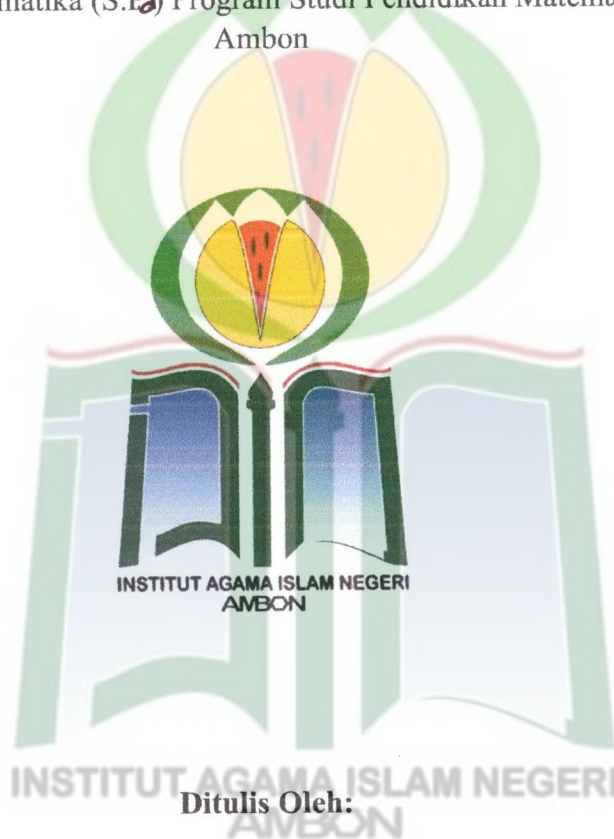


**PEMAHAMAN RELASIONAL SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN DITINJAU DARI
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
DI KELAS VIII MTs NEGERI AMBON**

SKRIPSI

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



Ditulis Oleh:

SUMIRANG SIOMPO
NIM. 150303035

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Pemahaman Relasional Siswa dalam Menyelesaikan Soal Ligkaran Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis di Kelas VIII MTs Negeri Ambon

NAMA : Sumirang Siompo

NIM : 150303035

JURUSAN / KELAS : Pendidikan Matematika / A

FAKULTAS : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Senin Tanggal 24 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. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd. (.....)

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

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

PENGUJI II : Nurlaila Shuwaky, M.Pd. (.....)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
IAIN Ambon



Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd.
NIP. 198405062009122004

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan IAIN Ambon



Dr. Samad Umarella, M.Pd.
NIP. 1965070619922031003

PERNYATAAN KEASIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sumirang Siompo

NIM : 150303035

Pogram Studi : Pendidikan Matematika

Fakutasl : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Pemahaman Relasiona Siswa dalam Menyelesaikan Soal
Lingkaran Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematis di Keas VIII MTs Negeri Ambon

Menyatakan bahwa, skripsi ini benar merupakan 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 tanggungjawab saya dan saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Ambon,

Saya Yang Menyatakan



Sumirang Siompo
NIM. 150303035

Abstrak

Sumirang Siompo, NIM. 10303035, Dosen Pembimbing I. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd. dan Dosen Pembimbing II. Fahrur Juhaevah, M.Pd., Judul Skripsi: **“Pemahaman Relasional Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Ditinjau dari Kemampuan pemahaman Konsep matematis di Kelas VIII MTs Negeri Ambon”**. Pendidikan matematika, Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon, 2019.

Pemahaman relasional adalah kemampuan yang dapat membentuk jaringan konsep yang saling terhubung sehingga dapat menghasilkan pengetahuan konseptual dimana siswa dapat memahami dan mengerti langkah-langkah dalam mengerjakan soal-soal matematika. Pemahaman relasional dapat tercapai jika siswa memiliki pengetahuan konseptual. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas VIII MTs Negeri Ambon. Tipe penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, instrumen yang digunakan adalah tes uraian dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Subjek 1 (S1) dalam menyelesaikan soal yang diberikan dapat menyelesaikannya dengan benar dan dapat menjelaskan persamaan dan perbedaan dari konsep-konsep yang diketahui serta dapat menjelaskan setiap keterkaitan jawaban yang diperoleh. Subjek 2 (S2) dalam menyelesaikan soal yang diberikan dapat menyelesaikannya dengan benar namun tidak dapat menjelaskan persamaan dari konsep-konsep yang diketahui sehingga indikator mengaitkan informasi pada tahap membaca/memahami masalah tidak terpenuhi dengan baik namun indikator-indikator pemahaman relasional yang lain terpenuhi dengan baik.

Kata kunci: Pemahaman Relasional, Penyelesaian Masalah, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Abstract

Sumirang Siompo, NIM. 10303035, Supervisor I. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd. and Advisor II. Fahruh Juhaevah, M.Pd., Thesis Title: "**Relational Understanding of Students in Resolving Circle Questions in terms of Understanding Ability of Matemais Concept in Class VIII of Ambon State MTs**". Mathematics Education, Islamic Science and Teacher Training IAIN Ambon, 2019.

Relational understanding is the ability that can form a network of concepts that are interconnected so that it can produce conceptual knowledge where students can understand and understand the steps in working on math problems. Relational understanding can be achieved if students have conceptual knowledge. The purpose of this study was to describe the relational understanding of students in solving circle questions in terms of their ability to understand mathematical concepts in class VIII of Ambon State MTs. This type of research is a qualitative descriptive study, the instruments used are description tests and interviews. Based on the results of the research and discussion it can be concluded that Subject 1 (S1) in solving the given questions can solve it correctly and can explain the similarities and differences of the concepts that are known and can explain each linkage of the answers obtained. Subject 2 (S2) in completing the given questions can solve it correctly but cannot explain the similarities of the known concepts so that the indicators linking information at the stage of reading / understanding the problem are not fulfilled properly but other indicators of relational understanding are fulfilled .

Keywords: Relational Understanding, Problem Solving, Ability Understanding Mathematical Concepts

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

جَرِّبْ وَلَا حِظَّ تَكُنْ عَارِفًا

“Cobalah dan perhatikanlah, niscaya kau jadi orang yang tahu”.

Tidak masalah seberapa lama kamu berjalan asalkan kamu tidak pernah berhenti, percaya dan yakīnlah tidak ada yang tidak mungkin jika ejaan kata “impossible” sendiri, adalah “I’m possible”.

PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini Penulis persembahkan kepada:

Ayahindaku (La Soleman Siompo) dan Ibundaku (Wa Inta Siompo) tercina terimakasih atas kasi sayang yang takterukur, materi yang takterhingga, senyuman yang takpernah pudar, dukungan yang takpernah terhenti dan doa yang selalu mengalir

Abngku tersayang (Bahruni Siompo, S.Pd.) yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan dan doa serta keluargaku dan almamater tercintaku IAIN Ambon.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji hanya pantas untuk dihaturkan kepada Allah SWT, tempat kita berlabuh, tempat kita memohon pertolongan dan tempat kita berserah diri, karena limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah untuk baginda Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang setia hingga yaumul akhir kelak.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan Program Studi Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon dengan judul **“Pemahaman Relasional Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis di Kelas VIII MTs Negeri Ambon.”**

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan tak terhingga khususnya kepada, ayahanda dan ibundaku tercinta dan tersayang dimana karena perjuangan, do'a, dukungan, nasehat serta motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Serta semua pihak yang telah memberi nasehat dan bantuan berupa arahan dan dorongan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak sekali tantangan dan hambatan yang dihadapi. Namun atas bantuan

serta dukungan moril maupun materil dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Karena itu patutlah penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

- 1 Bapak Dr. Hasbollah Toisuta, M.Ag selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon beserta para Pembantu Rektor yang telah berjasa dalam mengembangkan IAIN Ambon tempat penulis menuntut ilmu.
- 2 Bapak Dr. Samad Umarella, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah serta para Pembantu Dekan dan Civitas Akademik yang telah berjasa dalam pengembangan Fakultas Tarbiyah.
- 3 Ibu Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ibu Nur Afriani Nukuhaly, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika yang selalu memberikan dorongan dan dukungannya kepada penulis.
- 4 Ibu Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd, sebagai pembimbing I dan Pak Fahruh Juhaevah, M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah dengan sabar mengarahkan, membimbing serta memberikan motivasi dan dorongan yang tinggi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi.
- 5 Bapak Dr. Abdillah, M.Pd, dan Ibu Nurlaila Schuwaky, M.Pd selaku penguji I dan penguji II yang telah meluangkan waktunya serta memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini.


- 6 Ust. Much Mu'alim, M.HI., MA. sosok sang guru yang menjadi motivator yang mengubah karakter hidupku,
- 7 Direktur Ma'had Al-jami'ah IAIN Ambon Ust. Farid Naya, M.HI. Sekretaris Direktur Ma'had Al-jami'ah IAIN Ambon Ust. Nurdin Buatan, S.Hi. Kepala Asrama Putra Ust. Nakip Pelu, Lc., MA. atas pemberian motivasi dan semangat serta dukungannya.
- 8 Bapak Kusnadi H. Umar, M.Pd.I., selaku Kepala Sekolah MTs Negeri Ambon beserta para staf yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian,
- 9 Peserta Didik kelas VIII⁵, atas partisipasi dan kerjasamanya selama pelaksanaan penelitian terkhusus kepada Adik Febrian Syah Samal dan Bima Ibrahim Kamsurya yang telah meluangkan waktunya sebagai Subjek dalam penelitian ini.
- 10 Sahabat-sahabatku tercinta di Ma'had Al-jami'ah IAIN Ambon yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas pemberian motivasi dan semangat serta dukungannya.
- 11 Teman-teman angkatan 2015 Prodi Pendidikan Matematika IAIN Ambon terutama teman-teman matek A yang senasib dan seperjuangan serta senantiasa menjadi penyemangat terimakasih atas dukungan dan bantuannya selama ini semoga tetap solid dan tetap terjaga kebersamaanya.

Penulis menyadari bahwa tak ada yang sempurna dalam sebuah karya karena kesempurnaan hanya milik sang maha sempurna Allah SWT. Namun

dengan segala kerendahan hati penulis senantiasa menantikan segala kritik dan saran yang konstruktif demi perbaikan di masa mendatang.

Akhirnya, atas segala kekhilafan kepada semua pihak, baik yang disengaja maupun tidak disengaja, penulis memohon ketulusan hati untuk dapat dimaafkan. Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk yang telah diberikan oleh semua pihak mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT Aamiin.

Ambon, Juni 2019
Penulis



Sumirang Simpo
NIM. 150303035



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR DIAGRAM	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Istilah	10

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Pemahaman Relasional	11
B. Penyelesaian Masalah Matematika	16
C. Pemahaman Relasional dalam Materi Matematika	18
D. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	22
E. Materi Lingkaran	24

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	28
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
C. Subjek Penelitian	28
D. Instrument Penelitian	30
E. Teknik Pengumpulan Data	31
F. Teknik Analisis Data	32
G. Pengecekan Keabsahan Data	35

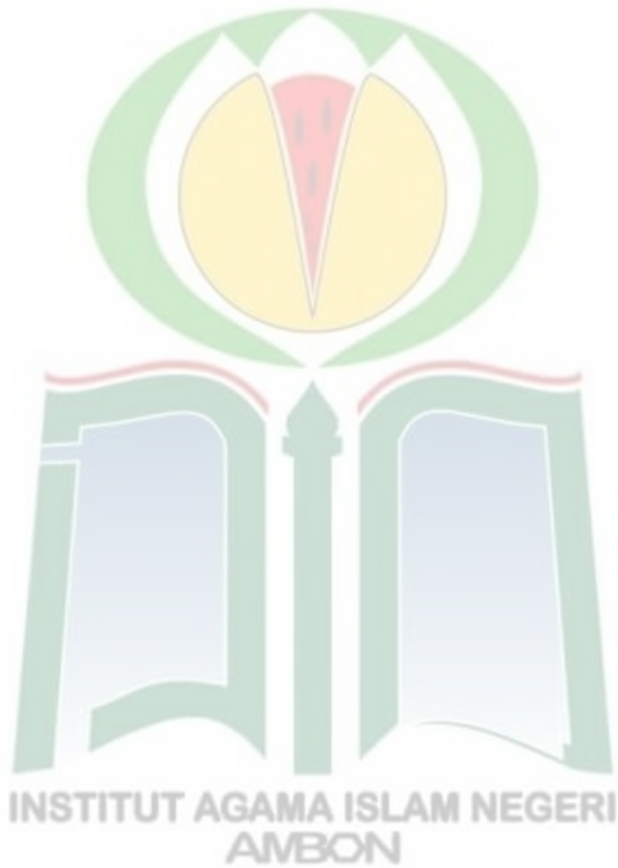
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan	100

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 106
B. Saran 107

DAFTAR PUSTAKA 108



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan segala bidang (terutama sains dan teknologi), dibanding dengan negara yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting. Kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Sehingga untuk dapat berkecimpung di dunia sains, teknologi atau disiplin ilmu lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya dengan baik yaitu matematika.¹

Matematika terdiri dari berbagai bentuk simbol, rumus, teorema, dan dalil. Sehingga jika ingin belajar matematika dengan baik maka langkah yang harus ditempuh adalah menguasai bahasa pengantar dalam matematika dan berusaha memahami makna-makna di balik simbol, rumus, teorema, dan dalil tersebut.²

Sama halnya ketika kita membaca Al-Qur'an. Bagi orang yang tidak tahu bahasa Arab, tentu dia akan mengalami kebingungan ketika disuruh membaca apalagi memberi makna. Sebaliknya bagi yang menguasai bahasa Arab, dia dengan mudah dapat membaca dan memberi makna. Al-Qur'an yang dituliskan

¹Triana Wulandari. *Pemahaman Relasional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII MTsN2 Kota Blitar*, Skripsi, Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, hlm. 1

²Ibid.

dalam bahasa arab, ini dimaksudkan agar manusia dapat memahami Al-Qur'an. Hal ini dibahas di dalam Q.S. Az-Zukhruf ayat 3 yang berbunyi:

إِنَّا جَعَلْنَاهُ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ ﴿٣﴾

Artinya:

*“Sesungguhnya Kami menjadikan Al-Qur'an dalam bahasa Arab supaya kamu memahaminya”*³

Berdasarkan ayat di atas, untuk dapat memahami Al-Qur'an maka seseorang dituntut untuk memahami bahasa Arab terlebih dahulu dan membacanya dengan perlahan-lahan. Hal ini juga berlaku pada bidang ilmu lain, khususnya matematika yang penuh dengan simbol-simbol. Sehingga apabila ingin menguasai matematika, hal yang sangat penting dan harus dimiliki adalah pemahaman.

Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Bloom bahwa pemahaman merupakan salah satu aspek kognitif, dimana aspek kognitif tersebut mencakup pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.⁴ Pemahaman merupakan kemampuan menyerap arti suatu materi dalam proses pembelajaran seperti menafsirkan, merangkum, menganalisis dan mengaplikasikan materi yang telah disampaikan. Menurut Skemp pemahaman dibagi menjadi dua yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman relasional merupakan jaringan konsep yang kaya dan saling terhubung sehingga dapat menghasilkan pengetahuan konseptual dimana siswa dapat memahami dan

³Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya, (Depok: Cahaya Qur'an,2011), hlm. 489

⁴ Triana Wulandari. *Pemahaman Relasional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII MTsN2 Kota Blitar...*, hlm. 2

mengerti langkah-langkah dalam mengerjakan soal-soal matematika. Menurut Usiskin dalam mengembangkan pemahaman akan suatu konsep dapat dimulai dari pemahaman penggunaan aplikasi. Penggunaan aplikasi dapat dilihat dari representasi konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari.⁵

Pemahaman terhadap suatu konsep merupakan hal yang sangat penting yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut dikarenakan pelajaran matematika merupakan pelajaran yang saling berhubungan dan memiliki keterkaitan antara konsep satu dengan konsep yang lain. Apabila penyampaian guru mengabaikan proses pembentukan suatu konsep, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dan memahami materi selanjutnya.

Aspek pemahaman yang dibutuhkan dalam hal ini adalah pemahaman siswa yang lebih mendalam, tidak hanya sekedar mengetahui suatu konsep, akan tetapi mengetahui pula bagaimana konsep tersebut terbentuk. Siswa dikatakan memiliki pemahaman mendalam apabila siswa telah mampu mengaitkan antara konsep satu dengan konsep yang lain serta mengetahui setiap prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Pemahaman seperti ini disebut dengan pemahaman relasional.

Pemahaman relasional menghasilkan suatu pengetahuan konseptual yang dapat digunakan oleh siswa untuk dapat memahami dan mengerti prosedur dalam

⁵Carolin Olivia dkk. 2013. *Mengembangkan pemahaman relasional siswa Mengenai Luas Bangun Datar Segiempat dengan Pendekatan PMRI*, Seminar Nasional, Matematika dan Pendidikan Matematika dengan Tema Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia yang Lebih Baik. Jokjakarta: UNY. hlm. 126. diakses pada tgl 09 November 2017. <http://eprints.uny.ac.id/10740/1/P%20-%202017.pdf>

menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa apa bila seorang siswa telah memiliki pemahaman relasional maka telah terpenuhi pula pemahaman instrumental dalam dirinya. Hal tersebut dikarenakan dengan pemahaman relasional siswa mampu mengerjakan suatu perhitungan yang lebih bervariasi dengan menyadari prosedur yang dilakukan.⁶

Pemahaman relasional memuat suatu skema atau struktur yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang lebih luas. Siswa yang berusaha memahami secara relasional akan mencoba mengaitkan konsep baru dengan konsep-konsep yang dipahami untuk dikaitkan dan kemudian merefleksikan keserupaan dan perbedaan antara konsep baru dengan pemahaman sebelumnya. Siswa yang memiliki pemahaman relasional, memiliki fondasi atau dasar yang lebih kokoh dalam pemahamannya tersebut. Jika siswa lupa dengan rumus, maka ia masih punya peluang menyelesaikan soal karena telah memahami konsep matematika yang berkaitan dengan soal tersebut. Bagi siswa yang hanya memiliki pemahaman instrumental, ia hanya bisa menghafalkan rumus dan tidak faham dengan konsep. Ketika ia lupa dengan rumus, ia tak punya peluang untuk menyelesaikan soal. Jelaslah bahwa siswa yang memiliki pemahaman relasional akan memiliki keuntungan bagi dirinya.

Menurut Skemp (1976), minimal terdapat empat poin penting dalam pemahaman relasional yaitu, Lebih mudah diadaptasi pada tugas atau persoalan

⁶Galuh Joko S. *Pemahaman Relasional dan Instrumental Matematik Siswa pada Model Pembelajaran Treffinger pada Materi Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar Kelas VIII Di SMP N I Munjungan*. Artikel Skripsi. Universitas Nusantara PGRI Kediri. hlm. 3 diakses pada tgl 08 Juli 201. http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2017/12.1.01.05.0204.pdf.

baru, Lebih mudah untuk selalu diingat, Pemahaman relasional dapat lebih efektif sebagai tujuan dalam pembelajaran dan Skema relasional merupakan hal yang pokok dalam kualitas ilmu pengetahuan. Seseorang yang telah mencapai tingkat pemahaman relasional, maka skema yang ia miliki akan dapat dikembangkan pada pengetahuan-pengetahuan lain baik berkaitan langsung maupun tidak langsung.⁷

Dari beberapa penjelasan tentang pemahaman relasional tersebut sehingga yang dimaksud dengan pemahaman relasional dalam penelitian ini adalah Pemahaman relasional yang merupakan kemampuan seorang peserta didik dalam menguasai konsep sehingga peserta didik paham dan sadar akan prosedur menyelesaikan soal yang sesuai dengan langkah-langkah dan dapat mengaitkan hubungan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya.

Penelitian terdahulu tentang pemahaman relasional peserta didik diantaranya yang diteliti oleh Umria Rahma yang mengarah pada pendeskripsian pemahaman relasional siswa berkemampuan matematika tingkat tinggi, sedang dan rendah dalam memecahkan masalah matematika dan yang diteliti oleh Carolin Olivia dkk yang mengarah pada pengembangan pemahaman relasional siswa kelas VII pada konsep luas bangun datar segiempat dengan pendekatan PMRI. Dari penelitian tersebut, sehingga penelitian ini mengarah pada kemampuan pemahaman relasional peserta didik kelas VIII dalam menguasai konsep lingkaran

⁷Marhani, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Terhadap kemampuan Pemahaman Relasional dan Komunikasi Matematika serta Self-Regulation Siswa SMP*. Tesis. Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung 2014. hlm.13-14. diakses pada tanggal 21 Januari 2019. http://repository.upi.edu/27541/5/T_MTK_1407325_Chapter2.pdf

dan mampu menyelesaikan soal lingkaran.

Materi lingkaran merupakan materi matematika yang memiliki banyak unsur-unsur di dalamnya dan unsur-unsur tersebut saling keterkaitan sehingga pada materi ini siswa harus memiliki pemahaman relasional agar dapat mengaitkan antara unsur lingkaran yang satu dengan unsur lingkaran yang lainya dan siswa dapat membedakan antara unsur yang satu dan unsur yang lainya, selain itu dalam memahami suatu unsur dalam lingkaran harus mengetahui terlebih dahulu unsur lain yang menjadi dasar untuk memahami unsur-unsur yang berikutnya seperti titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, juring, apotema, keliling dan luas lingkaran. Hal-hal yang diharapkan tentang pemahaman relasional siswa yang dilakukan dengan materi lingkaran adalah dapat memudahkan siswa dalam operasi matematika terutama dalam membangun hubungan saat menyelesaikan permasalahan tentang lingkaran. Dengan pemahaman relasional siswa akan membangun hubungan berdasarkan informasi yang terdapat dalam suatu masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 2 November 2017 di SMA Negeri Siwalima Ambon pada kelas XI-1 diperoleh beberapa masalah diantaranya peserta didik menjawab soal belum terstruktur sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan, peserta didik bingung ketika pertanyaan guru mengulang pada soal tersebut, peserta didik masih bingung ketika diberikan soal dengan pembahasan yang telah diajarkan, peserta didik masih bingung dalam menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal dan peserta didik belum bisa membedakan konsep matematika yang satu dengan konsep matematika yang lain. Berdasarkan pengamatan yang dipaparkan pada hasil

observasi oleh peneliti pada lokasi observasi di SMA Negeri Siwalima Ambon, belum terlihat pemahaman relasional yang signifikan.

Berdasarkan hasil observasi tersebut peneliti merasa tertarik untuk meneliti tentang pemahaman relasional, berkaitan dengan hal ini peneliti mencoba salah satu siswa yang berinisial GB untuk mengerjakan soal seperti berikut:

“Pak Ahmad membuat taman berbentuk lingkaran di halaman rumahnya taman tersebut ditanami dengan berbagai jenis bunga seperti bunga mawar, bunga melati, bunga asoka, bunga matahari dan bunga cempaka, taman tersebut dibuat dengan diameter 54 m, berapakah luas taman yang dibuat oleh Pak Ahmad tersebut?”.

Jawaban siswa

<input type="checkbox"/>	<u>Jawaban</u>	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	a.) Dik: diameter = 54 m	b.) Dik: r = 27
<input type="checkbox"/>	Dit: r =?	$\pi = \frac{22}{7} / 3,14$
<input type="checkbox"/>	Rumus: $r = \frac{1}{2} \cdot d$	
<input type="checkbox"/>		Dit: L =?
<input type="checkbox"/>	$r = \frac{1}{2} \times 54$	Rumus = $\pi \cdot r^2$
<input type="checkbox"/>		$= \frac{22}{7} \times (27)^2$
<input type="checkbox"/>	$r = \frac{54}{2} = 27$	$= \frac{22}{7} \times 729$
<input type="checkbox"/>	$r = 27$	$= \frac{16038}{7} = 2291$
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa

Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa siswa mengerjakan soal dengan cara memahami terlebih dahulu soal yang dihadapi, yaitu soal pada materi lingkaran

kemudian siswa mulai menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, yang diketahui yaitu diameter = 54 m kemudian siswa tersebut menentukan bahwa yang harus dicari terlebih dahulu sebelum mencari luas taman yaitu mencari jari-jari taman tersebut, maka pekerjaan pertama, siswa mencari panjang jari-jari taman tersebut, pada kotak ke-1 siswa dapat menentukan bahwa rumus jari-jari diperoleh dari $\frac{1}{2}$ diameter taman sehingga diperoleh jari-jari taman adalah 27 m yaitu hasil dari setengah diameter, setelah itu pada kotak ke-2 siswa memahami bahwa dalam menentukan luas lingkaran terlebih dahulu menentukan nilai $\pi = \frac{22}{7}$ atau 3,14 yang tepat, kemudian pada kotak ke-3 siswa memahami bahwa $(27)^2$ berarti 27×27 sehingga siswa tersebut langsung menentukan hasilnya pada kotak ke-3 yaitu 729, selanjutnya siswa menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan prosedur sehingga memperoleh hasil yang benar yaitu luas taman yang dibuat oleh Pak Ahmad adalah 2291 m.²

Berdasarkan hasil tes tersebut siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan oleh peneliti dan menjawabnya dengan benar dan pada pekerjaan siswa terlihat bahwa siswa memiliki pemahaman relasional karena siswa mampu menentukan bahwa soal tersebut merupakan soal pada materi lingkaran, kemudian pada kotak ke-1 terdapat pemahaman relasional siswa karena siswa paham bahwa jari-jari diperoleh dari $\frac{1}{2}$ diameter taman, kemudian pada kotak ke-2 terdapat pemahaman relasional karena siswa paham bahwa dalam menentukan luas taman harus ditentukan nilai phi (π) terlebih dahulu antar $\frac{22}{7}$ atau 3,14 dan pada kotak ke-3 juga terdapat pemahaman relasional karena siswa paham bahwa $(27)^2$ berarti 27×27 sehingga siswa tersebut langsung menentukan hasilnya yaitu 729.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti memandang perlu mengangkat masalah yang berjudul “Pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas VIII MTs Negeri Ambon”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang di atas sehingga yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas VIII MTs Negeri Ambon?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas VIII MTs Negeri Ambon.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah penelitian ini diharapkan dapat memberikan perkembangan bagi pemahaman ilmu pengetahuan, peningkatan mutu pendidikan, dan untuk menambah keilmuan tentang pemahaman relasional siswa di kelas VIII MTs Negeri Ambon.

E. Definisi Istilah

Untuk tidak menimbulkan penafsiran ganda adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman merupakan kemampuan menyerap arti suatu materi dalam proses pembelajaran seperti menafsirkan, merangkum, menganalisis dan mengaplikasikan materi yang telah disampaikan.
2. Pemahaman relasional yang dimaksud mencakup kemampuan menerapkan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representatif matematika (masalah kehidupan sehari-hari), kemampuan mengklarifikasi objek-objek (seperti yang diketahui, yang ditanyakan dan rumus yang tepat) dari soal untuk menyelesaikan soal tersebut berdasarkan informasi (yang memenuhi dan tidak memenuhi) dalam membentuk konsep dan kemampuan mengaitkan berbagai konsep matematika yaitu konsep lingkaran dengan konsep persegi, persegi panjang pecahan, perpangkatan dan operasi bilangan bulat.
3. Lingkaran merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap satu titik dan memiliki unsur-unsur yaitu titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, juring, dan apotema.
4. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang mencakup proses menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, kemampuan mengklarifikasi objek-objek sesuai informasi, kemampuan menerapkan konsep secara algoritma, kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dan kemampuan mengaitkan berbagai konsep.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif yaitu suatu prosedur penelitian yang menggunakan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari objek yang diamati. Dengan tujuan untuk mendeskripsikan pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas VIII MTs Negeri Ambon.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

a) Lokasi penelitian

Yang menjadi lokasi penelitian dalam penelitian ini adalah MTs Negeri Ambon.

b) Waktu Penelitian

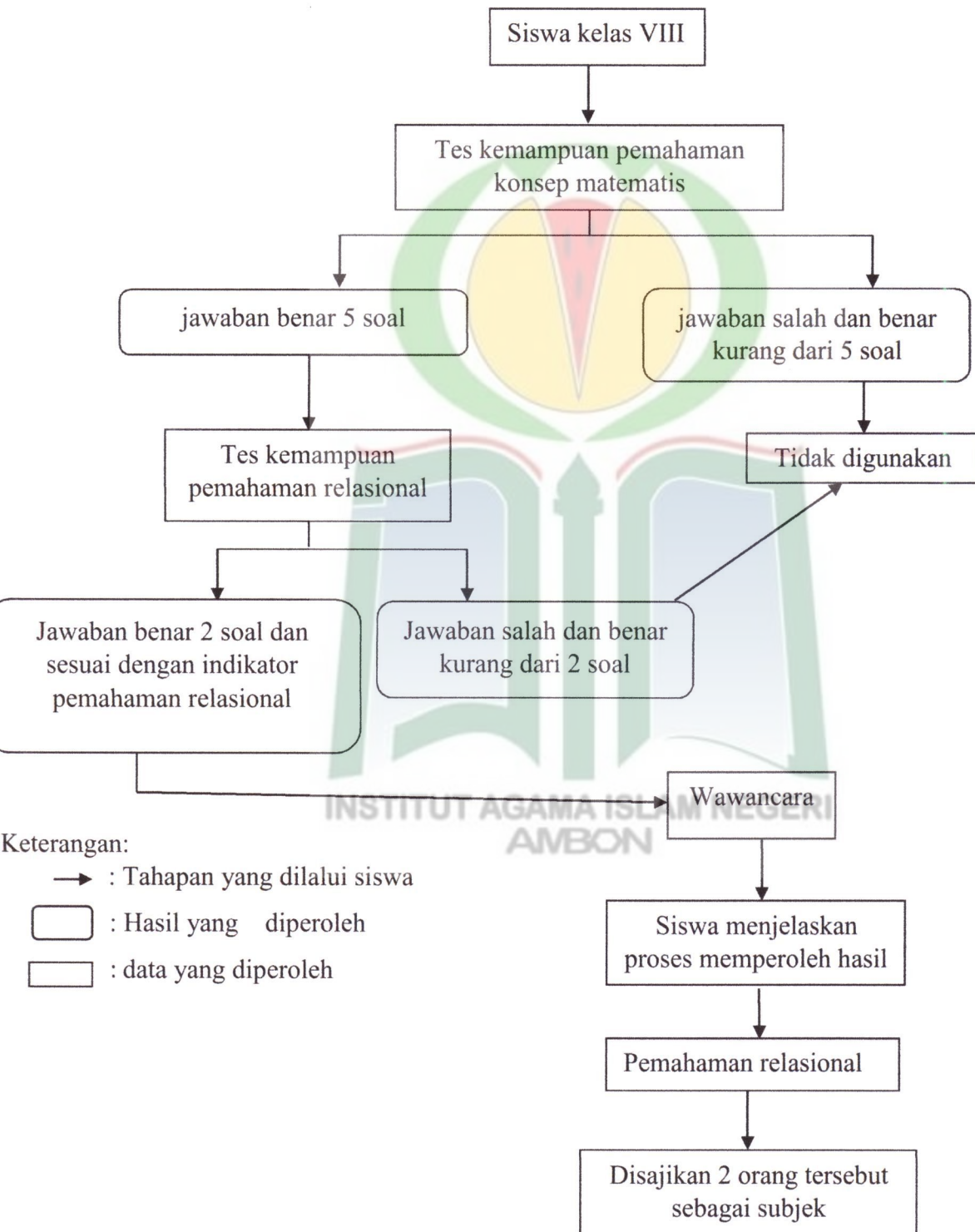
Penelitian direncanakan akan dilaksanakan selama 1 (satu) bulan mulai setelah proposal ini diseminarkan.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 2 orang. Subjek diambil dari 36 orang siswa kelas VIII⁵ MTs Negeri Ambon yang terdiri dari 1 kelas. Selanjutnya dari 36 orang siswa diberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis, dari hasil tes tersebut terdapat 5 orang siswa yang jawabanya benar, kemudian 5 orang tersebut di berikan soal tes pemahaman relasional, dari hasil tes tersebut terdapat 2 orang siswa yang jawabanya benar dan sesuai dengan indikator pemahaman

relasional, Sehingga 2 orang tersebut disajikan sebagai subjek dalam penelitian ini.

Diagram 3.1: Proses Pengambilan Subjek



D. Instrument Penelitian

1. Peneliti

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peneliti itu sendiri. Oleh karena itu peneliti sebagai instrument yang harus divalidasi seberapa jauh peneliti siap melakukan penelitian yang selanjutnya turun ke lapangan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data.

2. Soal tes

Tes yang digunakan berupa tes uraian, tes dilakukan dengan dua tahap yakni tes awal yang terdiri dari 5 soal untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis, tes ini digunakan untuk pengambilan subjek, pada tes awal soal yang diberikan adalah soal matematika yang bukan merupakan materi lingkaran karna pada tes ini bertujuan untuk memperoleh subjek berdasarkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa, tes kedua untuk mengetahui pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran, pada tes ke dua soal yang diberikan terdiri dari 2 soal yang merupakan soal lingkaran untuk memperoleh subjek yang memiliki kemampuan pemahaman relasional.

3. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan tanpa tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data, karena wawancara yang dilakukan adalah wawancara tidak terstruktur.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang ada di lokasi penelitian. Guba dan Lincoln mengatakan bahwa dokumen ialah setiap bahan tertulis ataupun film yang sering digunakan untuk keperluan penelitian.²³ Dalam penelitian ini teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data berupa buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto dan filem documenter.

5. Catatan lapangan

Catatan lapangan adalah segala hasil pencatatan dari pelaksanaan kegiatan. Catatan lapangan digunakan dalam memperoleh informasi kualitatif yang terkait dengan tindakan yang dilakukan. Catatan lapangan merupakan data primer karna bersumber dari hasil pencatatan langsung yang dilakukan oleh peneliti. Dalam penelitian ini catatan lapangan digunakan untuk memperoleh data tentang siswa atau subjek penelitian, gambaran lokasi tempat penelitian dari tingkahlaku subjek itu sendiri.

E. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung pada objek.

²³Triana Wulandari. *Pemahaman Relasional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII MTsN2 Kota Blitar...*, hlm. 40

2. Wawancara atau interviw

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara tidak terstruktur yakni pertanyaan-pertanyaan tentang pandangan hidup, sikap, keyakinan subjek, atau tentang keterangan lainnya dapat diajukan secara bebas kepada subjek.

3. Tes

Tes adalah rangkain pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²⁴ Jadi tes yang digunakan untuk memperoleh data dalam proses penyelesaian masalah matematika yang akan dipakai untuk menganalisis pemahaman relasional siswa ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis. Tentunya sebelum tes, diberikan terlebih dahulu soal tes ini diperiksa oleh dosen agar mencegah soal-soal yang tidak layak diujikan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif adalah bersifat induktif, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan menjadi hipotesis. Berdasarkan hipotesis yang dirumuskan dari data tersebut, selanjutnya dicarikan data lagi secara berulang-ulang sehingga diterima atau ditolak berdasarkan data yang terkumpul. Bila berdasarkan data yang dapat dikumpulkan secara berulang-

²⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm 150

ulang dengan teknik triangulasi, ternyata hipotesis diterima, maka hipotesis tersebut berkembang menjadi teori.²⁵

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis model Miller dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap,²⁶ yaitu:

1. Mereduksi data

Reduksi data merupakan proses pengumpulan data penelitian, seorang peneliti dapat menemukan kapan saja waktu untuk mendapatkan data yang banyak, apabila peneliti mampu menerapkan metode observasi, wawancara atau berbagai dokumen yang berhubungan dengan subjek yang diteliti. Reduksi data yang dilakukan ini adalah pengukuran kemampuan relasional siswa berdasarkan kemampuan matematika dengan merangkum hasil tes dan wawancara.

2. Penyajian data

Penyajian data diperoleh dari sejumlah daftar kategori setiap data yang didapat, penyajian data biasanya digunakan berbentuk tes naratif. Biasanya dalam penelitian, kita mendapatkan data yang banyak. Data yang kita dapat tidak mungkin kita paparkan secara keseluruhan. Untuk itu, dalam penyajian data peneliti dapat dianalisis oleh peneliti untuk disusun secara sistematis sehingga data yang diperoleh dapat menjelaskan atau menjawab masalah yang diteliti. Maka dalam display data, peneliti disarankan untuk tidak gegabah dalam mengambil kesimpulan. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan

²⁵ Sugiono, *Metode Penelitian (kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 219

²⁶ *Ibid.*, hlm 245

dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya²⁷. Penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menyajikan hasil tes yang telah diisi oleh subjek penelitian.
- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam melalui *recorder* dan telah disalin dalam bentuk tulisan.

3. Penarikan kesimpulan

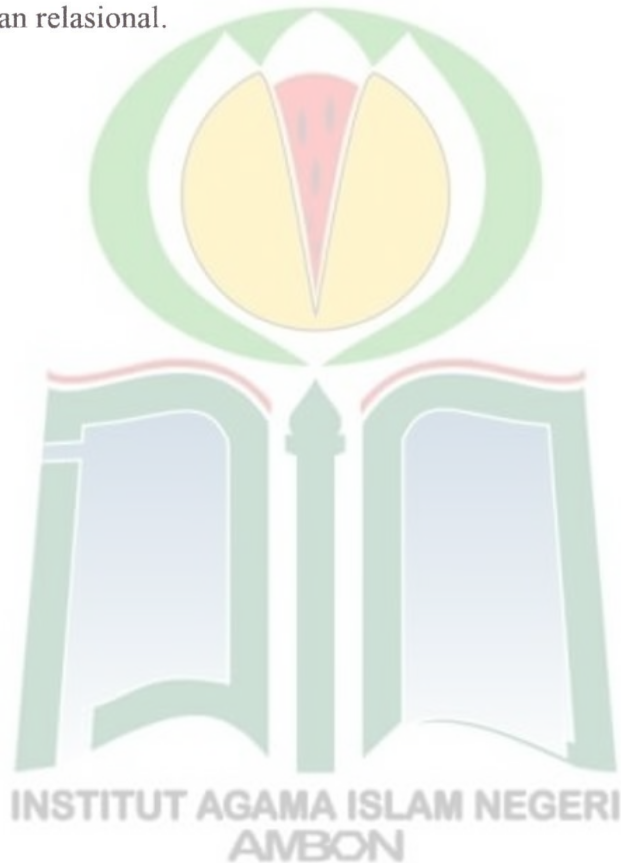
Langkah selanjutnya setelah penyajian data adalah menarik kesimpulan atau verifikasi. Verifikasi merupakan sebagian dari suatu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak dikemukakan bukti-bukti kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Akan tetapi, apabila kesimpulan dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Bertolak dari pengertian di atas, penarikan kesimpulan dalam penelitian ini akan dilakukan dengan membandingkan kedua data yang diperoleh, yakni data dari hasil wawancara dan jawaban soal tes. Sehingga memungkinkan peneliti menyimpulkan pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis.

²⁷ Ibid. hlm. 249

G. Pengecekan Keabsahan Data

Untuk memeriksa keabsahan data temuan dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dan waktu yaitu pengecekan keabsahan data yang memanfaatkan berbagai sumber, berbagai cara dan berbagai waktu yang diperoleh melalui hasil tes dan wawancara dalam memperoleh subjek yang memiliki kemampuan pemahaman relasional.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, Siswa 1 dapat menyelesaikan soal dengan benar dan dapat menjelaskan persamaan dan perbedaan dari konsep-konsep yang diketahui serta dapat menjelaskan setiap keterkaitan jawaban yang diperoleh sehingga memenuhi semua indikator pemahaman relasional dengan baik. Siswa 2 dapat menyelesaikan soal dengan benar namun tidak dapat menjelaskan persamaan dari konsep-konsep yang diketahui sehingga indikator mengaitkan informasi pada tahap membaca/memahami masalah tidak terpenuhi dengan baik namun indikator-indikator pemahaman relasional yang lain terpenuhi dengan baik.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman relasional Siswa 1 dan Siswa 2 dalam menyelesaikan soal lingkaran mampu memenuhi indikator pemahaman relasional menurut Skemp yang digunakan dalam penelitian ini. yaitu: 1) kemampuan menerapkan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representatif matematika (bentuk pecahan, bentuk perpangkatan dan operasi bilangan bulat), 2) kemampuan mengklarifikasi objek-objek seperti (yang diketahui dari soal yang ditanyakan dari soal dan rumus yang tepat) untuk menyelesaikan soal tersebut berdasarkan informasi (yang memenuhi dan tidak memenuhi) dalam membentuk konsep tersebut dan 3) kemampuan mengaitkan berbagai konsep matematika yaitu konsep lingkaran dengan konsep pecahan, perpangkatan dan operasi bilangan bulat.

B. Saran

1. Bagi guru hendaknya dalam mengajar matematika, guru harus menyampaikan materi pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman relasional. Hal ini disebabkan karena jika pemahaman relasional siswa tidak ditingkatkan maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi dan memecahkan masalah matematika.
2. Bagi sekolah dengan adanya hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan dan pertimbangan sebagai salah satu alternatif dalam usaha memajukan semua mata pelajaran terutama matematika bisa dipergunakan sebagai acuan untuk lebih meningkatkan pemahaman relasional siswa sesuai dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki.
3. Bagi peneliti lain hendaknya bisa melakukan penelitian lebih lanjut tentang pemahaman relasional berdasarkan tingkat pemahaman relasional yang dimiliki siswa dengan materi yang sama atau berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Handaya, T. A. dkk. 2016. Kemampuan Berpikir Relasional Siswa dalam Mengerjakan Soal Kontekstual dengan Pendekatan Realistik Pada Topik Fungsi Linear. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol.7(2), 136-144. Diakses tanggal 29 Januari 2019.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta cet. 15
- Baiduri, dkk. 2013. "Analisi Proses Berpikir Relasional Siswa Sekolah Dasar Membuat Perencanaan Penyelesaian Masalah Matematika" *Jurnal pendidikan Matematika*. Diakses tanggal 03 Februari 2019.
- Olivia, C. dkk. 2013. Mengembangkan pemahaman relasional siswa Mengenai Luas Bangun Datar Segiempat dengan Pendekatan PMRI, *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan Tema Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia yang Lebih Baik*. Diakses tanggal 10 Juli 2018.
- Depertemen Agama RI. 2011. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Depok: Cahaya Qur'an.
- Feriyanti, I. D. 2014. Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Strategi React terhadap Kemampuan Pemahaman Relasional Matematis Siswa (penelitian Quasi Eksperimen di kelas VIII SMPN 18 Kota Tangerang selatan)". *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta. Diakses tanggal 10 Juli 2018..
- Samudro, G. J. 2017. Pemahaman Relasional dan Instrumental Matematik Siswa Pada Model Pembelajaran Treffinger Pada Materi Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar Kelas VIII Di SMP N I Munjungan, *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri*. Diakses tanggal 08 Juli 2018.
- Hamzah, A. & Muhlissarini. 2014. *Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika* Jakart: Raja Grasindo Persada
- Marhani. 2014. Pengaruh Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Terhadap kemampuan Pemahamn Relasional dan komunikasi Matematiaka serta Self-Regulation siswa SMP. *Tesis*. Jurusan Pendidikan Matematika. Universitas pendidikan Indonesia. Bandung. Diakses tanggal 21 Januari 2018.
- Lestari, R. D. 2011 Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Jateng tahun ajaran 2010/2011. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Unifersitas sebelas Maret Surakarta. Diakses tanggal 21 Januari 2018.

- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Suyono, H. 2011. *belajar dan pembelajaran*. Surabaya : Remaja Rosdakarya
- Wulandari, T. 2018. Pemahamn Relasional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII MTsN2 Kota Blitar, *Skripsi*, Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung. Diakses tanggal 09 November 2017.
- Rahma, U. 2015. Profil Pemahaman Relasional siswa dalam memecahkan masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. Vol.3 (2), 133-150. Diakses tanggal 09 Juli 2018.
- Arifah, U. dkk. 2017. Menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran guided discovery. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.5 (3), 263-272. Diakses tanggal 21 Januari 2019.

