

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *EXAMPLE NON  
EXAMPLE* MODIFIKASI METODE TUTOR SEBAYA  
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN  
KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI  
BANGUN RUANG BERBANTUAN ZOOM CLOUD MEETING**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-  
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**DEWI AYU AJENG NING TIAS**

**NPM : 171150020**

**Program Studi : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro**  
**Pembimbing II : Novian Riskiana Dewi, M. Si.**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H / 2021**

## ABSTRAK

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *EXAMPLE NON EXAMPLE* MODIFIKASI METODE TUTOR SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BANGUN RUANG BERBANTUAN ZOOM CLOUD MEETING**

Oleh

**Dewi Ayu Ajeng Ning Tias**

Model pembelajaran *Example Non Example* merupakan salah satu alternatif untuk dijadikan proses pembelajaran. Gambar pada model tersebut digunakan sebagai alat atau media dalam proses pembelajaran matematika dengan untuk digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari. Sedangkan metode tutor sebaya adalah sebuah metode yang dimana pendidik mencari peserta didik dengan kemampuan daya serap tinggi pada materi yang diajarkan guna menjadi tutor teman sebayanya. Penalaran dan koneksi matematis merupakan kemampuan matematis untuk menghadapi permasalahan, baik dalam matematika maupun kehidupan nyata.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasi Experimental Design*. Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII SMP Al Huda Jati Agung, pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji MANOVA.

Adanya model pembelajaran *Example Non Example* modifikasi metode tutor sebaya ini membuat suasana belajar menjadi lebih aktif walaupun dengan media zoom dan peserta didik tidak malu bertanya jika mereka kurang paham karena adanya tutor sebaya dan menurut hasil analisis terdapat pengaruh model pembelajaran *Example Non Example* modifikasi metode tutor sebaya terhadap kemampuan penalaran matematis dan koneksi matematis peserta didik.

**Kata kunci:** *Example Non Example*, Metode Tutor Sebaya, Penalaran Matematis, Koneksi Matematis, Bangun Ruang, Zoom.

## ABSTRACT

### **THE EFFECT OF EXAMPLE NON EXAMPLE LEARNING MODIFICATION MODIFICATION OF COURSE TUTOR METHODS ON MATHEMATIC REASONING ABILITY AND MATHEMATIC CONNECTION OF STUDENTS ON BUILDING MATERIALS OF ZOOM CLOUD MEETING**

By

**Dewi Ayu Ajeng Ning Tias**

The Example Non Example learning model is an alternative to be used as a learning process. The images on the model are used as tools or media in the mathematics learning process to be used by educators in conveying the material to be studied. While the peer tutoring method is a method in which educators look for students with high absorption abilities in the material being taught to become peer tutors. Mathematical reasoning and connection is a mathematical ability to deal with problems, both in mathematics and in real life.

This research is a type of Quasi Experimental Design research. The population in this study were students of class VIII SMP Al Huda Jati Agung, sampling using Simple Random Sampling technique. Data analysis in this study used the MANOVA test.

The existence of the Example Non Example learning model modification of the peer tutor method makes the learning atmosphere more active even though with zoom media and students are not ashamed to ask if they do not understand because of peer tutors and according to the results of the analysis there is an influence of the Non Example learning model modification of the peer tutor method on the ability of mathematical reasoning and mathematical connections of students.

**Keywords:** Example Non Example, Peer Tutor Method, Mathematical Reasoning, Mathematical Connection, Build Space, Zoom.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewi Ayu Ajeng Ning Tias  
NPM : 1711050020  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *EXAMPLE NON EXAMPLE* MODIFIKASI METODE TUTOR SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BANGUN RUANG BERBANTUAN ZOOM CLOUD MEETING”** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri bukan duplikasi atau saduran dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka, apa bila dilain waktu terbukti ada penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab yang sepenuhnya ada di penyusunan. Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat di maklumi.

Bandar Lampung, 25 April 2021  
Penulis,



**Dewi Ayu Ajeng Ning Tias**  
NPM. 1711050020



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang Berbantuan Zoom Cloud Meeting

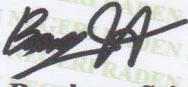
Nama : Dewi Ayu Ajeng Ning Tias  
NPM : 1711050020  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

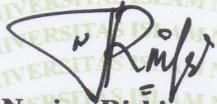
MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

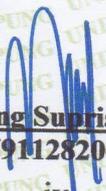
Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Bambang Sri Anggoro  
NIP. 198402282006041004

  
Novian Riskiana Dewi, M. Si.  
NIP. 199011242019032015

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

  
Dr. Nanang Supriadi, M. Sc.  
NIP. 197911282005011005



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN EXAMPLE NON EXAMPLE MODIFIKASI METODE TUTOR SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BANGUN RUANG BERBANTUAN ZOOM CLOUD MEETING** disusun oleh: **DEWI AYU AJENG NING TIAS, NPM. 1711050020**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Kamis/ 01 Juli 2021 pukul 10.01 s.d 12.00 WIB.**

**TIM MUNAQASYAH**

**Ketua** : Prof. Dr. Agus Pahrudin, M. Pd. (.....)

**Sekretaris** : Abi Fadila, M.Pd. (.....)

**Pembahas Utama** : Dr. Nanang Supriadi, M. Sc. (.....)

**Pembahas I** : Dr. Bambang Sri Anggoro (.....)

**Pembahas II** : Novian Riskiana Dewi, M. Si. (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

**Prof. Dr. Hj. Nilva Diana, M.Pd**

NIP. 196409281988032002



## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا, إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.  
Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”*  
(QS. Al-Insyirah: Ayat 5-6)



## PERSEMBAHAN

*Bismillairrohmanirrohim*

Tiada kata seindah cinta selain rasa syukur kehadiran ALLAH SWT serta shalawat tanda cinta Nabi Muhammad SAW, ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada :

1. Orang tua ku yang tercinta, Bapak Hardison, S. IP. dan Ibu Sunarti yang tiada hentinya selama ini memberiku semangat, do'a, dorongan, nasehat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak tergantikan.
2. Kakak dan Mba ku tersayang, Bayu Adiatma, S. T dan Riani, S. AB yang tiada hentinya memberikanku semangat dan bantuan selama ini.
3. Adik tersayang, Tio Atma Jaya tiada yang paling mengharukan saat kumpul bersamamu, terima kasih atas doa dan bantuanmu selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat kupersembahkan. Semoga kita bisa membuat kedua orang tua kita tersenyum bahagia.
4. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Dewi Ayu Ajeng Ning Tias dilahirkan pada tanggal 10 Oktober 1999 di Tulang Bawang. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara yang terlahir dari pasangan Bapak Hardison, S. IP dan Ibu Sunarti. Penulis mengawali Pendidikan dimulai dari TK Nurul Huda Madukoro Kab. Lampung Utara yang selesai pada tahun 2005, dilanjutkan di SD Negeri 1 Kembang Tanjung selesai pada tahun 2011, selanjutnya melanjutkan di SMP Negeri 1 Abung Selatan selesai pada tahun 2014 dan selanjutnya di SMA Negeri 1 Kotabumi selesai pada tahun 2017.

Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perpendidikan tinggi di UIN Raden Intan Lampung pada tahun 2017 sebagai mahapeserta didik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur SPAN-PTKIN. Selama menjadi mahapeserta didik, penulis aktif dalam organisasi intra yaitu HIMATIKA sebagai Bendahara Umum. Penulis juga aktif dalam organisasi kedaerahan yaitu IKAM LAMPURA sebagai Sekretaris Umum. Pada tahun 2020 penulis melaksanakan KKN di Desa Kinciran, Kecamatan Abung Tengah, Kabupaten Lampung Utara, Kemudian penulis melakukan PPL di SMA Negeri 9 Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR

*Bismillairrohmanirrohim*

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang Berbantuan Zoom Cloud Meeting”** sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berarti dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M. Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
3. Bapak Bambang Sri Anggoro selaku pembimbing 1 atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini dan Ibu Novian Riskiana Dewi, M. Si. selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan ibu dosen serta staff Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
5. Ibu Sapta Desty Sugiharti, S. Pd. selaku guru matematika di SMP Al Huda Jati Agung yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
6. Bapak dan Ibu guru serta staff SMP Al Huda Jati Agung dan peserta didik kelas VIII SMP Al Huda Jati Agung.
7. Sahabat-sahabatku, *DGNKT* (Gokma, Naomi dan Kartika) yang senantiasa memberikan semangat hingga skripsi ini selesai dibuat.

8. Teman-teman dekatku, Ghousy Indriyani, Diana Yonika Sari, Sartika, Eka Cahya Ningsih, Aan Saputra dan Rizki Armanto yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis.
9. *Keluarga Cemara* (Hellen, Ilma, Triana dan Winda) yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
10. Teman-teman *Johitz* (Mega Miftahul Jannah dan Dwi Andriani) terimakasih telah mengukir banyak cerita selama di masa kuliah.
11. Teman-teman Himatika dan Ikam Lampura terimakasih telah memberikan banyak cerita selama masa kuliah.
12. Mba dan Abang Himatika maupun Ikam Lampura yang telah memberikan ilmunya dan pengalaman berorganisasi serta adik-adik Himatika maupun Ikam Lampura terimakasih atas kebersamaannya selama ini dan tetap semangat.
13. Teman-teman angkatan 2017 khususnya kelas MTK F, terimakasih untuk kebersamaan kita di kelas selama masa kuliah.
14. Kelompok KKN Desa Kinciran dan PPL SMA N 9 Bandar Lampung, terimakasih atas kebersamaan dan keceriaan kita selama masa bertugas.
15. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini dan tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 25 April 2021  
Penulis,

**Dewi Ayu Ajeng Ning Tias**  
NPM. 1711050020

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	v
PENGESAHAN .....	vi
MOTTO .....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
RIWAYAT HIDUP .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi

### BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah .....	2
C. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	12
D. Rumusan Masalah.....	13
E. Tujuan Penelitian.....	13
F. Manfaat Penelitian.....	14
G. Ruang Lingkup penelitian .....	15

### BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Teori Yang Digunakan .....	17
1. Model Pembelajaran <i>Example Non Example</i> .....	17
2. Metode Tutor Sebaya .....	22
3. Model Pembelajaran <i>Example Non Example Modifikasi</i> Metode Tutor Sebaya Berbantuan Zoom Cloud Meeting .....	26
4. Penalaran Matematis .....	28
5. Koneksi Matematis.....	31
B. Pengajuan Hipotesis .....	33

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
B. Metode Penelitian .....	35
C. Populasi dan Sampel.....	40
D. Tahap Penelitian .....	41
E. Instrument Penelitian .....	43
F. Uji Coba Instrument .....	45
G. Teknik Analisis Data .....	52

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes .....	59
1. Uji Validasi.....	59
2. Uji Tingkat Kesukaran.....	61
3. Uji Daya Pembeda .....	62
4. Uji Reliabilitas.....	63
B. Analisis Data Hasil Penelitian .....	65
1. Data Amatan .....	65
2. Uji Prasyarat Data Amatan .....	60
3. Uji Hipotesis Penelitian .....	70
C. Pembahasan .....	72

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	75
B. Saran .....	75

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	35
Tabel 3.2 Koefisien Validitas Soal.....	44
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas .....	46
Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes.....	47
Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda .....	48
Tabel 3.6 Ketentuan <i>One Kolmogrov Smirnov</i> .....	49
Tabel 3.7 Ketentuan Uji <i>Homogeneity Of Varians</i> .....	50
Tabel 4.1 Validitas Butir Soal Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Total Statistics .....	54
Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Butir Soal Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis .....	55
Tabel 4.3 Daya Beda Butir Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis .....	56
Tabel 4.4 Reliabilitas Butir Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis .....	57
Tabel 4.5 Rangkuman Instrumen Tes yang Digunakan .....	57
Tabel 4.6 Rangkuman Data Amatan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik .....	59
Tabel 4.7 Rangkuman Data Amatan Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik .....	59
Tabel 4.8 Rangkuman Uji Normalitas.....	60
Tabel 4.9 Rangkuman Uji Homogenitas .....	61
Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis 1 dan 2 Data Uji Manova.....	62
Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis 3 Data Uji Manova.....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hasil Kerja Peserta Didik .....	7
--	---



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Nama Peserta Didik Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Peserta Didik.....	74
2. Daftar Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	75
3. Daftar Peserta Didik Kelas Kontrol.....	76
4. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	77
5. Lembar Soal Tes Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis .....	79
6. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	81
7. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis .	84
8. Lembar Soal Tes Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis .....	86
9. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Koneksi Matematis .....	88
10. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemampuan Koneksi Matematis .....	91
11. Uji Validitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Menggunakan SPSS 23	93
12. Hasil Uji Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Menggunakan SPSS 23.0 .....	96
13. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis .....	97
14. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	99
15. Analisis Daya Beda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis .....	100
16. Perhitungan Daya Beda Butir Soal Tes Uji Coba .....	103
17. Kesimpulan Uji Coba Soal.....	105
18. Soal Tes Kelas Eksperimen Untuk Menentukan Tutor dan Kelompok .....	106
19. Kunci Jawaban Soal Tes Kelas Eksperimen Untuk Menentukan Tutor dan Kelompok .....	107
20. Kisi-Kisi Soal Posttest Kemampuan Penalaran Matematis .	108

21. Lembar Soal Posttest Kemampuan Penalaran Matematis ...	110
22. Kunci Jawaban Posttest Kemampuan Penalaran Matematis	112
23. Kisi-Kisi Soal Posttest Kemampuan Koneksi Matematis ...	114
24. Lembar Soal Posttest Kemampuan Koneksi Matematis.....	116
25. Kunci Jawaban Soal Posttest Kemampuan Koneksi Matematis .....	118
26. Hasil Nilai Posttest Kelas Eksperimen .....	121
27. Hasil Nilai Posttest Kelas Kontrol.....	123
28. Rangkuman Nilai Tes Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Kelasa Ekperimen dan Kelas Kontrol.....	125
29. Deskripsi Data Amatan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	126
30. Deskripsi Data Amatan Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	128
31. Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berbantuan SPSS 23.0.....	130
32. Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berbantuan SPSS 23.0.....	135
33. Uji MANOVA Berbantuan SPSS 23.0.....	136
34. Dokumentasi.....	138
35. Silabus .....	141
36. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan ke Satu .....	145
37. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan ke Dua .....	152
38. RPP Kelas Kontrol Pertemuan ke Satu.....	159
39. RPP Kelas Kontrol Pertemuan ke Dua.....	161

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Untuk langkah awal memahami dan menghindari kesalahpahaman pada judul skripsi, penulis perlu menjelaskan beberapa kata yang menjadi judul skripsi ini. Judul skripsi yang dimaksud adalah **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *EXAMPLE NON EXAMPLE* MODIFIKASI METODE TUTOR SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BANGUN RUANG BERBANTUAN ZOOM CLOUD MEETING**. Adapun uraian beberapa istilah dalam judul skripsi ini yaitu :

Pengaruh menurut Hugiono dan Poerwantana yaitu dorongan atau bujukan yang bersifat membentuk atau merupakan suatu efek. Definisi pengaruh menurut Louis Gottschalk yaitu efek yang tegar dan membentuk pikiran dan perilaku manusia baik sendiri-sendiri maupun kolektif.<sup>1</sup> Dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan reaksi yang terjadi dari suatu perlakuan akibat dorongan untuk membentuk suatu keadaan kearah yang lebih baik.

Model pembelajaran *Example Non Example* merupakan pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran kelompok yang terdiri dari beberapa peserta didik dalam sebuah kelompok. Pada model pembelajaran *example non example* ini memakai alat atau media berbentuk gambar yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan pelajaran yang akan dijelaskan.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Louis Gottschalk, "Mengerti Sejarah", *Yayasan Penerbit Universitas Indonesia*, (2000), h. 131.

<sup>2</sup>Ahen Hestavia, Syafdi Maizora, Astuty Yensy, "Perbandingan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran *Example Non Example* dengan Pembelajaran Saintifik", *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, Vol. 3, No. 1, (2019), h. 120-128.

Modifikasi yaitu merubah dari bentuk semula. Sedangkan metode tutor sebaya merupakan sebuah metode dimana pendidik akan dibantu oleh peserta didik yang mempunyai kemampuan daya serap tinggi dalam pembelajaran dan berkompentensi serta dapat menjelaskan ulang kepada teman sebayanya yang belum memahami materi yang pendidik telah sampaikan.<sup>3</sup>

Penalaran matematis ialah kemampuan berpikir peserta didik untuk menarik suatu kesimpulan dari pernyataan-pernyataan terkait objek matematika. Sedangkan koneksi matematis yaitu kemampuan mengaitkan matematika pada bidang ilmu lain maupun dengan konsep matematika di kehidupan sehari-hari.

Jadi yang penulis maksud dari judul skripsi tentang **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *EXAMPLE NON EXAMPLE* MODIFIKASI METODE TUTOR SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BANGUN RUANG BERBANTUAN ZOOM CLOUD MEETING** adalah melakukan penelitian ada tidaknya pengaruh pada peserta didik pada materi bangun ruang jika diterapkan model pembelajaran *example non example* modifikasi metode tutor sebaya terhadap kemampuan penalaran matematis dan koneksi matematis berbantuan zoom cloud meeting.

## **B. Latar Belakang Masalah**

Menurut definisi sederhana pendidikan yaitu sebuah upaya dari pendidik guna membantu peserta didik dalam hal

---

<sup>3</sup> Hermansyah, Irianto Aras, Fitria Harum, "Efektivitas Metode Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Duripoku", *MUST : Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, Vol. 5, No. 1, (2020), h. 95-105.

pengembangan potensi yang telah ada di dalam dirinya.<sup>4</sup> Menurut Jumali, pendidik memiliki peran dan fungsi yaitu memberikan pengetahuan pembelajaran maupun pemahaman tentang nilai-nilai moral.<sup>5</sup> Interaksi antara pendidik dan peserta didik adalah melalui sebuah proses pembelajaran di dalam pendidikan. Pada proses tersebut, pendidik melakukan sebuah upaya pentransferan ilmu atau pengetahuan kepada peserta didik. Pentransferan pengetahuan tersebut dilakukan pendidik pada sebuah proses pembelajaran dengan memakai model pembelajaran maupun metode agar peserta didik mampu menerima materi yang akan diberi oleh pendidik. Selain itu juga, model pembelajaran dan metode sangat penting dikarenakan untuk menumbuhkembangkan potensi yang ada di diri peserta didik dan juga untuk membuat suasana kelas lebih menyenangkan.<sup>6</sup>

Setiap individu memerlukan pendidikan, karena pendidikan sangat penting baik itu untuk diri sendiri maupun sebagai warga di Negara. Salah satu fungsi dari pendidikan ialah sebagai wadah untuk mengembangkan kemampuan di diri sendiri dan untuk membentuk watak anak bangsa yang bermartabat, menjadikan kehidupan bangsa yang cerdas, dan juga mempunyai visi guna meningkatkan potensi dari peserta didik sehingga menjadikannya beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berilmu, memiliki akhlak yang mulia, kreatif, sehat, cakap, mandiri serta menjadi warga negara yang memiliki rasa tanggung jawab dan bersifat demokratis.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup>Insan Jauhari, "Konsep Pendidikan Ibnu Khaldun dan Relevansinya terhadap Pendidikan di Era Modern", *Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, Vol. 9, No. 1, (2020), h. 187-209.

<sup>5</sup>Rahdian Yudhistira, Rifki Rifaldi, Jais Satriya, "Pentingnya Perkembangan di Era Modern", *Prosiding Samasta*, (2020), h. 1-3

<sup>6</sup>Ali Ramdhani, "Lingkungan Pendidikan dalam Implementasi Pendidikan Karakter", *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, Vol.08, No.01, (2015), h. 28-37.

<sup>7</sup> Bambang Sri Anggoro, "Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa", *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, (2015), h. 122-129.

Pengertian pendidikan juga dijelaskan dalam Undang-undang No. 20/2003 tentang sistem pendidikan nasional yang berisi bahwa “*Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara*”.<sup>8</sup>

Pendidikan merupakan sebuah proses yang bertujuan memberdayakan diri untuk melatih manusia di berbagai situasi. Beberapa aspek di dalam pendidikan yang dipertimbangkan yaitu pencerahan, penyadaran, perubahan perilaku dan pemberdayaan. Banyak teori serta konsep pendidikan yang mendiskusikan hal yang efektif untuk membuat manusia supaya tercerahkan, tersadarkan, terberdayakan serta menjadikan manusia sebagaimana manusia.<sup>9</sup>

Di dalam Islam, setiap muslim di anjurkan untuk memperoleh ilmu:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya: “*Menuntut ilmu itu wajib bagi setiap Muslim.*” (HR. Ibnu Majah No. 224, dari sahabat Anas bin Malik Radhiyallahu ‘Anhu, dishahihkan Al Albani dalam Shahih al-Jaami’ish Shaghiir no. 3913).

Setiap proses pembelajaran di dasarkan pada kemampuan penalaran matematis peserta didik itu sendiri. Menurut Ayal, beberapa

---

<sup>8</sup> Undang-undang SIDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional) Nomor 20 Tahun 2003, Pasal 1 ayat 1.

<sup>9</sup>Nurani Soyo Mukti, “*Teori-teori Pendidikan: Tradisional, (Neo) Liberal, Marxis Sosialis, Postmodern*”, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), h. 27

kemampuan yang melekat dalam matematika adalah pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, dan menghubungkan kemampuan antara konsep-konsep matematika, serta penalaran dan koneksi matematis juga merupakan kemampuan yang melekat pada matematika. Tidak hanya itu, salah satu faktor yang berpengaruh pada berhasil atau tidaknya pencapaian kompetensi di suatu mata pelajaran yaitu cara pendidik dalam melaksanakan sebuah pembelajaran itu sendiri. Peserta didik masih berpusat pada peserta didik karena pembelajaran sekarang masih menggunakan metode ceramah dan maka dari itu peserta didik kurang dalam berpartisipasi pada proses belajar dan itu mengakibatkan tingkat penguasaan matematika peserta didik masih rendah.

Agar proses pembelajaran maupun hasil lebih meningkat dan juga berkembangnya kemampuan berpikir yang aktif, kreatif dan kritis yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example* dan dimodifikasikan dengan metode tutor sebaya, dimana peserta diberikan kegiatan menganalisis gambar atau contoh soal agar dapat lebih memahami materi dan aplikasinya di kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran *Example Non Example* membantu meningkatkan kepekaan peserta didik terhadap permasalahan yang ditemuinya melalui analisis contoh berupa gambar atau kasus yang relevan.

Tutor merupakan peserta didik yang mempunyai kemampuan daya serap tinggi pada sebuah materi dibandingkan dengan teman sebayanya yang lain dan peserta didik tersebut mampu untuk memberikan penjelasan kembali kepada teman sebayanya yang belum memahami materi tersebut. Menurut Sibermen, metode tutor sebaya ini adalah salah satu dari strategi pembelajaran yang berbantuan *active learning*.<sup>10</sup>

Model *Example Non Example* modifikasi Metode Tutor Sebaya ini dapat diterapkan pada proses pembelajaran Matematika. Matematika ialah ilmu pengetahuan yang bisa dijadikan alat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata, oleh sebab itu

---

<sup>10</sup> Syamsi Setiadi, "Peningkatan Keterampilan Kitabah Arabiyah Mahasiswa melalui Metode Tutor Sebaya", *Jurnal Al Bayan*, Vol. 9, No 1, (2017), h. 32-39.

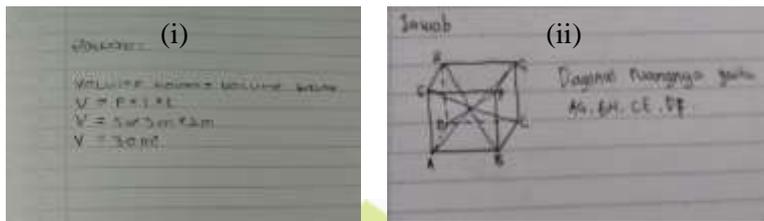
dikatakan matematika itu penting untuk dipelajari. Agama Islam sangat menghargai perihal ilmu pengetahuan, yaitu seperti dalam firman Allah SWT, yang artinya sebagai berikut:

*“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis, maka lapangkanla, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, Berdirilah kamu maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan”*. (QS. Al-Mujadilah 58: Ayat 11)

Berdasarkan ayat tersebut, dapat disimpulkan yaitu seseorang yang memiliki keimanan dan ilmu pengetahuan akan memperoleh lebih tinggi lagi untuk derajat kemuliaannya daripada seseorang yang tidak memilikinya baik di dunia maupun akhirat. Maksimalnya pembelajaran matematika merupakan keharusan yang dilakukan karena matematika ialah salah satu ilmu penting seperti yang sudah dijelaskan.

Wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada salah satu peserta didik Cintya Yulia Sari (25 Agustus 2020) “Susah matematika, banyak rumus. Apalagi materi bangun ruang, kalo gak pake gambarnya bakalan susah buat mahaminnya” serta hasil untuk wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada salah satu pendidik yaitu Bapak Revani Husain S, S. Pd. (25 Agustus 2020) diperoleh “Peserta didik jarang yang ingin bertanya. Biasanya kalau dipersilahkan untuk bertanya, mereka malah diam saja. Tapi kalau dikasih soal masih banyak yang salah menjawab.” Jadi, berdasarkan hasil wawancara tersebut, diperoleh bahwa peserta didik lebih memahami soal matematika jika menggunakan contoh gambar atau media lainnya untuk menunjang penalarandan koneksi matematis peserta didik. Selain itu, peserta didik juga masih malu bertanya kepada pendidik dan mengakibatkan proses pembelajaran tersebut menjadi tidak maksimal. Salah satu materi yang sulit pada pembelajaran matematika bagi peserta didik adalah materi Bangun

Ruang. Untuk menunjang lagi kebenaran ada tidaknya masalah dalam hasil pembelajaran materi bangun ruang, peneliti memberikan tiga soal kepada beberapa peserta didik berkaitan dengan materi bangun ruang serta kemampuan penalaran matematis dan koneksi matematis. Berikut adalah hasil kerja peserta didik pada materi Bangun Ruang :



**Gambar 1.1 Hasil Kerja Peserta Didik**

Pada gambar 1.1 bagian (i) menunjukkan bahwa peserta didik mampu menyelesaikannya jika terdapat gambar dalam soal tersebut. Sedangkan bagian (ii) peserta didik tidak mampu untuk menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini berarti peserta didik jika diberikan soal dengan gambar, akan lebih mampu mengerjakan soal tersebut. Serta hasil peserta didik pada gambar (i) menunjukkan bahwa soal dengan mengukur kemampuan koneksi matematis dapat diselesaikan jika menggunakan gambar sedangkan pada gambar (ii) yaitu hasil dari soal untuk mengukur kemampuan penalaran matematis peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikannya dan dikarenakan tidak adanya gambar dalam soal, peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal tersebut.

Pada gambar diatas juga menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta didik pada materi bangun ruang masih rendah sehingga menyebabkan kesalahan saat menyelesaikan soal yang diberikan. Peserta didik lebih mampu menjawab soal dengan pemakaian gambar. Pendidik pada sekolah itu berkata bahwa pembelajaran selama ini masih menerapkan belajar dengan cara konvensional dan proses pembelajaran tersebut masih monoton sehingga menyebabkan peserta

didik mengalami kesulitan dalam memahami soal yang telah diberikan.

Pendidik merasakan model pembelajaran yang diterapkan terasa monoton. Pendidik mengharapkan agar dapat menerapkan suatu model dari pembelajaran yang memiliki daya tarik lebih dan juga dapat membangun suasana kelas lebih efektif serta menyenangkan agar tujuan pembelajaran dikelas tercapai.

Maka hasil dari pra-penelitian untuk uji coba penalaran matematis dan koneksi matematis dalam materi bangun ruang yang sudah dilakukan kepada peserta didik yaitu peserta didik masih membutuhkan bantuan gambar atau sebuah media yang menunjang pemahaman mereka dalam menyelesaikan soal-soal bangun ruang.

Pembelajaran matematika adalah salah satu pembelajaran yang sulit bagi peserta didik dan jika proses pembelajarannya monoton, akan terjadi ketidakmampuan peserta didik agar paham dengan materi pelajaran matematika yang disampaikan. Maka dari itu, peserta didik yang mempunyai tingkat pemahaman berbeda menuntut pendidik untuk membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga membuat pendidik lebih kreatif dan agar mudah dipahami oleh peserta didik dalam menyampaikan materi.<sup>11</sup>

Solusi dari permasalahan tersebut, diharapkan model pembelajaran *Example Non Example* yang di modifikasikan dengan metode tutor sebaya bisa membantu dan membangun suasana kelas yang menarik serta peserta didik juga dapat memahami materi yang akan diajarkan yaitu Bangun Ruang. Model pembelajaran *Example Non Example* merupakan salah satu alternatif untuk dijadikan proses pembelajaran guna meningkatkan daya pemahaman serta kreativitas peserta didik. Gambar digunakan sebagai alat atau media dalam proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Example Non Example* untuk digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari.<sup>12</sup> Sedangkan metode tutor sebaya adalah sebuah

---

<sup>11</sup> Yuliana Gazali, "Pembelajaran Matematika Yang Bermakna", *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 3, (2016), h. 181-190.

<sup>12</sup> Syarifah Habibah, "Penggunaan Model Pembelajaran *Example Non Example* terhadap Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tokoh-tokoh

metode yang dimana pendidik mencari peserta didik dengan kemampuan daya serap tinggi pada materi yang diajarkan guna menjadi tutor teman sebayanya.<sup>13</sup>

Alasan peneliti memilih model *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya yaitu diharapkan peserta didik untuk dapat lebih memahami materi Bangun Ruang dengan disajikannya gambar dan dijelaskan lagi oleh teman sebayanya yang memiliki penalaran dan komunikasi matematis yang lebih baik dari teman-teman sebaya lainnya dan juga agar peserta didik tidak takut lagi jika bertanya dengan pendidik, karena mereka bisa langsung bertanya dengan tutor sebayanya. Memilih model pembelajaran juga penting seperti yang telah disampaikan dalam hadist berikut yang artinya:

*dari Anas bin malik dari Nabi SAW “mudahkanlah dan jangan kamu persulit. Gembirakanlah dan jangan kamu membuat lari”. (HR. Abu Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhori al-Ju’fi)*

Hadist tersebut mengungkapkan bahwa dengan dimudahkan dan menyenangkannya proses pembelajaran, peserta didik diharapkan tidak merasa dan tertekan secara psikologis pada suasana kelas dan apa yang diberikan materi pada pendidik. Dan proses pembelajaran juga harus tepat dalam menggunakan model atau metode dengan menyesuaikan situasi serta kondisi, terutama mempertimbangkan keadaan peserta didik yang akan belajar.

Pendidikan memainkan peran-peran penting dalam perkembangan pesat teknologi, perkembangan teknologi selalu punya dampak positif dan negatif untuk membentuk karakter seseorang.<sup>14</sup> Pada saat ini, pendidikan beralih ke sistem online atau biasanya

---

Pergerakan Nasional Kelas V SDN 70 Banda Aceh”, *Jurnal Pesona Dasar*, Vol. 3, No. 4, (2016), h. 54-64.

<sup>13</sup> Syamsi Setiadi, “Peningkatan Keterampilan Kitabah Arabiyah Mahasiswa Melalui Metode Tutor Sebaya”, *Jurnal Al Bayan*, Vol. 9, No. 1, (2017), h. 32-39.

<sup>14</sup>Chairul Anwar et al., “The Effectiveness of Islamic Religious Education in the Universities : The Effects on the Students Characters in the Era of Industry 4 . 0,” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018), h. 77-87.

disebut dengan sekolah daring yang dikarenakan adanya wabah virus covid-19, sehingga pemerintah meminta kepada pihak-pihak sekolah untuk menerapkan sistem pembelajaran dari rumah agar memutuskan rantai penyebaran virus covid-19. Maka dari itu, salah satu aplikasi untuk menunjang sistem pembelajaran online yaitu dengan menggunakan aplikasi Zoom Cloud Meeting, karena mudah diakses walaupun sistem seperti ini juga akan terkendala dengan masalah sinyal.<sup>15</sup>

Model pembelajaran Example Non Example ini mempunyai penelitian yang relevan pada sebelumnya yaitu dilakukan oleh Siti Aisah dan Salati Asmahan yang mendapatkan kesimpulan bahwa model pembelajaran Example Non Example ini berpengaruh terhadap hasil pembelajaran peserta didik dan desain penelitiannya adalah *Quasi Eksperiment*.<sup>16</sup> Penelitian yang dilakukan Ferdinant Alexander dan Fenni Regina Pono yaitu mendapatkan kesimpulan bahwa penerapan dari pembelajaran kooperatif tipe *example non example* berpengaruh dan meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh ferdinant dan feni yaitu dengan observasi, test serta unjuk kerja.<sup>17</sup> Penelitian oleh Hadi Pranoto yaitu apakah ada hasil peningkatan belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example* pada materi pembelajaran IPA dan penelitian tersebut didapatkan atau diperoleh hasil bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Example Non-Example* pada materi pembelajaran IPA mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Data di dapatkan dari hasil observasi serta tes.<sup>18</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Siti Rohmah,

---

<sup>15</sup>Fitriyani, Marisa Deza Febriyeni dan Nurlila Kamsi, "Penggunaan Zoom Cloud Meeting pada Proses Pembelajaran Online Sebagai Solusi di Masa Pandemi Covid-19", *Edification*, Vol. 3, No.1, (2020), h. 24-33.

<sup>16</sup>Siti Aisah dan Salati Asmahan, "Pengaruh model Cooperative Learning Tipe Example Non Example terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pelajaran IPA", *Attadib Journal of Elementary Education*, Vol. 1(2), (2017), h. 33-47.

<sup>17</sup>Ferdinant Alexander dan Fenni Regina Pono, "Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Example Non Example untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa", *Jurnal Ilmiah Religiosity Entity Humanity (JIREH) Vol. 1, No. 2*, (2019), h. 110-126.

<sup>18</sup>Hadi Pranoto, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Examples Non Examples pada Materi Pembelajaran IPA Siswa Kelas

Safuri Musa dan Ramlah yaitu peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik melalui model *example non-example* yang berbantuan dengan LKS berbantuan ceria ini mendapatkan hasil bahwa dapat meningkatkan serta efektif untuk kemampuan pemahaman matematis peserta didik jenjang SMP.<sup>19</sup>

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian relevan adalah belum banyak dilakukannya penelitian tentang Model Pembelajaran *Example Non Example* serta peneliti akan memodifikasikan dengan metode tutor sebaya. Model pembelajaran *Example Non Example* modifikasi Metode Tutor Sebaya ini akan digunakan pada mata pelajaran matematika terutama dalam materi bangun ruang karena tidak semua materi matematika dapat menggunakan model pembelajaran ini, serta peneliti akan melihat pengaruh model pembelajaran *Example Non Example* modifikasi Metode Tutor Sebaya terhadap kemampuan penalaran matematis dan koneksi matematis peserta didik. Maka dari itu hal-hal tersebut memberikan peluang untuk melakukan penelitian pada materi bangun ruang.

Berdasarkan paparan diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Koneksi Matematis Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang Berbantuan Zoom Cloud Meeting”**.

---

VI B Semester 1 SD Negeri Turitempel Tahun Pelajaran 2016/2017”, *MALIH PEDDAS : Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar*, Vol. 7 no.1 (2017), h. 42-50.

<sup>19</sup>Siti Rohmah, Safuri Musa, Ramlah, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP melalui model Example Non Example berbantuan LKS Berbantuan Ceria”, *Sesiomadika*, (2018), h. 361-382.

## C. Identifikasi dan Batasan Masalah

### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti jabarkan sebelumnya, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Peserta didik masih sulit untuk paham dengan materi bangun ruang.
- 2) Peserta didik masih malu untuk bertanya kepada pendidik sehingga berpengaruh dalam pembelajaran.
- 3) Pendidik belum menerapkan sebuah model pembelajaran *Example Non Example* modifikasi Metode Tutor Sebaya.
- 4) Pada materi bangun ruang, hasil belajar peserta didik masih rendah.

### 2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka peneliti batasi masalah dalam penelitian ini agar tidak meluas dan dapat terarah, adapun batasannya sebagai berikut:

- 1) Penelitian dilakukan kepada peserta didik kelas VIII SMP Al-Huda Jatiagung.
- 2) Pada proses pembelajaran akan digunakan model pembelajaran *Example Non Example* yang telah dimodifikasikan dengan metode tutor sebaya terhadap pengaruh kemampuan penalaran matematis dan kemampuan koneksi matematis peserta didik.
- 3) Model yang digunakan pada peneliti hanya menerapkan pada materi bangun ruang.

#### D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan antara Model Pembelajaran *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya dengan pembelajaran metode ceramah terhadap kemampuan penalaran matematis?
2. Apakah terdapat perbedaan antara Model Pembelajaran *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya dengan pembelajaran metode ceramah terhadap kemampuan koneksi matematis?
3. Apakah terdapat perbedaan antara Model Pembelajaran *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya dengan pembelajaran metode ceramah terhadap kemampuan penalaran matematis dan kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi bangun ruang?

#### E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai ini di dasarkan pada latar belakang yang sudah dipaparkan sebagai berikut :

1. Melihat perbedaan pengaruh antara Model Pembelajaran *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya dengan pembelajaran metode ceramah terhadap kemampuan penalaran matematis.
2. Melihat perbedaan pengaruh antara Model Pembelajaran *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya dengan pembelajaran metode ceramah terhadap kemampuan koneksi matematis.
3. Melihat perbedaan pengaruh antara Model Pembelajaran *Example Non Example* Modifikasi Metode Tutor Sebaya dengan pembelajaran metode ceramah terhadap kemampuan penalaran matematis dan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

## F. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Pendidik

- a. Pendidik dapat mengetahui bagaimana cara agar membangun suasana dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik lagi.
- b. Pendidik mendapatkan alternatif sebuah model pembelajaran matematika untuk memperlancar proses pembelajaran.

### 2. Bagi Peserta Didik

- a. Ketika peserta didik merasa belum paham, peserta didik dapat bertanya dengan tutor sebayanya yang sudah mengerti materi tersebut.
- b. Peserta didik akan lebih memahami materi bangun ruang dengan model pembelajaran Example Non Example modifikasi metode tutor sebaya.
- c. Ketika pembelajaran berlangsung, peserta didik tidak bosan dan suasana dalam proses belajar mengajar lebih menyenangkan.
- d. Diharapkan agar hasil pembelajaran matematika pada materi bangun ruang dapat meningkat kualitas serta mutunya.
- e. Diharapkan model pembelajaran ini dapat menjadi salah satu alternatif yang dimanfaatkan oleh pihak sekolah pada proses pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang.

### 3. Bagi Peneliti

- a. Bertambahnya wawasan peneliti dan pengetahuan yang dapat dijadikan modal untuk menjadi pendidik yang kompeten.

- b. Penelitian ini menjadi tempat bagi peneliti untuk menyumbangkan gagasan/ide dan pengetahuan yang peneliti miliki dan dapatkan di dalam perkuliahan.

## **G. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah :

1. Objek Penelitian

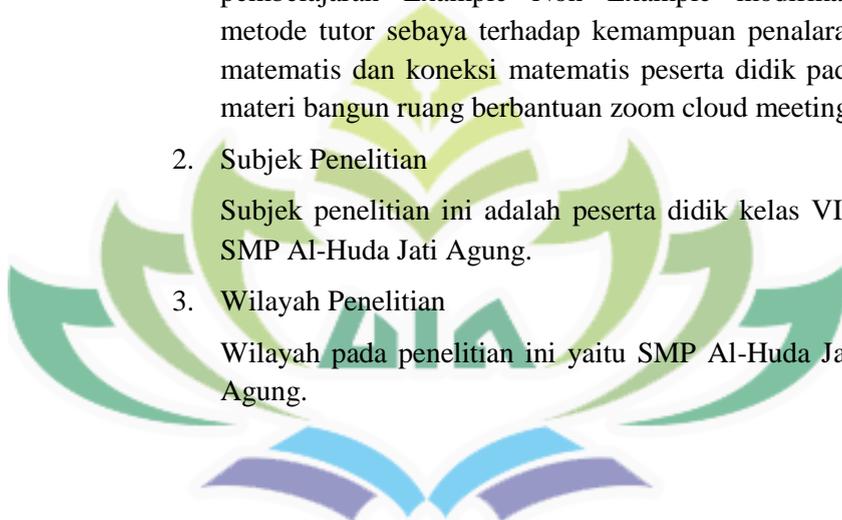
Objek pada penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran Example Non Example modifikasi metode tutor sebaya terhadap kemampuan penalaran matematis dan koneksi matematis peserta didik pada materi bangun ruang berbantuan zoom cloud meeting.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Al-Huda Jati Agung.

3. Wilayah Penelitian

Wilayah pada penelitian ini yaitu SMP Al-Huda Jati Agung.





## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Teori Yang Digunakan

##### 1. Model Pembelajaran *Example Non Example*

##### a. Pengertian Model Pembelajaran *Example Non Example*

Model pembelajaran Example Non Example merupakan pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran kelompok yang terdiri dari beberapa peserta didik dalam sebuah kelompok. Pada model pembelajaran *example non example* ini memakai alat atau media berbentuk gambar yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan pelajaran yang akan dijelaskan dan model ini menuntut peserta didik untuk mampu dalam menggunakan penalarannya serta koneksi matematis agar peserta didik dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh pendidik.<sup>20</sup>

Media gambar ini dirancang dan disusun agar peserta didik dapat menganalisis dan membentuk diskripsi singkat mengenai gambar yang sudah diberikan oleh pendidik kepada peserta didik. Model pembelajaran ini biasanya diterapkan pada kelas-kelas tinggi, namun model inipun dapat diterapkan dikelas rendah juga dengan lebih menekankan aspek psikologis dan tingkat perkembangan kelas rendah peserta didik. Adapun aspeknya ialah seperti:

- a) Kemampuan berbahasa tulis dan lisan,
- b) Kemampuan analisis ringan dan

---

<sup>20</sup> Ahen Hestavia, Syafdi Maizora, Astuty Yensy, "Perbandingan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Example Non Example dengan Pembelajaran Saintifik", *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, Vol. 3, No. 1, (2019), h. 120-128.

- c) Kemampuan berinteraksi dengan peserta didik lainnya.

Model pembelajaran Example Non Example ini lebih menekankan peserta didik pada konsep analisis. Pada umumnya, konsep dipelajari melalui dua cara, akan tetapi paling banyak konsep yang dipelajari adalah dari luar sekolah yaitu melalui definisi dari konsep tersebut dan melalui pengamatan langsung. *Example Non Example* ialah suatu cara/taktik yang digunakan untuk menjelaskan terkait definisi dari konsep.<sup>21</sup>

Pendidik mempergunakan gambar yang ditampilkan melalui gambar atau proyektor yang sudah di cetak oleh pendidik, bisa juga berupa poster. Media tersebut akan dijadikan pendidik sebagai perantara untuk menyampaikan materi yang akan disampaikan oleh pendidik.<sup>22</sup> Dalam hal ini, pendidik diharuskan mampu membuat media gambar tersebut terjangkau bagi yang duduk di belakang, maka dari itu proses pembelajaran dijadikan kelompok-kelompok agar lebih efisien dan efektif, karena adanya wabah pandemi covid-19 ini akan dilakukan dengan penggunaan aplikasi berupa zoom cloud meeting, yang dimana aplikasi tersebut juga dapat mengelompokkan peserta didik di dalam proses pembelajaran.

Pendidik sangat berpengaruh terhadap motivasi belajar peserta didik. Dengan adanya motivasi belajar, peserta didik akan bisa lebih menggunakan penalaran dan koneksi matematisnya

---

<sup>21</sup>Netriwati, *Microteaching Matematika Edisi II*, (Surabaya: CV.Gemilang, 2018), h. 89.

<sup>22</sup>Nani Mediatati, "Meningkatkan Hasil Belajar PPKN Menggunakan Model Pembelajaran Example Non Example Pada Siswa Kelas VIII E SMP Negeri 6 Salatiga", *Journal of Education Research and Evolution*, Vol. 1, No. 2, h. 100-105.

dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang diberikan oleh pendidik. Dengan adanya aplikasi zoom cloud meeting, model pembelajaran *example non-example* ini dapat dilakukan melalui aplikasi tersebut. Pada model pembelajaran *example non example*, peserta didik akan menganalisis dan memahami sebuah konsep. Dibentuknya kelompok pada model pembelajaran ini akan memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk dapat bekerjasama dalam menganalisis gambar, dan memanfaatkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki anggota kelompok sendiri dan saling menutupi kekurangannya.

Pada model pembelajaran ini menggunakan strategi yang nantinya memiliki tujuan guna menyiapkan peserta didik dengan cepat memakai dua hal yaitu dari *example* dan *non example* pada sebuah definisi konsep yang sudah ada, serta menugaskan peserta didik guna membagi keduanya berdasarkan konsep yang ada.

*Example* menunjukkan gambaran dari suatu hal atau materi yang sedang diberikan dan sudah diberikan, sedangkan untuk *non-example* menjelaskan sesuatu atau materi dengan menggambarkan contoh lain yang bukan merupakan contoh dari materi yang diberikan dan sedang di bahas.<sup>23</sup>

#### **b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Example Non-Example***

Terdapat enam langkah dalam menggunakan model pembelajaran *Example Non Example* yaitu :

---

<sup>23</sup>Netriwati, *Microteaching Matematika Edisi II*, (Surabaya. CV.Gemilang. 2018), h. 90.

- a. Contoh-contoh gambar disiapkan oleh pendidik dan yang sesuai dengan materi yang dijelaskan.
- b. Gambar yang sudah disiapkan pendidik, ditempelkan pada papan tulis, atau juga bisa menggunakan proyektor dan juga pendidik bisa meminta bantuan kepada peserta didik untuk membawa gambar dan menunjukkan kepada semua teman sekelasnya agar peserta didik yang duduk dibelakang dapat melihat gambar tersebut. Membuat kelompok juga bisa dilakukan pendidik pada tahap ini agar suasana belajar lebih efektif dan juga efisien.
- c. Tahap selanjutnya, pendidik dapat mengarahkan serta memberikan kesempatan untuk peserta didik melakukan analisis pada gambar.
- d. Peserta didik dituntut agar dapat menuliskan hasil analisis yang telah diamatinya pada sebuah kertas.
- e. Pendidik mempersilahkan kepada perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil dari analisis yang telah dilakukan ke depan kelas. Pemaparan disini juga dapat melatih peserta didik agar dapat menjelaskan hasil yang sudah didapatkan.
- f. Setelah pemaparan hasil analisis dari masing-masing kelompok, pendidik akan menerangkan terkait tujuan dan materi pembelajaran.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup>*Ibid*, h. 91.

### c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Example Non Example*

Model pembelajaran *Example Non Example* mempunyai kelebihan dan kekurangan yaitu :

#### 1) Kelebihan model pembelajaran *Example Non Example*.

a. Dari satu definisi, peserta didik menggunakannya untuk memahami konsep lebih mendalam lagi dan lebih terkonsep.

b. Pada satu proses penemuan, peserta didik akan terlibat aktif dan akan mendorong mereka untuk progresif dalam membangun konsep dari pengalaman *example non example*.

c. Pada bagian non example, terdapat beberapa kemungkinan yang memungkinkan bagian dari suatu karakter konsep yang telah dipaparkan pada bagian example.

#### 2) Kekurangan Model Pembelajaran *Example Non Example*

a. Semua materi tidak semuanya dapat di sajikan dalam gambar.

b. Menghabiskan waktu yang banyak.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup>*Ibid*, h. 91.

Dengan adanya kekurangan tersebut, maka peneliti mempunyai solusi yaitu :

- a. Materi yang akan digunakan adalah materi bangun ruang pada mata pelajaran matematika.
- b. Waktu yang diberikan akan dibatasi agar tidak memakan waktu yang lama.

## 2. Metode Tutor Sebaya

### a. Pengertian Metode Tutor Sebaya

Seorang peserta didik yang berkompeten dan memiliki daya serap tinggi akan memudahkan pendidik ketika pembelajaran di kelas. Peserta didik tersebut akan membantu peserta didik lainnya atau teman sebayanya yang kesulitan dalam memahami materi. Dalam metode ini, lebih menuntut peserta didik untuk dapat aktif ketika berdiskusi dengan temannya, menyelesaikan tugas dengan temannya dan meminta bimbingan dengan temannya yang lebih berkompeten, baik tugas rumah maupun tugas di sekolah.<sup>26</sup>

Metode tutor sebaya merupakan sebuah metode dimana pendidik akan dibantu oleh peserta didik yang mempunyai kemampuan daya serap tinggi dalam pembelajaran dan berkompetensi serta dapat menjelaskan ulang kepada teman sebayanya yang belum memahami materi yang pendidik telah sampaikan.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup>Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h.198-199.

<sup>27</sup> Hermansyah, Irianto Aras, Fitria Harum, "Efektivitas Metode Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP

Kesimpulan dari penjelasan diatas yaitu metode tutor sebaya adalah suatu metode atau variasi dari gaya pembelajaran dengan memanfaatkan kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman yang lebih di dalam kelompok belajar tersebut untuk dijadikan tutor bagi teman sebayanya. Sehingga peserta didik yang menjadi tutor dituntut untuk dapat menjelaskan dan memberikan materi yang sudah diketahuinya kepada teman sebayanya yang masih belum paham akan materi tersebut. Peserta didik juga harus memahami aturan yang sudah disepakati agar suasana pembelajaran menjadi bersifat kooperatif bukan kompetitif.

#### **b. Tahapan Metode Tutor Sebaya**

Endang Mulyatiningsih mengungkapkan tahapan metode tutor sebaya yaitu :

- 1) Pendidik akan membuat kelompok yang terdiri dari beberapa anggota dengan kemampuan rendah, sedang dan tinggi.
- 2) Pendidik akan memberikan tugas dan menjelaskan cara bagaimana peserta didik menyelesaikannya melalui metode tutor sebaya serta pendidik juga akan menjelaskan tanggung jawab, wewenang dan memberikan penjelasan bagaimana mekanisme tugas melalui *peer assessment*.
- 3) Selanjutnya pendidik memberi penjelasan materi pembelajaran dan juga kesempatan tanya jawab bagi

yang belum jelas akan materi yang sudah pendidik sampaikan.

- 4) Pendidik memberikan tugas kelompok kepada peserta didik dengan catatan peserta didik yang sulit dalam memahami akan bertanya kepada tutor yang telah ditunjuk oleh peserta didik pada kelompok tersebut.
- 5) Aktivitas peserta didik akan diamati oleh pendidik dan juga pendidik akan member penilaian pada kompetensi.
- 6) Untuk menentukan tindak lanjut putaran berikutnya, bersama-sama pendidik, peserta didik dan tutor akan mengevaluasi dalam proses pembelajaran.<sup>28</sup>

Untuk memilih calon tutor dengan kemampuan penguasaan materi bangun ruang yang tinggi, peneliti akan memberikan test berupa soal agar hasil test tersebut tersebut digunakan untuk tolak ukur kemampuan penguasaan materi bangun ruang. Hasil test tersebut juga akan digunakan oleh pendidik untuk melihat kemampuan dari peserta didik yang beragam. Untuk peserta didik yang menyelesaikannya dengan nilai tertinggi, akan menjadi tutor untuk teman sebayanya. Selain itu juga pembentukan kelompok akan dilihat dari hasil test tersebut yaitu kemampuan yang rendah, sedang dan tinggi akan di campur dan di bentuk beberapa kelompok. Jadi, di dalam satu kelompok akan terdapat tutor, peserta didik berkemampuan rendah, sedang dan tinggi.

---

<sup>28</sup>Indriani, Angela Merici Fina, dan Siti Mutmainnah. "Metode Pembelajaran Tutor Sebaya Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *Journal of Accounting and Business Education*, Vol. 2 No.2, 2016.

### c. Kriteria Calon Tutor Sebaya

Seorang tutor hendaknya memiliki kriteria:

- 1) Peserta didik dapat menerima dan menyetujui tutor agar peserta didik tidak lagi mempunyai rasa takut untuk bertanya kepada temannya tersebut.
- 2) Tutor harus dapat menjelaskan dan menjelaskan bahan atau soal yang telah diberikan kepada peserta didik.
- 3) Tidak kejam ataupun keras hati terhadap teman sebayanya.
- 4) Memiliki kemampuan yang kreatif guna memberikan arahan serta bimbingan, yaitu menerangkan kembali materi kepada teman sebayanya.<sup>29</sup>

### d. Kelebihan dan Kekurangan Metode Tutor Sebaya

Kelebihan dari metode tutor sebaya yaitu :

- 1) Metode tutor sebaya ini dapat menghilangkan rasa takut yang biasanya disebabkan dengan adanya perbedaan usia, status serta latar belakang antara peserta didik dengan pendidik. Dengan adanya tutor sebaya, peserta didik akan lebih mudah menjalin komunikasi sesama temannya dibandingkan dengan pendidik.
- 2) Metode pembelajaran ini akan lebih terjadinya proses pembelajaran antara teman dengan teman.
- 3) Untuk tutornya sendiri, akan mendapatkan

---

<sup>29</sup>Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2010), h. 25.

pengertian yang lebih mendalam lagi.

Akan tetapi, kelebihan tersebut juga memiliki kekurangan dalam melaksanakan metode ini, karena:

- 1) Peserta didik yang telah dibantu oleh tutor biasanya kurang belajar dengan serius, karena peserta didiknya berhadapan dengan teman sebayanya, sehingga hasil untuk peserta didik itu sendiri kurang memuaskan.
- 2) Bagi pendidik sukar untuk mencari dan menentukan peserta didik yang sanggup dan memenuhi kriteria untuk menjadi tutor dan dapat diterima oleh teman sebayanya.
- 3) Pendidik susah mencari peserta didik yang dapat menjadi tutor dengan mengajarkan dan menjelaskan ulang kepada temannya.<sup>30</sup>

Solusi pada kekurangan tersebut yaitu adanya pendidik yang selalu mengawasi pada proses pembelajaran akan membuat peserta didik menjadi lebih fokus dalam belajar dan mengerjakan tugas yang diberikan serta pendidik juga akan menjadi tempat bertanya untuk tutor jika merasa kesulitan dalam mengajarkan ulang materi kepada teman-temannya.

### **3. Model Pembelajaran Example Non Example Modifikasi Metode Tutor Sebaya Berbantuan Zoom Cloud Meeting**

Model pembelajaran Example Non Example merupakan pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran kelompok yang terdiri dari beberapa peserta didik dalam sebuah kelompok. Pada model pembelajaran *example non example* ini memakai alat atau media berbentuk gambar yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan

---

<sup>30</sup>*Ibid*, h. 26.

pelajaran yang akan dijelaskan. Sedangkan metode tutor sebaya merupakan sebuah metode dimana pendidik akan dibantu oleh peserta didik yang mempunyai kemampuan daya serap tinggi dalam pembelajaran dan berkompotensi serta dapat menjelaskan ulang kepada teman sebayanya yang belum memahami materi yang pendidik telah sampaikan. Model pembelajaran example non example modifikasi metode tutor sebaya berbantuan zoom cloud meeting memiliki langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Diberikannya test awal untuk menentukan tutor sebaya dan kelompok.
- 2) Pendidik meminta peserta didik untuk masuk ke dalam zoom cloud meeting yang sudah diberikan link nya.
- 3) Peneliti menampilkan PPT pembelajaran di aplikasi *zoom cloud meeting* yang berisikan gambar-gambar dari materi Bangun Ruang.
- 4) Setelah peneliti menjelaskan secara singkat materi tersebut, akan dibentuk beberapa kelompok sesuai dengan hasil test yang dimana dalam satu kelompok akan berisi 1 tutor serta peserta didik dengan nilai tinggi, sedang dan rendah.
- 5) Peserta didik akan diberikan tugas kelompok, lalu pendidik akan mempersilahkan untuk perwakilan kelompok mempresentasikan hasilnya.
- 6) Pendidik beserta peserta didik akan memeriksa bersama-sama hasil dari tugas yang telah diberikan.
- 7) Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan dari hasil pembelajaran hari itu.

#### 4. Penalaran Matematis

Penalaran matematis ialah kemampuan berpikir peserta didik untuk menarik suatu kesimpulan dari pernyataan-pernyataan terkait objek matematika. Istilah penalaran berasal dari kata *reasoning* yang memiliki arti jalan dari pemikiran seseorang. Penalaran matematis merupakan kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi yang mencakup kapastis berpikir secara logis dan juga sistematis. Untuk memecahkan permasalahan baik dalam kehidupan maupun pembelajaran, sangat diperlukannya latihan dalam penalaran. Penalaran memiliki tahapan-tahapan yang logis sehingga mampu untuk memecahkan masalah. Tahapan yang logis dan juga sistematis pada proses berpikir terdapat pada penalaran. Kejadian yang dialami oleh seseorang ketika menerima sebuah respon, dapat menghubungkan sesuatu dengan sesuatu lainnya, kejadian tersebut dinamakan proses berpikir matematis. Proses berpikir matematis tersebut akan mampu menyelesaikan masalah-masalah dan menghasilkan idea tau gagasan dari permasalahan tersebut.<sup>31</sup>

Menurut Ruseffendi, pelajaran matematika ditekankan lebih pada bagian penalaran. Pada dasarnya terbentuknya matematika dari pikiran seseorang terkait proses, ide serta nalar. Untuk menarik sebuah kesimpulan pada pengetahuan dibutuhkannya penalaran. Menurut Fadjar Shadiq, untuk membuat pernyataan baru dalam menarik kesimpulan dibutuhkan penalaran. Memahami matematika dapat dengan penalaran. Matematika juga melatih daya nalar seseorang melalui latihan-latihan soal. Maka dari itu, pola pikir yang dikembangkan matematika memang membutuhkan serta melibatkan juga pemikiran yang kritis, logis, sistematis dan kreatif.

---

<sup>31</sup> Adam Yunus, Ismail Djakaria, Evi Hulukati, "Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik", *Jambura Journal Of Mathematics*, Vol. 2, No. 1, h. 30-38.

Kemampuan penalaran matematis ini dapat terjadi oleh siapa saja di jenjang pendidikan, baik itu SD, SMP, SMA, Mahasiswa bahkan bisa terjadi dengan pendidik itu sendiri. Menurut Keraf, penalaran matematis adalah proses menghubungkan fakta yang telah diketahui dan menuju akhir yaitu menarik sebuah kesimpulan dari fakta-fakta tersebut. Sedangkan menurut Ajasjar menyimpulkan bahwa penalaran matematis yaitu kegiatan seseorang dalam berpikir untuk menarik sebuah kesimpulan berdasarkan pernyataan yang sudah dibuktikan kebenarannya.<sup>32</sup>

Penalaran mempunyai asal kata yaitu nalar yang berarti pertimbangan tentang baik buruknya berpikir secara logis. *Reasoning* yang berarti penalaran menurut kamus *The Random House Dictionary* berarti *the act or process of a person who reasons* yang artinya proses atau aktivitas seseorang yang berpikir. Sedangkan *reason* berarti *the mental powers concerned with forming conclusions judgements or inference* atau yang artinya kekuatan mental terkait terbentuknya penilaian serta kesimpulan. Sedangkan menurut Tim Balai Pustaka, salah satu pengertian dari istilah penalaran yaitu cara penggunaan nalar, pemikir atau cara berpikir logis.

Di dalam ilmu kognitif menerangkan tentang bidang penelitian psikologi yang megatasi proses kognitif seperti perasaan, pengingat, pemecahan pemutusan serta penalaran masalah. Kemampuan penalaran sangat dibutuhkan dalam proses analisis berpikir. Kemampuan penalaran sangat dibutuhkan untuk memahami suatu konsep dari materi pokok agar dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi.

Proses penalaran pada pembelajaran memiliki dua jenis penalaran yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Suatu aktivitas berpikir dengan tujuan menarik kesimpulan pada materi pokok dari konsep-konsep dan

---

<sup>32</sup>Rudi Alpian, Bambang Sri Anggoro, "Analisis Penalaran Matematis Peserta Didik Berdasarkan Teori Van Hiele", *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 03, No. 01 (2020), h. 96-105.

membentuk pernyataan baru di beberapa pernyataan yang sudah diketahui kebenarannya merupakan pengertian dari penalaran induktif. Sedangkan penalaran deduktif ialah sebuah cara untuk mengambil kesimpulan dari suatu pernyataan yang sudah dibuktikan kebenarannya. Peserta didik biasanya kesulitan dalam memahami makna pembelajaran dengan pendekatan deduktif ini karena penalaran deduktif melibatkan rumus dan teori matematika lainnya.<sup>33</sup>

Berdasarkan aturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor 506/C/Kep/PP/2004 tentang indikator-indikator penalaran matematis antara lain:

- 1) Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, ataupun gambar.
- 2) Kemampuan mengajukan dugaan.
- 3) Melakukan manipulasi matematika.
- 4) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
- 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- 6) Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- 7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.<sup>34</sup>

Berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis tersebut, peneliti hanya menggunakan empat indikator diantaranya adalah :

---

<sup>33</sup>Edy Surya dan Rosmawaty Simatupang, “Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa”, *ResearchGet* (2017), h.1-7.

<sup>34</sup> Retno Marsitin, “Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis dalam Pembelajaran Matematika dengan Problem Solving”, *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 1, (2016), h.58-71.

- 1) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
- 2) Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, ataupun gambar.
- 3) Kemampuan mengajukan dugaan.
- 4) Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan.

## 5. Koneksi Matematis

Kemampuan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik salah satunya adalah koneksi matematis. Kemampuan mengaitkan matematika pada bidang ilmu lain maupun dengan konsep matematika di kehidupan sehari-hari adalah kemampuan yang harus bisa dilakukan oleh peserta didik. Peserta didik yang mempunyai kemampuan koneksi matematis akan dapat menyelesaikan masalah-masalah matematika dan dapat menerapkannya ke kehidupan nyata dan hal tersebut sesuai dengan hakikatnya matematika yaitu bahwa matematika erat kaitannya dengan kehidupan nyata peserta didik.<sup>35</sup>

Koneksi matematis adalah bagian penting di setiap jenjang pendidikan. Koneksi dengan ilmu pengetahuan lain, koneksi dengan dunia nyata dan koneksi antar topik matematika merupakan tiga macam bagian dari koneksi matematis. Tujuan peserta didik mempunyai kemampuan koneksi matematis yaitu agar peserta didik dapat mengidentifikasi dan menerapkan koneksi dari ide-ide matematis. Lalu dapat mengerti keterkaitan dari ide tersebut guna mendapatkan suatu generalisasi secara koheren dan

---

<sup>35</sup>Ikin Sugandi, Padillah Akbar, "Efektivitas Penerapan Startegi React Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Dan Self Efficacy Siswa SMP", *Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, (2019), h. 423-430.

terakhir yaitu dapat mengenali lalu mengimplementasikan matematika baik itu di luar materi matematika maupun di dalam matematika itu sendiri.

Adapun tujuan koneksi matematis disekolah yaitu memperluas wawasan pengetahuan peserta didik. Peserta didik akan mampu menjangkau banyak aspek masalah baik itu di dalam maupun di luar sekolah dengan kemampuan koneksi matematis. Pengetahuan yang diperoleh peserta didik tersebut akan bertambah luas jika peserta didik mempunyai kemampuan koneksi matematis dan hal tersebut menjadikan peserta didik memperoleh banyak pengetahuan karena tidak tertumpu pada satu pokok bahasan yang sedang dibahas saja. Selain itu peserta didik juga akan memandang matematika yang tidak berdiri sendiri namun materi yang menjadi suatu keseluruhan yang padu.

Indikator kemampuan koneksi matematis menurut Maulana yaitu :

- 1) Mempergunakan koneksi antar topik matematika dengan topik-topik lain.
- 2) Mempergunakan matematika pada kehidupan nyata atau juga pada bidang studi lain.

Indikator koneksi matematis menurut Sumarmo sebagai berikut:

- 1) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur;
- 2) Memahami hubungan antar topik matematika;
- 3) Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari;
- 4) Memahami representasi ekuivalen suatu konsep;
- 5) Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dan representasi yang ekuivalen;

- 6) Menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik yang lain.<sup>36</sup>

Dari beberapa indikator diatas, peneliti menggunakan dua indikator yaitu :

- 1) Mempergunakan koneksi antar topik matematika dengan topik-topik lain.
- 2) Mempergunakan matematika pada kehidupan nyata atau juga pada bidang studi lain.

## B. Pengajuan Hipotesis

Adapun pengajuan hipotesis pada penelitian ini yaitu :

- a) Perlakuan (X) dan penalaran matematis (Y<sub>1</sub>)

$H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$  Variabel Y<sub>1</sub> (penalaran matematis) tidak menunjukkan perbedaan pada Variabel X (Example Non Example modifikasi metode Tutor Sebaya)

$H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$  Variabel Y<sub>1</sub> (penalaran matematis) menunjukkan perbedaan pada variabel X (Example Non Example modifikasi metode Tutor Sebaya)

- b) Perlakuan (X) dan Koneksi Matematis (Y<sub>2</sub>)

$H_{0B} : \beta_1 = \beta_2$  Variabel Y<sub>2</sub> (Koneksi Matematis) tidak menunjukkan perbedaan pada variabel X (Example Non Example modifikasi metode Tutor Sebaya)

$H_{1B} : \beta_1 \neq \beta_2$  Variabel Y<sub>2</sub> (Koneksi Matematis) menunjukkan perbedaan pada variabel X (Example Non Example modifikasi metode Tutor Sebaya)

---

<sup>36</sup>Nurfaidah Tasni, Elly Susanti, "Membangun Koneksi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Verbal", *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 10, No. 1, (2017), h. 103-116.

- c) Perlakuan. (X) terhadap Penalaran Matematis ( $Y_1$ ) dan Koneksi Matematis ( $Y_2$ )

$H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} = 0$  untuk setiap  $i = 1, 2$  dan  $j = 1, 2$   
Variabel  $Y_1$  (penalaran matematis) dan variabel  $Y_2$  (Koneksi Matematis) tidak menunjukkan perbedaan pada variabel X (Example Non Example modifikasi metode Tutor Sebaya)

$H_{1AB} : \alpha\beta_{ij} \neq 0$  untuk setiap  $i = 1, 2$  dan  $j = 1, 2$   
Variabel  $Y_1$  (penalaran matematis) dan variabel  $Y_2$  (Koneksi Matematis) menunjukkan perbedaan pada variabel X (Example Non Example modifikasi metode Tutor Sebaya)



## DAFTAR PUSTAKA

- Adam Yunus, Ismail Djakaria, Evi Hulukati, Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik, *Jambura Journal Of Mathematics*, Vol. 2, No. 1, 2017.
- Ahen Hestavia, Syafdi Maizora, Astuty Yensy, Perbandingan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Example Non Example dengan Pembelajaran Sainifik, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, Vol. 3, No. 1, 2019.
- Ali Ramdhani, Lingkungan Pendidikan dalam Implementasi Pendidikan Karakter, *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, Vol.08, No.01, 2015.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan Cet XII*, Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Anggoro, Bambang Sri, Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, 2015.
- Chairul Anwar et al., The Effectiveness of Islamic Religious Education in the Universities: The Effects on the Students Characters in the Era of Industry 4 . 0, *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1, 2018.
- Edy Surya dan Rosmawaty Simatupang, Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa, *ResearchGet*, 2017.
- Eli Zaluchu, Strategi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif di Dalam Penelitian Agama, *Evangelikal*, Vol. 4, No. 1, 2020.
- Ferdinant Alexander dan Fenni Regina Pono, Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Example Non Example untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa, *Jurnal Ilmiah Religiosity Entity Humanity (JIREH) Vol. 1, No. 2*, 2019.

- Fitriyani, Marisa Deza Febriyeni dan Nurlila Kamsi, Penggunaan Zoom Cloud Meeting pada Proses Pembelajaran Online Sebagai Solusi di Masa Pandemi Covid-19, *Edification*, Vol. 3, No.1, 2020.
- Hadi Pranoto, Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Examples Non Examples pada Materi Pembelajaran IPA Siswa Kelas VI B Semester 1 SD Negeri Turitempel Tahun Pelajaran 2016/2017, *MALIH PEDDAS : Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar*, Vol. 7 no.1, 2017.
- Hermansyah, Irianto Aras, Fitria Harum, Efektivitas Metode Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Duripoku, *MUST : Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, Vol. 5, No. 1, 2020.
- Ikin Sugandi, Padillah Akbar, Efektivitas Penerapan Startegi React Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Dan Self Efficacy Siswa SMP, *Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, 2019.
- Insan Jauhari, Konsep Pendidikan Ibnu Khaldun dan Relevansinya terhadap Pendidikan di Era Modern, *Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, Vol. 9, No. 1, 2020.
- Jonathan Sarwono, *Statistik Multivariat Aplikasi untuk Riset Skripsi*, Yogyakarta: CV.Andi Offset, 2013.
- Moh Nazir, *Metode Penelitian*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2005.
- Nahjiah Ahmad, *Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Interpena, 2015.
- Nani Mediatati, Meningkatkan Hasil Belajar PPKN Menggunakan Model Pembelajaran Example Non Example Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Salatiga, *Journal of Education Research and Evolution*, Vol. 1, No. 2, 2016.
- Netriwati, *Microteaching Matematika Edisi II*, Surabaya: CV.Gemilang, 2018.

- Nurani Soyo Mukti, *Teori-teori Pendidikan: Tradisional, (Neo) Liberal, Marxis Sosialis, Postmodern*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2010.
- Nurfaidah Tasni, Elly Susanti, Membangun Koneksi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Verbal, *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 10, No. 1, 2017.
- Rahdian Yudhistira, Rifki Rifaldi, Jais Satriya, Pentingnya Perkembangan di Era Modern, *Prosiding Samasta*, 2020.
- Retno Marsitin, Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis dalam Pembelajaran Matematika dengan Problem Solving, *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 1, 2016.
- Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h.198-199.
- Rudi Alpien, Bambang Sri Anggoro, Analisis Penalaran Matematis Peserta Didik Berdasarkan Teori Van Hiele, *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 03, No. 01, 2020.
- Ruli As'ari, Pengetahuan dan Sikap Masyarakat dalam Melestarikan Lingkungan Hubungannya dengan Perilaku Menjaga Kelestarian Kawasan Bukit Sepuluh Ribu d Kota Tasikmalaya, *Jurnal GeoEco*, Vol. 4, No. 1, 2018.
- Siti Aisah dan Salati Asmahasanah, Pengaruh model Cooperative Learning Tipe Example Non Example terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pelajaran IPA, *Attadib Journal of Elementary Education*, Vol. 1(2), 2017.
- Siti Rohmah, Safuri Musa, Ramlah, Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP melalui model Example Non Example berbantuan LKS Berbantuan Ceria, *Sesiomadika*, 2018.
- Subana, *Statistika Pendidikan*, Bandung: CV. pustaka setia, 2005.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta, 2016.

Syamsi Setiadi, Peningkatan Keterampilan Kitabah Arabiyah Mahasiswa melalui Metode Tutor Sebaya, *Jurnal Al Bayan*, Vol. 9, No 1, 2017.

Syarifah Habibah, Penggunaan Model Pembelajaran Example Non Example terhadap Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tokoh-tokoh Pergerakan Nasional Kelas V SDN 70 Banda Aceh, *Jurnal Pesona Dasar*, Vol. 3, No. 4, 2016.

Yuliana Gazali, Pembelajaran Matematika Yang Bermakna, *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 3, 2016.

