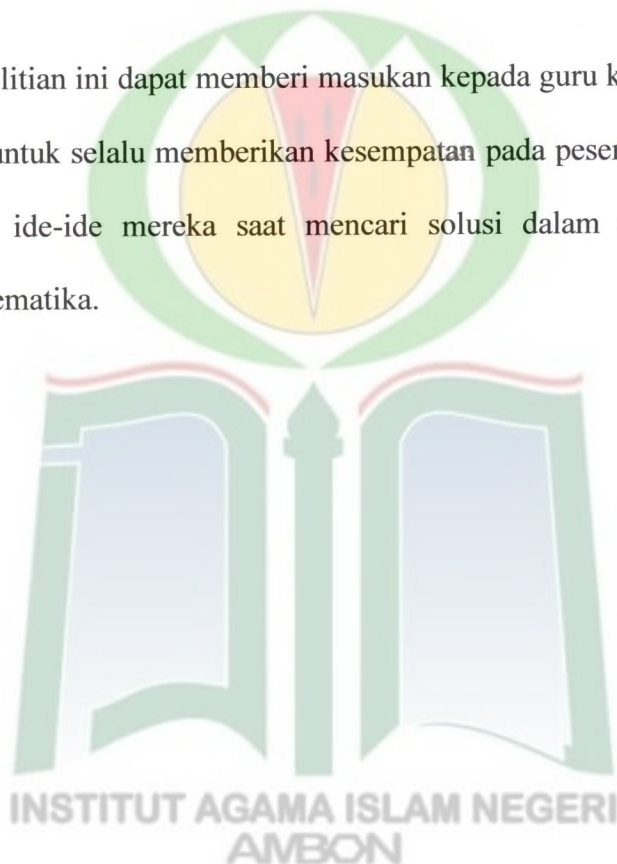
1. Bagi Peneliti Lain

Hendaknya dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya agar mampu memberikan kontribusi bagi upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan. Penelitian ini hanya melibatkan sedikit gambaran mengenai kemampuan representasi komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan

Soal matematika tentu saja, dalam hal ini soal-soal bangun ruang. oleh karena itu, perlu adanya penelitian lanjutan yang mengangkat tema yang sama dengan menggunakan alat ukur yang lebih bervariasi untuk meningkatkan kemampuan representasi komunikasi matematis siswa sehingga dapat menyempurnakan penelitian ini agar lebih baik.

2. Bagi guru

Kiranya penelitian ini dapat memberi masukan kepada guru khususnya guru matematika untuk selalu memberikan kesempatan pada peserta didik dalam menuangkan ide-ide mereka saat mencari solusi dalam menyelesaikan masalah matematika.



DAFTAR PUSTAKA

- Adhar, L.E, 2012. “Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”, *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 13(2), 1-12
- Ainun, N. 2015. “Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa MA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*”. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(1), 71-83.
- Arikunto, S. 2002,. Prosedur penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyanti D, 2012. “Kemampuan Representasi Matematis Menurut Tingkat Kemampuan Siswa Pada Materi Segi Empat Di SMPN 03 Semparuk. *Makalah Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tangerang*, 4(1), 1-8
- Dewi, I, Saragi, S, dan Khairani, D. 2017 “Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Perbedaan Gender”, *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(2), 115-124
- Farid, M. 2013 “Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Bulat melalui Model Pembelajaran Matematika Realistik berbasis Teori Belajar Bruner ,” (skripsi S1 Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang).
- Fathani, A,H. 2009, *Matematika Hakikat dan Logika*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamzah, A. dan Muhlisrarini, 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada).
- Hodiyanto, 2017. ”kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika”.*Jurnal AdmathEdu*, 7(1), 9-18.
- Istiqomah, Edy, T.A, dan A. Hartoyo. “kemampuan komunikasi dan representasi matematis dalam pembelajaran berbantuan lembar kerja siswa berbasis teori bruner.” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(11), 1-14.
- Junita, R. 2016, “Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMA Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Gaya Kognitif”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 11(2), 193-206
- Kartini, 2009. “Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika”, *Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 361-372.

- Mara, C. A. 2016. "Analisis Representasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual". (Skripsi yang diterbitkan, diakses di <https://repository.usd.ac.id> pada tanggal 12 Februari 2016), 1-147.
- Mastuti, A. G. 2017. "Representasi Siswa Sekolah Dasar Dalam Pemahaman Konsep Pecahan". *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 5(2), 193-208.
- Mustangin, 2015, "Representasi Konsep dan Peranannya dalam pembelajaran Matematika di Sekolah". *Jurnal Matematika FKIP Universitas Islam Malang*.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM Publication.
- National Council of teacher of Mathematics. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. (Reston VA: The National Council of teacher of Mathematics Inc, 1989).
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standar for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Purwoko. 2011. "Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar", [https://www.scribd.com/doc/61424217/22-Pengembangan-Pembelajaran Matematika -SD](https://www.scribd.com/doc/61424217/22-Pengembangan-Pembelajaran-Matematika-SD), diakses pada 15 April 2017.
- Putriana, Y. 2017. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa SMA (Skripsi yang diterbitkan).
- Qohar, A. "Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematis untuk Siswa SMP", *Lomba Seminar Matematika XIX*, ISBN, 44-57
- Rohmah, A. S. 2017 "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Pendekatan Kontekstual". *Jurnal LP3M*. 4(1), 51-62.
- Rangkuti, A.N, 2014, "Representasi Matematis". *Forum Paedagogik*, 6(1), 111-127.
- Sabirin, M. 2014. "Representasi Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Antasari*.1(2), 33-44.
- Simanjuntak, L. 1992. *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta).

- Sumarmo, U. 2012. Pendidikan Karakter serta Pengembangan Berpikir dan Disposisi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. Makalah disajikan dalam seminar Pendidikan Matematika di NTT tanggal 25 Februari 2012.
- Surya, E. 2017, "Mathematical Representation Ability In Private Class XI SMA YPI Dharma budi Sidamanik." *Jurnal Saung Guru* 8(2), 170-174.
- Yudhanegara, M.R. dan Lestari, K.E. 2014 Meningkatkan Kemampuan Representasi Beragam Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Terbuka. *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1(4), 94-103

