

**PENGARUH METODE *BUZZ GROUP* TERHADAP KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF-CONFIDENCE*
PESERTA DIDIK KELAS X**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Matematika

Oleh:

**NAILUL MUNAH
NPM : 1511050282**

Jurusan: Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGUURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2019 M**

ABSTRAK

PENGARUH METODE *BUZZ GROUP* TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE* PESERTA DIDIK KELAS X

Oleh

Nailul Munah

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui pengaruh dari metode pembelajaran *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis. (2) untuk mengetahui pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis. (3) ada atau tidak interaksi antara metode *Buzz Group* dengan *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis. penelitian ini adalah studi lain dari Quasy desain eksperimental factorial 2×3 . Populasi studi di semua kelas X SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai. Dengan teknik sampling acak diperoleh kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dengan melakukan tes representasi matematis (soal essay) dan angket *self-confidence*. teknik analisis yang digunakan dalam analisis dua varians jalan tidak sama. Menurut hasil penelitian yang di dapat bahwa: (1) ada pengaruh metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis. (2) tidak ada pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis. (3) tidak ada interaksi antara metode pembelajaran *Buzz Group* dan *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis.

Kata Kunci: Metode Pembelajaran *Buzz Group*, *Self-Confidence* dan Kemampuan Koneksi Matematis.



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

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721780887

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH METODE BUZZ GROUP TERHADAP
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU
DARI SELF-CONFIDENCE PESERTA DIDIK KELAS X**

Nama : Nailul Munah
NPM : 1511050282
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. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005

Sri Purwanti Nasution, M.Pd
NIP. -

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



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

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH METODE BUZZ GROUP TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI SELF-CONFIDENCE PESERTA DIDIK KELAS X** di susun oleh: **NAILUL MUNAH, NPM. 1511050282**, Jurusan Pendidikan Matematika, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada hari/tanggal: Kamis/10 Oktober 2019.

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. H. Subandi, MM (.....)

Sekretaris : Fraulein Intan Suri, M.Si (.....)

Penguji Utama : Mujib, M.Pd (.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc (.....)

Penguji Pendamping II : Sri Purwanti Nasution, M.Pd (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Pd. Dr. Ni Nirva Diana, M.Pd

040828 198803 2 002

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: “Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (Q.S Ash-Sharh:6)”



PERSEMBAHAN

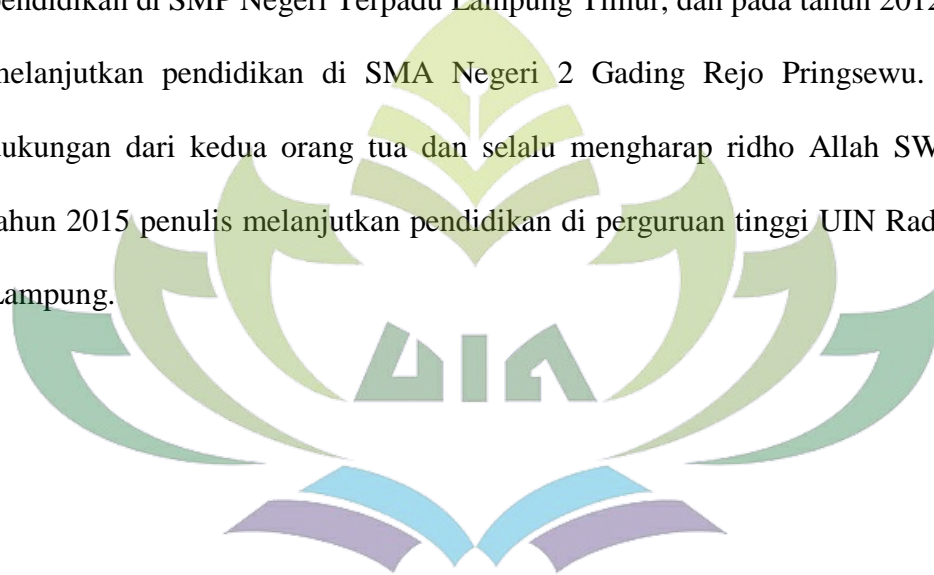
Alhamdulillah hirobil alamin, terimakasih kepada Allah SWT yang telah meridhoi saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- 1) Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Ruswandi dan Ibunda Siti Halimah. Terimakasih untuk kasih sayang, do'a, nasehat, kerja keras untuk membiayai saya dalam menuntut ilmu, dan semangat yang tiada henti kepada saya.
- 2) Kepada adikku tercinta Rojanatul Janah, terimakasih atas motivasi dan dukungannya.
- 3) Kepada nenekku tercinta (nenek Tugiyem) yang tiada kalah pentingnya membantu saya dalam menyelesaikan studi S1 ku ini, terimakasih atas dukungan, motivasi, nasehat, serta do'a dan kasih sayang yang diberikan kepada saya. Terimakasih banyak nenek atas perhatiannya kepada saya dan mengurus serta merawatku dari SMP hingga sekarang.
- 4) Almamater kebanggaan UIN Raden Intan Lampung

RIWAYAT HIDUP

Nailul Munah, lahir di Nibung Kecamatan Gunung Pelindung Kabupaten Lampung Timur, pada tanggal 02 November 1996. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Ruswandi dan Siti Halimah.

Masa pendidikan penulis dimulai pada tahun 2003 di Sekolah Dasar Negeri 2 Waymili Lampung Timur, pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri Terpadu Lampung Timur, dan pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Gading Rejo Pringsewu. Dengan dukungan dari kedua orang tua dan selalu mengharap ridho Allah SWT, pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi UIN Raden Intan Lampung.



KATA PENGANTAR

Allhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Metode Buzz Group Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari *Self-Confidence* Peserta Didik Kelas X**” sebagai prasyarat guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Moh. Mukri, M.A selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Pd selaku ketua jurusan pendidikan matematika sekaligus pembimbing I yang telah memberikan bimbingan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Sri Purwanti Nasutoin, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Suherman, M.Pd, Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd, Bapak Dr. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si, Ibu Dona Dinda Pratiwi, M.Pd, Ibu Rosida Rakhmawati, M.Pd selaku validator angket, soal dan RPP.
6. Bapak Dr. Iswanto, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai Lampung Timur yang telah memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian di SMA tersebut.

7. Ibu Fatomah, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai Lampung Timur sekaligus validator soal dan RPP. Terimakasih atas bantuan dan bimbingannya selama melakukan penelitian dan juga atas semua nasehat dan motivasinya.
8. Bapak Andi Setiawan S,Pd dan Bapak Adi Sumendri S,Pd selaku guru mata pelajaran di SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai Lampung Timur. Terimakasih atas bantuan dari saya sejak masuk pra penelitian selama berada di SMA tersebut.
9. Peserta didik kelas X dan XI SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai Lampung Timur Tahun Pelajaran 2018/2019 yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
10. Muhammad Rali yang telah banyak membantu saya, baik motivasi dan dukungannya.
11. Teman-temanku yang selalu memberikanku motivasi, selalu mengingatkanku, selalu membantuku, kalian adalah Lailatus Sifa Uzakiyah, Putri Amaliyah R, Nursintia, Khoiru Rohmah, Indri Septiani, Pitri Syundari.
12. Teman-teman seluruh angkatan 2015 terkhusus Matematika E yang telah sama-sama berjuang.

Bandar Lampung,
Penulis,

2019

Nailul Munah
NPM.1511050282

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian.....	11
G. Ruang Lingkup Penelitian	12
H. Definisi Operasional	13
BAB II LANDASAN TEORI	15
A. Kajian Teori.....	15
1. Metode Pembelajaran Buzz Group	15
a. Pengertian Metode	15
b. Macam-macam Metode Pembelajaran.....	16
c. Metode Diskusi	16
d. Metode Diskusi Buzz Group.....	18
1) Langkah-langkah Metode Buzz Group.....	20

2) Keunggulan dan Kelemahan Metode Buzz Group	21
2. Kemampuan Koneksi Matematis	22
3. Indikator Koneksi Matematis.....	26
4. Self-Confidence	29
a. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Self-Confidence	32
B. Penelitian Relevan	33
C. Kerangka Berfikir	36
D. Hipotesis	38
1. Hipotesis Teoretis	38
2. Hipotesis Statistik	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian	41
B. Variabel Penelitian.....	42
C. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel dan Sampel	43
1. Populasi	43
2. Teknik Pengambilan Sampel	43
3. Sampel	44
D. Teknik Pengumpulan Data	44
1. Metode Tes	44
2. Metode Kuesioner	44
E. Instrumen penelitian	45
1. Tes Uraian	45
2. Metode Kuesiner (Angket)	45
F. Pengujian Instrumen Penelitian	47
1. Uji Validitas.....	47
a. Uji Daya Beda	49
b. Uji Tingkat Kesukaran.....	50
2. Uji Reliabilitas	51
3. Angket Self-Confidence	52

G. Teknik Analisis Data	54
1. Uji Prasyarat	54
a. Uji Normalitas	54
b. Uji Homogenitas	55
2. Uji Hipotesis	57
3. Uji Parametrik.....	65
4. Uji Komparasi Ganda dengan Metode <i>Scheffe'</i>	67
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	66
A. Analisis Data Hasil Uji Coba Angket <i>Self-Confidence</i>	66
1. Analisis Hasil Uji Coba Angket <i>Self-Confidence</i>	66
2. Analisi Hasil Uji Tes Kemampuan Koneksi Matematis	70
B. Deskripsi Data Amatan	75
C. Hasil Uji Prasyarat Untuk Pengujian Hipotesis	78
1. Uji Normalitas Posstest.....	78
2. Uji Homogenitas Posstest	79
D. Uji Hipotesis.....	80
1. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	80
a. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	81
b. Uji Komparasi Ganda (<i>Scheffe'</i>)	83
E. Pembahasan.....	84
BAB V Kesimpulan dan Saran	110
A. Kesimpulan.....	110
B. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	112

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persentase <i>Self-Confidence</i> oleh TIMSS Tahun 2012	5
Tabel 1.2	Hasil Belajar Matematika Peserta didik	6
Tabel 3.1	Desain Posstest Faktorial 2×3	39
Tabel 3.2	Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Koneksi Matematis	41
Tabel 3.3	Pedoman Pemberian Skor Angket	44
Tabel 3.4	Interprestasi Validitas	47
Tabel 3.5	Kriteria Daya Beda	48
Tabel 3.6	Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	49
Tabel 3.7	Notasi dan Tata Letak Analisis Variansi Dua Jalan	57
Tabel 3.7	Rangkuman ANAVA Dua Jalan	61
Tabel 4.1	Validasi Angket <i>Self-Confidence</i>	67
Tabel 4.2	Validitas Angket <i>Self-Confidence</i>	68
Tabel 4.3	Validitas Uji Coba Soal Kemampuan Koneksi Matematis	71
Tabel 4.4	Validitas Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis	72
Tabel 4.5	Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis	74
Tabel 4.6	Daya Beda Butir Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis	75
Tabel 4.7	Deskripsi Data Amatan Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	76
Tabel 4.8	Sebaran Peserta Didik Ditinjau dari Metode Pembelajaran dan <i>Self-Confidence</i>	77

Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Data Posttes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	78
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Angket <i>Self-Confidence</i> Kelas Kontrol.....	79
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Angket <i>Self-Confidence</i> Kelas Eksperimen.....	79
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas Data Posstest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	80
Tabel 4.13	Hasil Uji Hmogenitas Angket <i>Self-Confidence</i>	80
Tabel 4.14	Perhitungan Posstest Anova Dua Jalur	81
Tabel 4.15	Rangkuman Analisis Posstest Variansi Dua Jalur Sel Tak Sama	82
Tabel 4.15	Rataan Marginal.....	84



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting dalam berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Usaha sadar pemerintah untuk pentingnya belajar matematika yaitu dengan adanya mata pelajaran matematika dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi.¹ Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam ujian nasional (UN). Begitu besarnya peranan ilmu matematika maka matematika disebut sebagai akarnya ilmu. Mempelajari ilmu pengetahuan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kehidupan manusia, hal ini selaras dengan firman Allah SWT dalam surah Al-Alaq ayat 1-5.

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمِ ﴿٥﴾
(Q.S Al-Alaq 1-5)

Artinya : “(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhan-mu yang Menciptakan. (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. (3) Bacalah dan Tuhan-mulah Yang Maha Mulia. (4) Yang mengajar (manusia) dengan pena. (5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya. (QS.AL-Alaq;1-5)²

Berdasarkan ayat di atas, dijelaskan bahwa Allah SWT memerintahkan hamba-Nya untuk mencari ilmu, karena Allah SWT menciptakan manusia dari segumpal darah dan manusia adalah sebaik-baik ciptaan karena Allah SWT

¹Fredi Ganda Putra, “Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa KeIslaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik.” *Jurnal Al-Jabar: Pendidikan Matematika*, Vol.7 No.2 (2016): 105–16. h. 205

²Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya* QS.Al-Alaq:1-5. Bandung:2006

menganugerahkan manusia berupa akal pikiran, perasaan dan petunjuk agama. Allah SWT mengajarkan manusia dengan pena yang berarti manusia mendapat ilmu pengetahuan baru dengan kemampuan yang telah Allah SWT berikan yaitu berupa penglihatan, pendengaran dan panca indra yang lainnya. Ilmu pengetahuan yang diperoleh maka manusia dapat terhindar dari kebodohan dan menjadikan manusia agar senantiasa mentaati perintah dan menjauhi larangan Allah SWT.

Peserta didik dalam mempelajari ilmu matematika harus mempunyai kemampuan dasar salah satunya yaitu kemampuan koneksi matematis. Koneksi matematis oleh NCTM adalah keterkaitan antar topik matematika, keterkaitan antar matematika dengan disiplin ilmu yang lain dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.³ Matematika merupakan ilmu yang tidak dapat dipisahkan dengan ilmu lain dan masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Koneksi matematis ada karena Matematika merupakan satu kesatuan yakni terdiri dari berbagai topik yang tidak dapat dipisahkan.

Koneksi matematis memegang peranan penting dalam belajar matematika. Karena dengan menguasai kemampuan koneksi matematis maka peserta didik akan dapat lebih memahami matematika secara menyeluruh dan mendalam. Kegiatan belajar saat ini kebanyakan pendidik masih belum mampu untuk membantu dan memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Sehingga hal ini memerlukan perhatian

³ Muhammad Romli, "Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan SMA Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika." *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 1 no. 2 (2016): 144-63. h. 145

khusus bagi para pendidik untuk dapat memperhatikan aspek keterkaitan. Keterkaitan yang dimaksudkan bukan hanya keterkaitan antar konsep tetapi juga keterkaitan matematika dengan masalah-masalah di kehidupan sehari-hari.

Salah satu faktor penyebab rendahnya prestasi belajar matematika peserta didik adalah kemampuan koneksi matematis peserta didik yang masih rendah. Ruspiani menyatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam koneksi matematis masih rendah terutama dalam mengkoneksikan antar topik matematika, sehingga mengakibatkan prestasi belajar matematika peserta didik juga rendah. Jika peserta didik tidak memiliki kemampuan koneksi matematis, maka peserta didik akan lebih banyak mengingat dan mengulang pelajaran, sehingga proses belajar tidak berjalan optimal.⁴

Selain kemampuan koneksi matematis salah satu aspek yang berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik adalah kepercayaan diri. Pembelajaran dalam matematika peserta didik harus mempunyai sikap yakin dan percaya diri akan kemampuan sendiri. Sehingga peserta didik akan terhindar dari rasa cemas dan ragu dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Sikap percaya diri yang dimiliki peserta didik akan menjadikan peserta didik termotivasi dan rasa senang dalam belajar matematika. Suatu pembelajaran haruslah

⁴ Kanisius Mandur, I Wayan Sadra, dan I Nengah Suparta, "Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, Dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai." *E-Journal 2* (2013). h.3

melibatkan peserta didik secara aktif dan merangsang tumbuhnya kepercayaan peserta didik agar memperoleh hasil belajar matematika yang baik.⁵

Sikap percaya diri (*Self-Confidence*) adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya menguasai suatu situasi dan menghasilkan sesuatu yang positif. Indikator *Self-Confidence* yaitu :1)Percaya kepada kemampuan diri sendiri, 2)Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, 3)Memiliki konsep diri yang positif, 4)Berani mengungkapkan pendapat.⁶

Self-Confidence digolongkan menjadi 3 skala yaitu *Self-Confidence* tinggi, *Self-Confidence* sedang dan *Self-Confidence* rendah. Seseorang memiliki *Self-Confidence* tinggi jika dia mampu membuat pernyataan-pernyataan yang positif tentang dirinya, menghargai diri sendiri, serta mampu mengejar harapan-harapan yang kemungkinan membuatnya sukses.⁷

Pentingnya *Self-Confidence* bagi peserta didik dalam belajar matematika tidaklah sesuai dengan fakta yang ada. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil survey study TIMSS (2012) menyatakan bahwa masih banyak peserta didik memiliki *Self-Confidence* rendah. hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil survey TIMSS (2012) sebagai berikut⁸:

⁵ Wulandari, dan NJM Sinambela, “Hubungan Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Di MAN Kisaran.” *Jurnal Inspiratif* Vol.3 No.2 (2017): 102–8.

⁶ Senja Noviani Dewi, dan Eva Dwi Minarti, “Hubungan Antara Self-Confidence Terhadap Matematika dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Pada Materi Lingkaran,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2018): 189–198. h.192

⁷ Andini Syahrina, “Self Confidence Hubungan Nya Dengan Academic Dishonesty Pada Mahasiswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* Vol.2 No.2 (2017): 57–62.h.3

⁸ Siti Nurkholifah, Toheri, dan Widodo Winarso, “Hubungan Antara Self Confidence Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika.” *Pendidikan Matematika*, Vol.8 No.1 (2018): 58–66. h.60

Tabel 1.1
Persentase *Self-Confidence* oleh TIMSS Tahun 2012

Kelas	Skala		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Internasional	14%	45%	41%
Indonesia	3%	52%	45%

Sumber : Persentase Self-Confidence TIMSS Tahun 2012.

Tabel di atas menunjukkan bahwa *Self-Confidence* yang dimiliki peserta didik di Indonesia dengan skala rendah yaitu 45%. Sedangkan untuk peserta didik dengan *Self-Confidence* dengan skala sedang yaitu 52%. Adapun peserta didik dengan *Self-Confidence* dengan skala tinggi hanya 3% saja. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik di Indonesia masih banyak yang memiliki *Self-Confidence* yang rendah.

Berkaitan dengan hal tersebut, telah dilakukan wawancara dengan Bapak Adi Suhendri S.Pd selaku guru di SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai mengatakan bahwa dalam proses belajar mengajar pendidik telah menggunakan pembelajaran tipe kooperatif dengan membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok yang terdiri atas 3-4 orang. Adapun metode yang sering digunakan yaitu metode *Student Team Achivement Divisions* (STAD). Namun dalam proses pembelajaran masih banyak permasalahan yang terjadi, yaitu: peserta didik masih banyak yang mengobrol saat mengerjakan tugas-tugas kelompok, kurangnya rasa tanggung jawab secara personal sehingga menyebabkan peserta didik malas dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan.

Beliau juga mengatakan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik masih rendah hal ini dilihat dari peserta didik merasa sulit untuk

memahami konsep-konsep matematika, apalagi tentang penjabaran-penjabaran tentang rumus matematika. Peserta didik masih banyak yang kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan topik yang lain dan masih belum bisa mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Ditinjau dari indikator *Self-Confidence* dalam proses pembelajaran sebagian peserta didik merasa kurang percaya diri akan kemampuan yang dimilikinya, hal ini terlihat dari peserta didik masih malu-malu dalam mengungkapkan pendapat, peserta didik tidak berani maju kedepan kelas untuk mengerjakan soal, dan di dalam kelompok peserta didik kurang bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.

Rendahnya prestasi belajar peserta didik kelas X SMA N 1 Labuhan Maringgai yang dapat dilihat dari nilai hasil belajar matematika sebagai berikut :

Tabel 1.2
Nilai Hasil Belajar Matematika Peserta Didik kelas X
SMA N 1 Labuhan Maringgai

No	Kelas	Nilai Matematika Peserta Didik		Jumlah Peserta Didik
		$X < 75$	$X \geq 75$	
1.	X IPA 1	25	7	32
2.	X IPA 2	27	5	32
	Jumlah	52	12	64

Sumber : *Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas X Tahun Ajaran 2018/2019.*

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai adalah 75, tabel di atas menunjukkan bahwa peserta didik masih banyak yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Tertera pada tabel bahwa dari 64 peserta didik hanya 12 peserta didik yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

Masalah-masalah di atas merupakan bukti bahwa koneksi matematis peserta didik saat ini masih rendah sehingga perlu mendapat perhatian untuk ditingkatkan. Masalah tersebut tidak semua bersumber dari peserta didik, tetapi dapat pula di pengaruhi oleh pendidik. Turmudi mengemukakan bahwa pembelajaran matematika saat ini disampaikan kepada peserta didik secara informatif, artinya peserta didik sekedar menerima informasi saja tanpa terlibat dalam menemukan konsep-konsep pelajaran yang harus dikuasainya. Peserta didik perlu dibiasakan untuk berargumen atas setiap jawaban dan memberi tanggapan atas jawaban orang lain. Sehingga peserta didik merasa kebermaknaan pembelajaran atas apa yang dipelajarinya.⁹

Pembentuk utama dari *Self-Confidence* peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah interaksi peserta didik baik dengan pendidik maupun sesama peserta didik.¹⁰ Pendidik dan metode pembelajaran yang diterapkan saat proses belajar mengajar akan berpengaruh pada kepercayaan diri peserta didik. Saat proses belajar mengajar berlangsung peserta didik berhadapan

⁹ Rahmi Fuadi, Rahmah Johar, dan Said Munzir, "Peningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual." *Didaktika Matematika*, Vol.3 No.1 (2016): 47–54. h.48

¹⁰ Nelly Fitriani, "Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Self Confidence Siswa Smp Yang." *Jurnal Euclid* 2 no.2 (2015): 341–51. h.4

dengan situasi yang menantang dan perasaan yang menyenangkan maka membuat kepercayaan diri peserta didik menjadi meningkat.

Upaya yang dapat dilakukan pendidik untuk meningkatkan koneksi matematis adalah menerapkan metode *Buzz Group* dalam pembelajaran. Metode *Buzz Group* adalah salah satu metode yang melibatkan peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Instruksi dalam kelompok pada metode *Buzz Group* akan membantu peserta didik dalam menumbuhkan sikap percaya diri (*Self-Confidence*). Metode *Buzz Group* merupakan metode diskusi yang menekankan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, baik keterlibatan dalam perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi dalam kelompok. Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dapat meningkatkan penguasaan materi sehingga peserta didik dapat belajar bersama-sama untuk menemukan konsep pembelajaran dengan bimbingan pendidik.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Metode *Buzz Group* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari *Self-Confidence* Peserta Didik Kelas X”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya kemampuan peserta didik dalam koneksi matematis.

2. Kurangnya keberanian peserta didik untuk mengemukakan pendapat di depan kelas.
3. Tidak semua peserta didik mau untuk maju mengerjakan soal di depan kelas.
4. Rendahnya hasil belajar dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika.
5. Rendahnya *Self-Confidence* yang dimiliki oleh peserta didik.
6. selama proses belajar mengajar pendidik masih menggunakan metode *Student Team Achivement Divisions* (STAD) dan belum pernah diterapkannya metode *Buzz Group*.

C. Batasan Masalah

Penelitian agar lebih terarah, maka perlu adanya batasan masalah supaya pembahasan dapat dilakukan secara mendalam. Penelitian ini dibatasi pada :

1. Penerapan metode pembelajaran yang diteliti adalah metode *Buzz Group*.
2. Kemampuan koneksi matematis peserta didik.
3. *Self-Confidence* peserta didik. *Self-Confidence* tinggi, sedang dan rendah. dalam penelitian ini adalah *Self-Confidence* terhadap pembelajaran matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis?
2. Apakah terdapat pengaruh *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis?
3. Apakah terdapat interaksi antara metode *Buzz Group* dengan *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis?

E. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis.
2. Untuk mengetahui pengaruh *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis.
3. Untuk mengetahui interaksi antara metode *Buzz Group* dengan *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Bagi Peserta Didik

Dapat melatih peserta didik agar mereka berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Sebagai salah satu pilihan alternatif guru dalam memilih metode pembelajaran serta menggunakan metode *Buzz Group* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

3. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik agar dapat tercapainya Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah.

4. Bagi Peneliti

Dapat memperoleh pengalaman baru dengan fakta-fakta di sekolah terutama yang berkaitan dengan penerapan metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *Self-Confidence* peserta didik kelas X.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Agar lebih terarah dalam rencana penelitian ini, maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut :

1. Ruang lingkup masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah ada atau tidak pengaruh penerapan metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *Self-Confidence* peserta didik kelas X.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah penerapan metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *Self-Confidence* peserta didik kelas X.

3. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai, Lampung Timur.

4. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester genap peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai tahun ajaran 2019/2020.

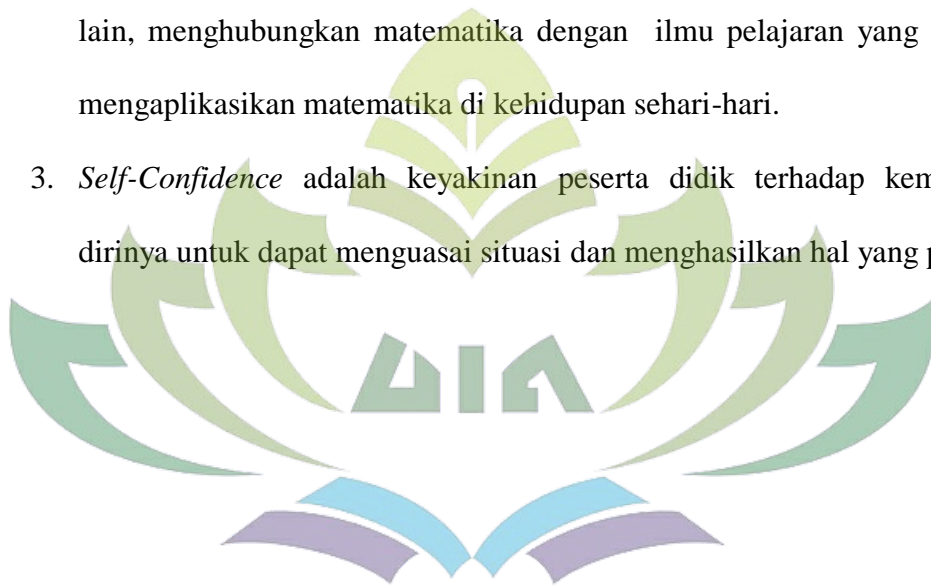
5. Wilayah Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai, Lampung Timur.

H. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan yaitu :

1. Metode *Buzz Group* merupakan metode pembelajaran berupa diskusi dimana peserta didik dituntut untuk menyampaikan pendapat dan saling bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik perlu menguasai konsep atau materi pelajaran untuk menyelesaikan permasalahan.
2. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk dapat menghubungkan topik matematika dengan topik yang lain, menghubungkan matematika dengan ilmu pelajaran yang lain dan mengaplikasikan matematika di kehidupan sehari-hari.
3. *Self-Confidence* adalah keyakinan peserta didik terhadap kemampuan dirinya untuk dapat menguasai situasi dan menghasilkan hal yang positif.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. KAJIAN PUSTAKA

1. Metode Pembelajaran Buzz Group

a. Pengertian metode

Proses belajar mengajar, seorang pendidik harus pandai memilih metode pembelajaran yang baik dengan tujuan agar peserta didik dapat menguasai materi yang diajarkan. Metode yang baik akan menciptakan proses belajar yang nyaman dan menyenangkan. Sebaliknya penggunaan metode yang cenderung membuat proses pembelajaran yang membosankan bagi peserta didik, maka jalan kegiatan belajar mengajar pun akan tampak kaku, sehingga membuat peserta didik akan merasa malas dan jenuh.

Secara bahasa metode berasal dari kata *methods* yang artinya tata cara.¹ Menurut Slameto, metode adalah cara atau jalan yang harus dilalui untuk mencapai tujuan tertentu.² Adapun menurut pendapat Herman Suherman dalam buku yang berjudul strategi belajar matematika bahwa metode mengajar adalah cara yang dapat digunakan untuk mengerjakan tiap bahan pengajaran.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas penulis menyimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah cara yang digunakan pendidik dalam

¹ M.Iqbal Hasan, *Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, (Jakarta:Ghalia Indonesia, 2002), h.21

² Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta:Rineka Cipta, 1987), h.82

menyampaikan pelajaran kepada peserta didik untuk mencapai tujuan tertentu.

b. Macam-macam metode pembelajaran

Macam-macam metode pembelajaran diantaranya adalah :³

- a. Ceramah
- b. Tanya Jawab
- c. Diskusi (diskusi kelompok)
- d. Demonstrasi dan eksperimen
- e. Tugas belajar dan resitasi
- f. Kerja kelompok
- g. Sosiodrama (*role playing*)
- h. Pemecahan masalah
- i. Kelompok tanpa pemimpin, dan lain-lain.

c. Metode diskusi

Diskusi adalah proses interaksi dua atau lebih individu yang saling bertatap muka untuk menyelesaikan masalah atau tujuan tertentu dengan saling bertukar informasi. Metode diskusi merupakan suatu cara penyajian bahan pelajaran yang mana peserta didik diberi kesempatan berbincang-bincang ilmiah untuk mengumpulkan pendapat, member kesimpulan, dan menyusun alternatif penyelesaian atas suatu permasalahan. Jenis-jenis diskusi adalah sebagai berikut:

³ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung:Pustaka Setia, 2011), h.83

a. *Whole group*

Kelas merupakan satu kelompok diskusi. *Whole group* yang ideal apabila jumlah anggota tidak lebih dari 15 orang.

b. *Buzz Group*

Satu kelompok besar dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, terdiri atas 4 – 5 orang. Tempat diatur agar siswa dapat berhadapan muka dan bertukar pikiran dengan mudah.

c. *Panel*

Suatu kelompok kecil, biasanya 3 – 6 orang, mendiskusikan satu subjek tertentu, duduk dalam suatu susunan semi melingkar, dipimpin oleh seorang moderator.

d. *Syndicate group*

Suatu kelompok (kelas) yang terdiri dari beberapa kelompok kecil yang beranggotakan 3- 6 orang. Tiap-tiap kelompok kecil melaksanakan tugas tertentu.

e. *Brain Storming group*

Setiap kelompok memberikan ide/gagasan baru namun tanpa langsung dinilai. Setiap anggota kelompok mengeluarkan pendapatnya.

f. *Symposium*

Beberapa dari peserta didik membahas tentang suatu subjek atau tema tertentu dan membacakan di depan peserta symposium dengan singkat sekitar (5-20 menit)

g. *Informal debate*

Kelas dibentuk menjadi dua regu sama besarnya, kemudian peserta didik berdiskusi tentang suatu subjek yang sesuai untuk diperdebatkan tanpa memperhatikan perdebatan formal.

h. *Colloquium*

Salah seorang atau beberapa peserta didik menjadi sumber menjawab dari pertanyaan *audience*.

i. *Fish bowl*

Beberapa peserta didik dipimpin oleh ketua untuk melaksanakan diskusi dengan tujuan untuk mendapatkan suatu keputusan.⁴

d. Metode Diskusi Buzz Group

Metode diskusi *Buzz Group* adalah suatu jenis diskusi kelompok kecil yang beranggotakan 3-4 orang yang bertemu secara bersama-sama membicarakan suatu topic yang sebelumnya telah dibicarakan secara klasikal.⁵ Menurut Hasibuan dan Moedjiono, metode diskusi jenis *Buzz Group* adalah satu kelompok besar dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, terdiri atas 4-5 orang. Tempat diatur agar siswa dapat berhadapan muka dan bertukar pikiran dengan mudah. Diskusi diadakan di tengah pelajaran atau di akhir pelajaran dengan maksud menajamkan kerangka

⁴ Hasibuan dan Moedjiono. *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung:Remadja Karya Cet 1,1986), h.20-22

⁵Jumarni Jumarni, "Penerapan Metode Buzz Group Disertai Media Lidi Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II B Pokok Bahasan Perkalian Pada Bilangan Cacah Di MIN Pasar sSngkil," *Jurnal Media Inovasi Edukasi (JMIE)* 2, no. 1 (2016): 71-81.

bahan pelajaran, memperjelas bahan pelajaran atau menjawab pertanyaan-pertanyaan.⁶

Diskusi kelompok kecil dilakukan dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok. Jumlah anggota antara 3-5 orang. Pelaksanaanya dimulai dengan guru menyajikan permasalahan secara umum, kemudian masalah tersebut dibagi-bagi ke dalam sub masalah yang harus dipecahkan oleh setiap kelompok kecil. Selesai diskusi dalam kelompok kecil, ketua kelompok menyajikan hasil diskusinya.⁷

Hasil belajar yang diharapkan ialah agar segenap individu membandingkan persepsinya yang mungkin berbeda-beda tentang bahan pelajaran, membandingkan interpretasi dan informasi yang diperoleh masing-masing. Demikian masing-masing individu dapat saling memperbaiki pengertian, persepsi informasi, interpretasi sehingga dapat dihindarkan kekeliruan-kekeliruan.⁸

1) Langkah-langkah metode *Buzz Group*

- a) Pendidik, mungkin bersama peserta didik memilih dan memutuskan masalah dan bagian-bagian masalah yang akan dibahas dan perlu dipecahkan dalam kegiatan belajar.
- b) Pendidik menunjuk beberapa peserta didik untuk membentuk kelompok kecil. Jumlah kelompok yang akan dibentuk dan

⁶ Hasibuan dan Moedjiono, *Op, Cit*, h.20

⁷ Jumanta Hamdayana, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, (Bogor:Ghalia Indonesia. 2014), h.132

⁸ Hasibuan dan Moedjiono, *Op, Cit*, h.21

banyaknya peserta dalam setiap kelompok kecil disesuaikan dengan jumlah bagian yang akan dibahas.

- c) Pendidik membagikan bagian-bagian masalah kepada masing-masing kelompok kecil. Satu kelompok membahas satu bagian masalah. Selanjutnya, pendidik menjelaskan tentang tugas kelompok yang harus dilakukan, waktu pembahasan (biasanya 5 – 10 menit), pemilihan pelapor dan sebagainya.
- d) Kelompok-kelompok kecil berdiskusi untuk membahas bagian masalah yang telah ditentukan. Para peserta didik dalam kecil itu memperjelas bagian masalah, serta memberikan saran-saran untuk pemecahannya
- e) Apabila waktu yang telah ditentukan telah selesai, pendidik mengundang kelompok-kelompok kecil untuk berkumpul kembali dalam kelompok besar. Kemudian ia mempersilahkan para pelapor dari masing-masing kelompok kecil menyampaikan laporannya kepada kelompok besar.
- f) Pendidik atau seorang peserta didik yang di tunjuk, mencatat pokok-pokok laporan yang disampaikan. Selanjutnya para peserta didik meminta untuk menambah, mengurangi atau mengomentari laporan tersebut.
- g) Pendidik dapat menugaskan seseorang atau beberapa orang peserta didik untuk merangkum hasil pembahasan akhir laporan itu.

- h) Pendidik bersama peserta didik dapat mengajukan kemungkinan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil diskusi dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil diskusi tersebut.

2) Keunggulan dan Kelemahan metode *Buzz Group*

a) Keunggulan metode *Buzz Group*

- 1) Peserta didik yang kurang terbiasa menyampaikan pendapat seolah-olah dipaksa untuk mengemukakan pendapatnya dalam kelompok kecil.
- 2) Menumbuhkan suasana akrab, penuh perhatian terhadap orang lain dan mungkin akan menyenangkan.
- 3) Dapat menghimpun berbagai pendapat tentang bagian-bagian masalah dalam waktu singkat.
- 4) Dapat digunakan dengan teknik lain sehingga penggunaan teknik ini bervariasi.

b) Kelemahan metode *Buzz Group*

- 1) Memungkinkan terjadi pengelompokan di mana pesertanya terdiri dari orang yang masih belum memahami materi sehingga kekuatan kelompok tidak seimbang.
- 2) Laporan kelompok-kelompok kecil tidak tersusun secara sistematis dan tidak terarah.
- 3) Pembicaraan mungkin dapat berbelit-belit.

- 4) Membutuhkan waktu untuk mempersiapkan masalah dan untuk bagian-bagian masalah itu.⁹

2. Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi matematis berasal dari kata *Mathematical Connection* yang dijadikan sebagai standar kurikulum pembelajaran matematika dan dipopulerkan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). Menurut NCTM koneksi matematis adalah bagian penting yang harus ditekankan pada jenjang pendidikan. NCTM mengidentifikasi koneksi matematis menjadi 3 aspek yaitu: 1)Aspek keterkaitan antara topik matematika, 2)Aspek keterkaitan matematika dengan ilmu lain, 3)Aspek keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari.¹⁰

Koneksi matematis adalah keterkaitan ilmu matematika dengan ilmu yang lain atau topik yang lain. Menurut NCTM, koneksi matematis ada dua tipe umum, yaitu *mathematical connections* dan *modeling connection*. *mathematical connections* adalah hubungan antara dua representasi yang ekuivalen, dan antara proses penyelesaian dari representasi masing-masing. Sedangkan *modeling connection* adalah hubungan antara masalah-masalah yang ada di dunia nyata atau disiplin ilmu yang lain dengan representasi matematisnya.¹¹

⁹ Aji Ismanto, "Penerapan Metode Buzz Group Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik," *Program Studi Pendidikan Matematika. Institut Agama Islam Negeri Raden Intan*. 2016.

¹⁰ Rendya Logina Linto, "Kemampuan Koneksi Matematis Dan Metode Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Peta Pikiran," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012). h. 83

¹¹ Arif Widarti, "Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa," *Jurnal STKIP Jombang*, 2013.h.2

Koneksi matematis merupakan hubungan antara gagasan atau ide-ide untuk menguji dan merumuskan topik-topik dalam matematika secara deduktif. Menurut Hibert dan Carpenter bahwa koneksi matematis sebagai bagian dari jaringan mental dan terstruktur, seperti sarang laba-laba. Node atau titik-titik merupakan potongan-potongan informasi dan benangnya sebagai koneksi. Semua titik-titik saling bersambungan, sehingga memungkinkan perjalanan laba-laba lancer tidak ada hambatan dengan mengikuti koneksi yangmapan.

Koneksi matematis diartikan sebagai keterkaitan antar konsep-konsep matematika yang diperoleh dari informasi awal, kemudian didapat konsep yang terkait untuk diubah menjadi mode representasinya untuk menghasilkan konsep kedua, ketiga dan seterusnya hingga diperoleh konsep-konsep yang baru sebagai pengetahuan baru.

Menurut Coxford kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang menghubungkan antara pengetahuan konseptual dan pengetahuan procedural, menggunakan matematika pada topik yang lain, menggunakan matematika dalam kehidupan nyata, mengetahui keterkaitan antar topik dalam matematika.¹²

Kemampuan koneksi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena topik-topik dalam matematika saling berkaitan satu sama lain. Menurut Ruspiani, jika topik dalam matematika di berikan

¹² Kanisius Mandur et al., "Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, Dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 2 (2001).

secara sendiri-sendiri maka momen untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam belajar matematika akan hilang. Tidak adanya kemampuan koneksi matematis peserta didik akan mendapat kesulitan dalam belajar matematika.¹³

NCTM menyatakan bahwa standar koneksi matematis adalah penekanan pembelajaran matematika pada kemampuan peserta didik yang meliputi:

- 1) Mengenali dan memanfaatkan keterkaitan antar gagasan atau ide-ide matematis.
- 2) Memahami bagaimana gagasan atau ide-ide matematis saling berkaitan dan saling mendasai satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan yang saling koheren.
- 3) Mengenali dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam topik-topik yang lain.¹⁴

Berdasarkan pemahaman di atas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan untuk konteks matematika adalah kemampuan siswa untuk mengasosiasikan dan memahami ide-ide matematika dengan konsep, peristiwa, kemampuan, dan kondisi lain dalam kegiatan kehidupan, serta bagaimana ide-ide matematika yang saling terkait saling terkait.

¹³ Rosliana Harahap, "Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Dengan Kooperatif Tipe Stad Di SMP Al-Washliyah 8 Medan," *Jurnal Paradikma* 5, no. 02 (2012): 187–205. h. 187

¹⁴ Nanang Supriadi, "Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 63–74. h. 67

3. Indikator Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis merupakan aspek kemampuan yang penting dimiliki peserta didik dalam belajar matematika, karena dengan memahami keterkaitan matematik, peserta didik akan lebih mudah memahami matematika dan memberikan daya matematik yang lebih besar.¹⁵ Bukan hal mudah bagi peserta didik untuk mencapai koneksi matematis karena mengkoneksikannya dilakukan secara individual. Sementara peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda dalam mengkaitkan matematika.¹⁶ Agar peserta didik dapat membuktikan bahwa peserta didik dapat memenuhi kemampuan koneksi matematis maka harus memenuhi indikator koneksi matematis sebagai berikut:

Indikator koneksi matematis menurut Sumarmo:

- 1) Mencari hubungan berbagai representasi konsep.
- 2) Memahami hubungan antar topic matematika.
- 3) Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari dan membuat kalimat kesimpulan.
- 4) Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama.
- 5) Menggunakan koneksi antar topic matematika dan antar topik matematika dengan topik lain.¹⁷

Menurut NCTM indikator koneksi matematis yaitu:

¹⁵ Kartika Yulianti, "Menghubungkan Ide-Ide Matematik Melalui Kegiatan Pemecahan Masalah," *Jurnal Pendidikan Matematika* (Bandung.FMIPA UPI, 2005). h.1

¹⁶ Bambang Hudiono Nurfitriana and Asep Nursangaji, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Dasar Matematika Di SMP," *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 1 (2013). h.3

¹⁷ Utari Sumarmo, "Berpikir Dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik," *Bandung: FPMIPA UPI*, 2010. h. 6

- 1) Saling menghubungkan berbagai representasi dari konsep-konsep atau prosedur.
- 2) Menyadari hubungan antar topik dalam matematika.
- 3) Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Memandang matematika sebagai suatu kesatuan yang utuh.
- 5) Menggunakan ide-ide matematika untuk memahami ide matematika lain lebih jauh.
- 6) Menyadari representasi yang ekuivalen dari konsep yang sama.¹⁸

Menurut Coxford indikator kemampuan koneksi matematis yaitu:

- 1) Mengkoneksikan pengetahuan konseptual dan procedural.
- 2) Menggunakan matematika pada topik lain.
- 3) Menggunakan matematika dalam aktivitas kehidupan.
- 4) Melihat matematika sebagai satu kesatuan yang terintegrasi.
- 5) Menerapkan kemampuan berfikir matematis dalam membuat model untuk menyelesaikan masalah dalam pelajaran lain, seperti musik, seni, psikologi, sains, dan bisnis.
- 6) Mengetahui koneksi di antara topik-topik dalam matematika.
- 7) Mengenal berbagai representasi untuk konsep yang sama.

Menurut NCTM ada dua tipe umum koneksi matematika, yaitu:

Modeling connections merupakan hubungan antara situasi masalah yang muncul di dalam dunia nyata atau dalam disiplin ilmu lain dengan representasi matematikanya, sedangkan *mathematical connections*

¹⁸ Kartika Yulianti, "Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Dengan Pembelajaran Learning Cycle," Bandung: UPI. Tanggal Akses 5 (2012). h.2

merupakan hubungan antara dua representasi yang ekuivalen, dan antara proses penyelesaian dari masing-masing representasi.¹⁹

Dari kedua tipe umum koneksi matematika di atas mengindikasikan bahwa koneksi matematika terbagi kedalam tiga aspek kelompok, yaitu:

1. Aspek koneksi antar topik matematika
2. Aspek koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain
3. Aspek koneksi dengan dunia nyata peserta didik/ koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Peneliti dalam penelitian ini menggunakan tiga aspek koneksi matematika menurut NCTM di atas karena agar peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih luas dan mendalam, peserta didik dapat mengoneksikan antar topik matematika, peserta didik mampu mengoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain, dan peserta didik dapat mengoneksikan atau mengaplikasikan matematika dalam aktivitas kehidupan sehari-hari.

4. *Self-Confidence*

Definisi *Self-Confidence* menurut *Cambridge Dictionaries Online* yaitu “*behaving calmly because you have no doubts about your ability or knowledge*”, artinya adalah bersikap tenang karena tidak memiliki keraguan tentang kemampuan atau pengetahuan. Menurut Fishbein &

¹⁹ Dessy Meylinda, Edy Surya, “Kemampuan Koneksi Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah”(Universitas Negeri Medan:2017). h. 5-6

Ajzen "*Self-Confidence is a belief*", percaya diri adalah sebuah keyakinan seseorang. Sejalan dengan pengertian diatas menurut Hannula, Maijala, & Pehkonen, bahwa keyakinan adalah suatu pemahaman dan perasaan seseorang yang membentuk cara bahwa konsep individu dan terlibat dalam perilaku matematika.

Berbeda dengan ungkapan oleh Zimmerman, Bonner, & Kovach "*Fellings of self-confidence are very motivating to student who have not enjoyed many successes in school*" yang artinya perasaan dari percaya diri banyak memotivasi untuk peserta didik yang belum banyak berhasil di sekolahnya. Menurut Molloy bahwa kepercayaan diri adalah merasa mampu dan merasa puas terhadap diri sendiri tanpa perlu adanya persetujuan dari orang lain.²⁰

Menurut menurut lauster, aspek-aspek kepercayaan diri adalah sebagai berikut:²¹

1) Keyakinan kemampuan diri

Keyakinan kemampuan diri adalah sikap positif seseorang terhadap dirinya ialah keyakinan kemampuan diri. Orang tersebut akan dapat bersungguh-sungguh dengan apa yang dikerjakan.

2) Optimis

²⁰Neneng Aminah, "Analisis Kemampuan Pedagogik Dan Self Confidence Calon Guru Matematika Dalam Menghadapi Praktek Pengalaman Lapangan," *Euclid* 1, no. 1 (2014).h. 57

²¹Mahrta Julia Hapsari, "Upaya Meningkatkan *Self-Confidence* Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing," *Jurnal Pendidikan Matematika* ISBN :978-979-16353-6-3 (Desember 2011), h.5

Optimis adalah sikap positif seseorang terhadap dirinya sehingga orang tersebut akan selalu berpandangan baik untuk menjalani semua hal tentang dirinya dan kemampuannya.

3) Objektif

Orang yang objektif menilai suatu permasalahan sesuai dengan fakta yang ada, bukan menilai dari dirinya.

4) Bertanggung jawab

Seseorang yang memiliki sikap tanggung jawab ia akan bersedia menerima dan menanggung segala hal yang jadi konsekuensinya.

5) Rasional dan Realistis

Rasional dan realistis adalah analisis terhadap sesuatu hal, suatu kejadian, dan suatu masalah sesuai dengan fakta yang ada dan pemikiran yang bisa dinalar.

Adapun indikator *Self-Confidence* yaitu:²²

1. Percaya kemampuan diri sendiri

Rasa percaya diri sendiri yaitu keyakinan yang ada pada diri seseorang terhadap semua aspek yang dia miliki dan keyakinan itu membuat dirinya merasa yakin dalam mencapai tujuan hidupnya..

2. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan

²² Kurnia Eka L, Mokhammad Ridwan Y, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), h.95

Seseorang yang dapat bertindak mandiri dalam mengambil keputusan maka orang tersebut tidak terpengaruh pada lingkungan, tidak tergantung pada orang lain, bebas dalam mengatur kebutuhan sendiri dan memiliki kebebasan dalam bertindak.

3. Memiliki konsep diri yang positif

Konsep diri adalah hal penting di dalam berinteraksi, seseorang memiliki konsep diri yang positif maka ia akan memiliki kemampuan diri terhadap kemampuan subjektif dalam menghadapi masalah-masalah yang objektif .

4. Berani mengemukakan pendapat

Berani berpendapat merupakan keberanian yang ada pada diri seseorang untuk mengemukakan argument dan pemikirannya..

Beberapa pengertian *Self-Confidence* tersebut maka penulis menyimpulkan *Self-Confidence* adalah kepercayaan diri yang ada dalam diri seseorang dengan aspek-aspek kepercayaan diri yaitu: optimis, keyakinan kemampuan diri, objektif, rasional, optimis, dan bertanggung jawab.

a. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Self-Confidence*

Self-Confidence adalah sesuatu yang berasal dari pengalaman masa kecil dan masa berkembang. Ini terkait dengan hubungan yang ada antara orang lain dengan kita, pengalaman yang kita

miliki saat berinteraksi satu sama lain, dan tanggapan orang lain terhadap kita yang dapat mempengaruhi *Self-Confidence*. *Self-Confidence* mempunyai sifat yang dinamis berarti dapat mengalami perubahan.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi *Self-Confidence*, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang dapat mempengaruhi *Self-Confidence* adalah konsep diri, kondisi fisik, dan pengalaman hidup. Sedangkan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi *Self-Confidence* adalah pendidikan, pekerjaan, dan lingkungan keluarga. Dukungan emosional dan pengakuan sosial serta pengakuan dalam bentuk penguatan diri orang lain juga merupakan pengaruh penting terhadap *Self-Confidence*.

Memiliki sikap percaya diri yang rendah maka seseorang dapat merasa dirinya tidak nyaman secara emosional yang sifatnya sementara.²³

B. Penelitian yang Relevan

Adapun beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh May Maya Sari dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar

²³May Mayasari, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Self-Confidence Siswa Dalam Pelajaran Trigonometri Kelas X SMA Negeri 1 Kota Bumi” (Phd Thesis, Uin Raden Intan Lampung, 2017). h.27

Matematika Ditinjau Dari *Self-Confidence* Dalam Pelajaran Trigonometri Kelas X SMA Negeri 1 Kota Bumi”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari *Self-Confidence*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar matematika, adanya pengaruh *Self-Confidence* terhadap hasil belajar matematika, dan tidak ada interaksi antara model pembelajaran inkuiri dan *Self-Confidence* terhadap hasil belajar.

Kesesuaian penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan *Self-Confidence* sebagai variabel bebas (X_2). Sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran inkuiri sedangkan yang akan dilakukan penelitian menggunakan metode *Buzz Group* sebagai variabel bebas (X_1) dan penelitian ini menggunakan hasil belajar sebagai variabel terikat (Y) sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan kemampuan koneksi matematis sebagai variabel terikat (Y).

2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Deni Abdul Gani dengan judul “Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran *Buzz Group* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Siswa SMA”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman matematis peserta didik peserta yang memperoleh metode pembelajaran *Buzz Group* lebih baik dari pada peserta

didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Hasil kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang memperoleh metode pembelajaran *Buzz Group* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. 2) Peserta didik bersikap positif terhadap penggunaan metode pembelajaran *Buzz Group*. 3) Tidak ada korelasi antara kemampuan pemahaman matematis dengan sikap peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Kesesuaian penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan metode *Buzz Group* sebagai variabel bebas. Perbedaannya dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah di penelitian ini menggunakan kemampuan pemahaman matematis sebagai variabel terikat (Y) dan hanya menggunakan satu variabel bebas yaitu metode *Buzz Group* (X). Penelitian yang akan dilakukan menggunakan kemampuan koneksi matematis sebagai variabel terikat (Y) dan dua variabel bebas yaitu metode *Buzz Group* (X_1) dan *Self-Confidence* (X_2).

3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yanto Permana dan Utari Sumarmo dengan judul “Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”. Hasil dari penelitian ini adalah 1) peserta didik kelas eksperimen memiliki koneksi matematik dan kemampuan analisis yang lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol. 2) Peserta didik memiliki sikap positif terhadap pembelajaran berbasis masalah. 3) Peserta didik terlibat dalam proses

pembelajaran. 4) Pendidik memiliki respon yang positif terhadap model pembelajaran ini.

Kesesuaian penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan kemampuan koneksi matematis sebagai variabel terikat (Y). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penelitian ini menggunakan pembelajaran berbasis masalah sebagai variabel bebas (X) dan menggunakan kemampuan penalaran sebagai variabel terikat (Y_1) dan kemampuan koneksi matematik sebagai variabel terikat (Y_1). Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Buzz Group* sebagai variabel bebas (X_1) dan *Self-Confidence* sebagai variabel bebas (X_2) serta kemampuan koneksi matematis sebagai variabel terikat (Y).

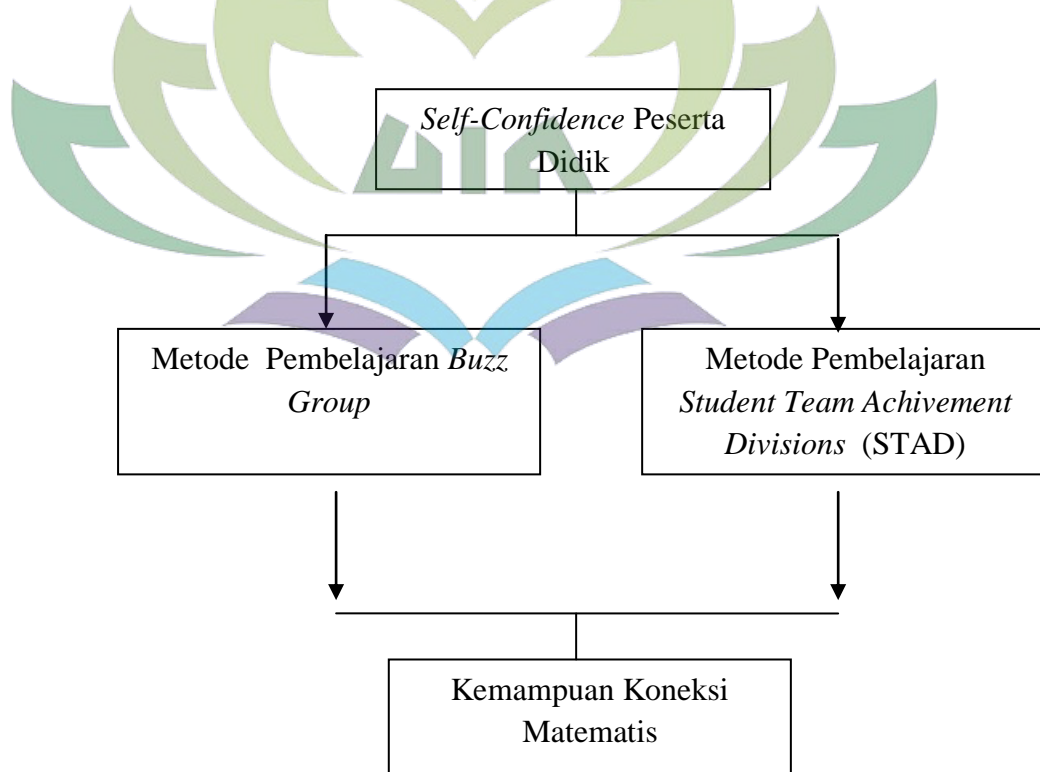
C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang masalah serta mengacu pada kajian teoretis yang telah peneliti kemukakan di atas, selanjutnya dapat disusun suatu kerangka pemikiran guna menghasilkan hipotesis dari 3 variabel yang akan diteliti yaitu variabel x dan y, dengan variabel x adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel bebas dan y adalah variabel yang dipengaruhi atau variabel terikat. Dalam judul ini variabel x_1 (metode *Buzz Group*) yang mempengaruhi variabel y (hasil belajar matematika) dan variabel x_2 (ditinjau dari *Self-Confidence*).

Salah satu masalah dalam proses belajar mengajar adalah proses pembelajaran berlangsung kurang optimal, hal ini dilihat dari proses

pembelajaran yang dilakukan pendidik masih belum kondusif karena masih banyak peserta didik yang mengobrol saat pembelajaran berlangsung, kurangnya rasa tanggung jawab secara personal terhadap tugas-tugas yang diberikan, dan peserta didik kurang bertidak mandiri saat mengambil keputusan dalam kegiatan belajar kelompok.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mencoba menggunakan metode *Buzz Group*, karena dengan metode *Buzz Group* peserta didik akan berperan aktif dalam pembelajaran, terlatih untuk mengemukakan pendapat, bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan serta peserta didik akan mengingat dan memahami apa yang telah mereka diskusikan.



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Hipotesis adalah tanggapan sementara terhadap masalah yang dirumuskan dalam penelitian atau subtugas untuk diselidiki dan masih harus dibuktikan.²⁴ berdasarkan rumusan masalah diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Teoretis

Hipotesis adalah asumsi/dugaan/perkiraan sementara yang nantinya harus dicari data/fakta atau informasi melalui penelitian sebagai bukti kebenarannya terhadap suatu hal atau masalah tertentu.²⁵ Berdasarkan kerangka berfikir diatas penulis merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

- a. Terdapat pengaruh metode Buzz Group terhadap kemampuan koneksi matematis.
- b. Terdapat pengaruh *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis.
- c. Terdapat interaksi antara metode *Buzz Group* dengan *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis.

1. Hipotesis Statistik

- a. $H_{0A} : \alpha_i = 0$ untuk $i = 1,2$ (tidak ada perbedaan antara pengaruh metode Buzz Group terhadap kemampuan koneksi matematis)

²⁴Lestari, K.E. dan Yudhanegara, M.R., *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT.Refika Aditama, 2015), h.16

²⁵Sedarmayanti dan Syarifudin Hidayat, *Metodologi Penelitian*, (Bandung:Mandar Maju,2002).h.108

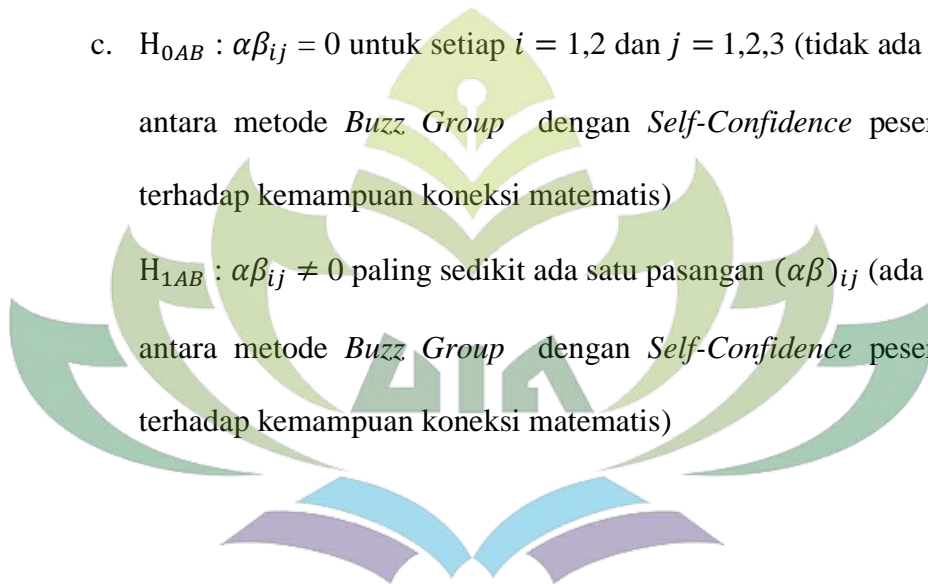
$H_{1A} : \alpha_i \neq 0$ paling sedikit ada satu α_i (ada perbedaan antara pengaruh metode Buzz Group terhadap kemampuan koneksi matematis)

b. $H_{0B} : \beta_j = 0$ untuk $j = 1,2,3$ (tidak ada perbedaan antara *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis)

$H_{1B} : \beta_j \neq 0$ paling sedikit ada satu β_j (ada perbedaan antara *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis)

c. $H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1,2$ dan $j = 1,2,3$ (tidak ada interaksi antara metode *Buzz Group* dengan *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis)

$H_{1AB} : \alpha\beta_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasangan $(\alpha\beta)_{ij}$ (ada interaksi antara metode *Buzz Group* dengan *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis)



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Melihat permasalahan yang diteliti, maka penelitian ini dapat digolongkan ke dalam penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah proses untuk menemukan pengetahuan dengan menggunakan data yang berupa angka sebagai alat menemukan suatu keterangan tentang apa yang ingin diketahui.¹ Adapun jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu (*quasi-experimental research*) yang digunakan untuk mengetahui pengaruh metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *Self-Confidence* peserta didik kelas X. *Quasi-experimental research* adalah penelitian yang digunakan untuk mengetahui perbandingan.²

Desain penelitian yang digunakan adalah "*posttest- only design*", yaitu terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Dua kelompok tersebut yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ($O_1: O_2$).³ Kelas eksperimen diberi perlakuan (*treatment*) menggunakan metode *Buzz Group* ditinjau dari *Self-Confidence*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran kooperatif. Desain *posttest- only design* dapat dilihat sebagai berikut :

¹ S.Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta.2010). h.105

² Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT.Rajagrafindo Persada. 2012). h.102

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2014). h.76

Tabel 3.1
Desain Posttest Faktorial 2x3

A \ B	B_1	B_2	B_3
A_1	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
A_2	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

Sel ab_{ij} memuat $:X_{ij1}, X_{ij2}, \dots, X_{ijn1j}$, dengan n_{ij} : cacah observasi pada sel ab_{ij}

A_1 = metode pembelajaran *Buzz Group*

A_2 = metode pembelajaran *Student Team Achivement Divisions (STAD)*

B_1 = *Self-Confidence* tinggi

B_2 = *Self-Confidence* sedang

B_3 = *Self-Confidence* rendah

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu Hubungan antara variabel bebas atau variabel independen (X) dan variabel terikat atau variabel dependen (Y) yang dapat dilihat sebagai berikut :

- a. Variabel bebas (X) yaitu variabel yang cenderung mempengaruhi atau menyebabkan perubahan. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah metode *Buzz Group* ditinjau dari *Self-Confidence*.

- b. Variabel terikat (Y) yaitu variabel yang cenderung dapat dipengaruhi atau yang menjadi akibat oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis.

C. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel dan Sampel.

1. Populasi

Populasi adalah domain generalisasi yang terdiri dari elemen-elemen berikut: objek / subjek yang memiliki karakteristik dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh para peneliti untuk dipelajari, dan dari mana kesimpulan diambil.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai Tahun Ajaran 2019/2020 yang terdiri dari 4 kelas yang berjumlah 128 peserta didik.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling adalah suatu cara pengumpulan data yang sifatnya menyeluruh atau diambil sebagian untuk mewakili populasi.⁵ Pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan teknik *cluster random sampling* atau teknik acak kelas. *cluster random sampling* yaitu pemilihan sampel secara acak tanpa melihat kemampuan peserta didik yang terdapat di dalam kelas tersebut. Berdasarkan teknik pengambilan sampel diperoleh sampel sebanyak 2 kelas yaitu kelas X IPA 1 dan kelas X IPA 2. Kelas X IPA 1 menggunakan metode *Buzz Group* ditinjau dari *Self-Confidence*

⁴ *Ibid*, h.80

⁵ Sugiyono, *Op.Cit*, h.

sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas X IPA 2 menggunakan metode pembelajaran kooperatif sebagai kelas kontrol.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.⁶ Berdasarkan teknik pengambilan sampel yang dilakukan didapat sampel untuk kelas eksperimen yaitu X IPA 1 dan sampel untuk kelas kontrol yaitu X IPA 2 dengan seluruh peserta didik yang berjumlah 64 orang.

D. Teknik Pengumpulan Data

a. Metode Tes

Teknik tes adalah cara untuk memberikan siswa tes atau semacam tes harian setelah mereka mengalami proses belajar. Dalam penelitian ini, tes ini digunakan untuk menentukan kemampuan koneksi matematika peserta didik dengan materi dalam matematika. Tes dilakukan dalam bentuk pertanyaan teks (*essay*). Sebelum soal digunakan, soal terlebih dahulu harus diuji untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

Tabel 3.2
Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Koneksi Matematis⁷

Aspek yang dinilai	Keterangan	Skor
Aspek koneksi antar topik	Tidak ada jawaban	0
	Menghubungkan informasi dalam soal dengan materi sebelumnya tetapi belum	1

⁶ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:PT Bumi Aksara, 2016), h. 54

⁷Rima Nur Afifa, “Kemampuan Koneksi Matematis Pada Bangun Ruang Sisi Lengkung” Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2017. h. 3.

matematika	benar	
	Menghubungkan informasi dalam soal dengan materi sebelumnya dengan benar tetapi jawaban masih salah	2
	Menghubungkan informasi soal dan materi sebelumnya dengan benar dan jawaban benar	3
Aspek koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain	Tidak ada jawaban	0
	Menghubungkan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-sikudengan materi yang ada pada pelajaran fisika tetapi belum benar	1
	Menghubungkan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan materi yang ada pada pelajaran fisika dengan benar tetapi penyelesaian soal belum benar	2
	Menghubungkan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-sikudengan materi yang ada pada pelajaran fisika dengan benar dan penyelesain soal benar	3
Aspek koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada jawaban	0
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku tetapi belum benar	1
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan benar, tetapi penyelesaian soal belum benar	2
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan benar, dan penyelesaian soal benar	3

b. Metode Kuesioner

Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis yang harus dijawab oleh responden. Dalam angket terdapat validasi isi dan konsistensi interval, kepada peserta

didik kelas X IPA di SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai yang dilakukan pada saat penelitian.

E. Instrumen Penelitian

1. Tes Uraian

Penelitian ini tes yang dimaksud adalah tes kemampuan pemahaman konsep dalam bentuk uraian. Kemampuan yang diharapkan ialah peserta didik dapat memberi penjelasan sederhana dengan bahasa mereka sendiri, membangun keterampilan, dan mencari solusi dari masalah yang ada. Peserta didik juga dapat menyimpulkan sendiri dari apa yang di dapatkan dari penyelesaian tes tersebut.

Untuk menyusun tes dimulai dengan membuat kisi-kisi yang mencakup pokok bahasan, aspek yang diukur, indikator serta banyaknya butir tes. setelah itu membuat pertanyaan dan juga kunci jawaban, serta pedoman pemberian skor untuk setiap butir tes.

2. Metode Kuesioner (angket)

Metode kuesioner dengan skala likert, variabel diukur sesuai dengan penjabaran indikator variabel. Indikator tersebut menjadi titik tolak dalam menyusun item-item instrumen baik berupa pertanyaan maupun pernyataan. jawaban dari setiap instrumen menggunakan skala likert yang memiliki gradasi dari sangat negatif sampai sangat positif. Pengukuran angket menggunakan skala likert dengan empat kriteria jawaban sangat

setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).⁸ Keempat pilihan di atas digunakan agar menghindari keraguan peserta didik terhadap pernyataan yang ada. Item angket terdiri dari item negatif dan item positif.

Untuk setiap pilihan jawaban diberi penilaian tersendiri dimana item yang positif penilaian yang diberi antara 4-1 sedangkan item yang negatif diberi nilai 1-4. Seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2
Pedoman Pemberian Skor Angket

No	Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
	Skor	Keterangan	Skor	Keterangan
1	4	Sangat Setuju	1	Sangat Setuju
2	3	Setuju	2	Setuju
3	2	Tidak Setuju	3	Tidak Setuju
4	1	Sangat Tidak Setuju	4	Sangat Tidak Setuju

Penelitian ini menggunakan instrumen angket *Self-Confidence* peserta didik untuk mengklarifikasikan peserta didik menjadi tiga kategori: peserta didik dengan *Self-Confidence* tinggi, peserta didik dengan *Self-Confidence* sedang dan peserta didik dengan *Self-Confidence* rendah. untuk menentukan tuga kategori tersebut dengan langkah-langkah berikut:

1. Menjumlahkan skor semua peserta didik
2. Mencari nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi)

$$\text{Mean} = \frac{\sum x}{N}$$

⁸ Djali dan Puji Mulyono, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Grasindo, 2008), h.28

Keterangan:

$\sum x$ = jumlah semua skor

N = banyak peserta didik

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD = Standar Deviasi

$\frac{\sum x^2}{N}$ = jumlah skor yang telah dikuadratkan kemudian dibagi N.

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = Jumlah skor yang dikuadratkan dibagi N

3. Menentukan batas-batas kelompok

Self-Confidence tinggi : $x \geq \text{mean} + 1 SD$

Self-Confidence sedang : $\text{mean} - 1 SD < x < \text{mean} + 1 SD$

Self-Confidence tinggi : $x \leq \text{mean} - 1 SD$ ⁹

Pemberian skor setiap pilihan dari pernyataan percaya diri dalam belajar. ditentukan dengan metode suksesif interval. Metode suksesif interval merupakan proses mengubah data ordinal menjadi interval. Mengubah data berskala ordinal ke interval membutuhkan beberapa langkah yaitu:

1. Menghitung frekuensi
2. Menghitung proporsi
3. Menghitung proporsi kumulatif
4. Titik tengah kumulatif

⁹ *Ibid*, h.58

5. Menghitung nilai Z daftar
6. Menghitung nilai Z transformasi.

Setelah instrument untuk mengukur *Self-Confidence* peserta didik ditetapkan, uji validitas dan reliabilitas harus dilakukan untuk memungkinkan digunakan sebagai alat penelitian. Rumus validitas dan reabilitas untuk uji coba angket sama dengan rumus validitas dan reliabilitas uji coba soal tes.

F. Pengujian Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas adalah persoalan yang berhubungan pertanyaan sejauh mana suatu alat ukur telah mengukur apa yang seharusnya diukur.¹⁰ Rumus uji validitas tes yang digunakan sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

Keterangan :

n: banyaknya peserta tes

X_i : skor butir soal (dari subyek uji coba)

Y_i : skor total (dari subyek uji coba)

r_{xy} : koefisien korelasi antara variable X dan Y

Nilai r_{xy} akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel nilai “r” *product moment* pada taraf signifikan 5%. Apabila r_{xy} hasil koefisien

¹⁰ Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012). h.173

korelasi lebih besar ($>$) dari nilai r_{tabel} , maka hasil yang diperoleh adalah signifikan, artinya butir soal tes dinyatakan valid.¹¹

Tabel 3.3
Interprestasi Validitas¹²

Nilai r_{xy}	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes pada materi Persamaan Kuadrat. Sebelum soal digunakan, terlebih dahulu uji coba soal tes untuk mengetahui daya beda dan tingkat kesukaran soal tes. validitas soal tes dilakukan dua tahapan yaitu analisis daya beda dan analisis tingkat kesukaran.

a. Uji Daya Beda

Daya pembeda adalah suatu alat ukur untuk membedakan kemampuan individu peserta didik. daya pembeda instrument seperti tes dapat membedakan (mendiskriminasi) antara peserta tes yang memiliki kemampuan tinggi (pandai), dengan peserta tes yang memiliki kemampuan rendah (bodoh). Dalam menentukan daya pembeda setiap butir tes adalah :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

¹¹ Hery Susanto, Achi Rinaldi, Novalia, "Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika." *Jurnal Al-jabar: Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015): 203-217. h. 2015

Keterangan :

D =daya pembeda butir

B_A =banyaknya kelompok atas yang menjawab betul

B_B =banyaknya kelompok bawah yang menjawab betul

J_A =banyaknya subjek kelompok atas

J_B =banyaknya subjek kelompok bawah

P_A =proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P_B =proporsi kelompok bawah yang menjawab benar¹³

Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda sebagai berikut :

Tabel 3.4
Kriteria Daya Pembeda¹⁴

Nilai D_p	Interprestasi
$D_p \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D_p \leq 1,00$	Sangat Baik

b. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk menggolongkan instrumen termasuk tingkatan sukar, sedang atau mudah.

Instrumen yang baik adalah instrument yang tidak terlalu

¹³ Ali Hamzah, Evaluasi Pembelajaran Matematika, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2014). h.241

¹⁴ *Ibid*, h.243

mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk menghitung tingkat kesukaran item instrumen menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B =jumlah skor butir 1 yang dijawab benar

JS =jumlah seluruh siswa peserta tes.¹⁵

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal menurut Thorndike (dalam Sudijono) sebagai berikut :

Tabel 3.5
Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Soal¹⁶

Besar P	Interprestasi
$P < 0,30$	Terlalu Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Cukup (Sedang)
$P > 0,70$	Terlalu Mudah

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan.¹⁷ Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil dari pengukurannya dapat dipercaya, hasil pengukuran itu

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009). h.53

¹⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta:Raja Grafindo Persada ,Cet ke-12,2013, h370

¹⁷ Masri Singarimbun, Sofian Effendi, *Metode Penelitian Survey*, (Jakarta: Pustaka LP3ES Indonesia, anggota IKAPI ,2006). h.140

dilaksanakan dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok yang homogeny diperoleh hasil yang relatif sama. Uji reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus Alfa Cronbach, yaitu :

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan :

r_i = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal/jumlah item dalam instrument

$\sum s_i^2$ = jumlah seluruh varians masing-masing soal

s_t^2 = varians total

Nilai koefisien alfa (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$. Jika $> r_{tabel}$ maka instrument reliabel.¹⁸

3. Angket *Self-Confidence*

Pada penelitian ini digunakan angket *Self-Confidence*. Dalam penelitian ini terdapat banyak responden sehingga tidak mungkin jika dilakukan penelitian satu per satu. Angket dalam penelitian ini memuat pertanyaan-pertanyaan mengenai kepercayaan diri peserta didik. alternatif jawaban yang digunakan ada 4 yaitu selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah. Dalam penilaian skor angket untuk item positif adalah skor 4 untuk jawaban selalu, skor 3 untuk jawaban sering, skor 2 untuk jawaban

¹⁸ Hery Susanto, Achi Rinaldi, Novalia, *Op, Cit.* h.206

kadang-kadang, dan skor 1 untuk jawaban tidak pernah. Sedangkan penilaian skor angket untuk item negatif berlaku sebaliknya.¹⁹

Sebuah instrumen terdiri dari sejumlah item-item instrument. Semua item tersebut harus mengukur hal yang sama dan menunjukkan kecenderungan yang sama pula. Hal ini berarti harus ada korelasi positif antara skor masing-masing item tersebut dengan skor totalnya. Dalam penelitian ini, untuk menghitung konsistensi internal item angket ke-*i* digunakan rumus korelasi momen produk dari Karl Pearson berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

Keterangan :

n: banyaknya subjek yang dikenai angket

X_i : skor untuk item ke-*i*

Y_i : skor total

r_{xy} : indeks konsistensi internal untuk item ke-*i*²⁰

Setiap butir pertanyaan dalam angket dikatakan konsisten, jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ dan tidak konsisten, jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$. Jika indeks konsistensi internal untuk butir ke-*i* kurang dari r_{tabel} dengan $r_{tabel} = 0,334$ maka butir pertanyaan tersebut harus dibuang.²¹

¹⁹ Sugiyono, *Op.Cit.* h.93

²⁰ Hery Susanto, Achi Rinaldi, Novalia, *Op,Cit.* h.205

²¹ *Ibid.* h.65

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel .
Jikberdistribusi normal atau tidak.kemudian digunakan uji non
parametric apabila data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas yang
digunakan peneliti adalah uji *Lilliefors*.

Dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data mengikuti sebaran normal

H_0 : Data tidak mengikuti sebaran normal

Kesimpulan : jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka H_0 diterima

Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengurutkan data
- b. Menentukan frekuensi masing-masing data
- c. Menentukan frekuensi komulatif
- d. Menentukan Z dimana $Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S}$, dengan

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}, S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

- e. Menentukan nilai $f(z)$, dengan menggunakan tabel z
- f. Menentukan $S(z) = \frac{fkum}{n}$
- g. Menentukan nilai $L = |f(z) - S(z)|$
- h. Menentukan nilai $L_{hitung} = Max|f(z) - S(z)|$
- i. Menentukan nilai $L_{hitung} = L_{(\alpha,n)}$, terdapat dalam lampiran

j. Membandingkan L_{hitung} dan L_{tabel} maka H_0 diterima.²²

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi populai digunakan untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak.

Penelitian ini menggunakan uji *bartlett*, yaitu menggunakan rumus sebagai berikut.²³

1) Hipotesis

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_k^2 \text{ (variansi data yang homogen)}$$

$$H_1: \text{tidak semua variansi sama (variansi data tidak homogen)}$$

2) Taraf signifikansi : $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

$$\chi_{hitung}^2 = \frac{\ln 10}{c} (f \log RKG - \sum f_j \log s_j^2)$$

Keterangan:

k = banyaknya sampel

N = banyaknya seluruh nilai (ukuran)

n_j = banyaknya nilai (ukuran) sampai ke- j = ukuran sampai

ke- j

$f_j = n_j - 1$ = derajat kebebasan untuk S_j^2 ; $j = 1, 2, \dots, k$;

$F = N - k = \sum_{j=1}^k f_j$ = derajat kebebasan untuk RKG

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right)$$

²² *Ibid*, h. 53-54

²³ Budiyo, *Statistik Untuk Penelitian*, (Surakarta : Sebelas Maret University press, 2009), h. 170

$$RKG = \text{rata-rata kuadrat galat} = \frac{\sum SS_j}{\sum f_j}$$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j} = (n_j - 1)s_j^2$$

4) Daerah Kritik

DK = $\{\chi^2 | \chi_{hitung}^2 > \chi_{(a,k-1)}^2\}$ jumlah beberapa α dan $(k - 1)$ nilai $\chi_{(a,k-1)}^2$ dapat dilihat pada tabel chi kuadrat dengan derajat kebebasan $(k - 1)$

5) Keputusan Uji

H_0 = ditolak jika harga statistik χ^2 , yakni $\chi_{hitung}^2 > \chi_{(a,k-1)}^2$ berarti variansi dari populasi tidak homogeny

6) Kesimpulan

- a. Variansi-variansi dari tiga populasi tersebut sama (homogen) jika H_0 diterima
- b. Tidak semua variansi sama jika H_0 ditolak.

2. Uji hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji Anova dua arah/ jalur. Uji anova dua arah adalah metode inferensi parametrik yang menguji hipotesis perbandingan lebih dari dua sampel (sampel k) secara bersamaan jika sampel terdiri dari dua kategori atau lebih.²⁴

Model untuk data populasi pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yaitu:

²⁴ Novalia, M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung: AURA, 2014). h.85

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

X_{ijk} : data (nilai) ke-k pada baris ke-j dan kolom ke-j

μ : rata-rata dari seluruh data (rata-rata besar, grand mean)

α_i : $\mu_i - \mu \rightarrow$ efek baris ke-i pada variable terikat, dengan $i = 1, 2$

β_j : $\mu_j - \mu \rightarrow$ efek kolom ke-j pada variable terikat, dengan $j = 1, 2$

$(\alpha\beta)_{ij}$: $\mu_{ij} - (\mu + \alpha_i + \beta_j) \rightarrow$ kombinasi efek baris ke-i dan kolom ke-j

pada variable terikat

ε_{ijk} : deviasi data X_{ijk} terhadap rata-rata populasinya μ_{ij} yang berdistribusi normal dengan rata-rata 0

$i = 1, 2$ yaitu: 1 = pembelajaran dengan metode *Buzz Group*

2 = pembelajaran dengan metode *Student Team*

Achivement Divisions (STAD)

$j : 1, 2, 3$ yaitu: 1 = *Self-Confidence* tinggi

2 = *Self-Confidence* sedang

3 = *Self-Confidence* rendah²⁵

Prosedur dalam penelitian menggunakan analisis variansi dua jalan, yaitu:

²⁵ Budiyono, *Op.Cit.* h.228

1) Hipotesis

a) $H_{0A} : \alpha_i = 0$ untuk $i = 1,2$ (tidak ada perbedaan antara pengaruh metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis)

$H_{1A} : \alpha_i \neq 0$ paling sedikit ada satu α_i (ada perbedaan antara pengaruh metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis)

b) $H_{0B} : \beta_j = 0$ untuk $j = 1,2,3$ (tidak ada perbedaan antara *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis)

$H_{1B} : \beta_j \neq 0$ paling sedikit ada satu β_j (ada perbedaan antara *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis)

c) $H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1,2$ dan $j = 1,2,3$ (tidak ada interaksi antara metode *Buzz Group* dengan *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis)

$H_{1AB} : \alpha\beta_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasangan $(\alpha\beta)_{ij}$ (ada interaksi antara metode *Buzz Group* dengan *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis)

2) Komputasi

a. Notasi dan Tata Letak

Bentuk tabel analisis variansi dua jalan berupa bentuk baris dan kolom, yaitu sebagai berikut data Tabel 3.5

Tabel 3.6
Notasi dan Tata Letak Analisis Variansi Dua Jalan

AB		<i>Self-Confidence</i>		
		<i>Self-Confidence</i> Tinggi (B ₁)	<i>Self-Confidence</i> Sedang (B ₂)	<i>Self-Confidence</i> Rendah (B ₃)
Metode Pembelajaran (A)	Metode <i>Buzz Group</i> (A ₁)	$\sum_k^{n_{11}} x_{11k}$ \bar{x}_{11} $\sum_k x_{11k}^2$ C_{11} SS_{11}	$\sum_k^{n_{12}} x_{12k}$ \bar{x}_{12} $\sum_k x_{12k}^2$ C_{12} SS_{12}	$\sum_k^{n_{13}} x_{13k}$ \bar{x}_{13} $\sum_k x_{13k}^2$ C_{13} SS_{13}
	Metode <i>Student Team Achivement Divisions</i> (STAD) (A ₂)	$\sum_k^{n_{21}} x_{21k}$ \bar{x}_{21} $\sum_k x_{21k}^2$ C_{21} SS_{21}	$\sum_k^{n_{22}} x_{22k}$ \bar{x}_{22} $\sum_k x_{22k}^2$ C_{22} SS_{22}	$\sum_k^{n_{23}} x_{23k}$ \bar{x}_{23} $\sum_k x_{23k}^2$ C_{23} SS_{23}

Keterangan:

A = Metode pembelajaran

B = *Self-Confidence* peserta didik

(A₁) = Pembelajaran dengan metode pembelajaran *Buzz Group*

(A₂) = Pembelajaran dengan metode pembelajaran *Student Team Achivement Divisions* (STAD)

Team Achivement Divisions (STAD)

(B₁) = *Self-Confidence* tinggi

(B₂) = *Self-Confidence* sedang

(B₃) = *Self-Confidence* rendah

AB_{ij} = Kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan metode *i Self-Confidence j* (*i* = 1,2 dan *j* = 1,2,3)

n_{ij} = Banyaknya data amatan pada sel *ij*

$\bar{\chi}_h$: rata-rata harmonik frekuensi seluruh sel = $\frac{pq}{\sum_{ij} \frac{1}{n_{ij}}}$

N : $\sum_{ij} n_{ij}$ banyaknya seluruh data amatan

$$C = \frac{(\sum_k n_{ijk})^2}{n_{ij}}$$

$SS_{ij} = \sum_k n_{ijk}^2 - \frac{(\sum_k n_{ijk})^2}{n_{ij}}$: jumlah kuadrat deviasi data amatan pada sel *ij*

\bar{AB}_{ij} : rata-rata pada sel *ij*

$A_i = \sum_j \bar{AB}_{ij}$: jumlah rata-rata pada baris ke-*i*

$B_j = \sum_i \bar{AB}_{ij}$: jumlah rata-rata pada baris ke-*j*

$G = \sum_{i,j} \bar{AB}_{ij}$: jumlah rata-rata pada semua sel²⁶

b. Komponen Jumlah Kuadrat

Didefinisikan besaran-besaran sebagai berikut

$$(1) = \frac{G^2}{pq}; \quad (2) = \sum_{ij} SS_{ij}; \quad (3) = \sum_i \frac{A_i^2}{q};$$

$$(4) = \sum_j \frac{B_j^2}{p}; \quad (5) = \sum_{i,j} \bar{AB}_{ij}^2$$

²⁶ *Ibid*, h.228-229

Terdapat lima jumlah kuadrat pada analisis variansi dua jalan denga sel tak sama, yaitu jumlah kuadrat baris (JKA), jumlah kuadrat kolom (JKB), jumlah kuadrat interaksi (JKAB), jumlah kuadrat galat (JKG), dan jumlah kuadrat total (JKT). Berdasarkan sifat-sifat matematis tertentu daoot diturunkan formula-formula untuk JKA, JKB, JKAB, JKG dan JKT sebagai berikut:²⁷

$$JKA = \bar{n}_h\{(3) - (1)\} \quad JKAB = \bar{n}_h\{(1) + (5) - (3) - (4)\}$$

$$JKB = \bar{n}_h\{(4) - (1)\} \quad JKG = (2)$$

c. Derajat Kebebasan

Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat tersebut adalah:

$$dkA = p - 1$$

$$dkB = q - 1$$

$$dkAB = (p - 1)(q - 1)$$

$$dkG = N - pq$$

$$dkT = N - 1$$

d. Rataan Kuadrat (RK)

Berdasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing diperoleh rerata berikut:

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

²⁷ *Ibid*, h.229

$$RKB = \frac{JKB}{dkB}$$

$$RKB = \frac{JKB}{dkB}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}^{28}$$

3) Statistik Uji

Statistik uji ANAVA dua jalan dengan sel tak sama ini adalah sebagai berikut :

a) Untuk H_{0A} adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ yang mempunyai nilai dari variabel *random* yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $p - 1$ dan $N - pq$;

b) Untuk H_{0B} adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ yang mempunyai nilai dari variabel *random* yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $q - 1$ dan $N - pq$;

c) Untuk H_{0AB} adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ yang mempunyai nilai dari variabel *random* yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p - 1)(q - 1)$ dan $N - pq$;

4) Taraf Signifikan

$$\alpha = 0,05$$

5) Daerah Kritik

Untuk masing-masing nilai F diatas, nilai F_{hitung} nya adalah:

a) F_{tabel} untuk F_a adalah $DK = \{FF > F_{\alpha}; p - 1; N - pq\}$

b) F_{tabel} untuk F_b adalah $DK = \{FF > F_{\alpha}; q - 1; N - pq\}$

²⁸Ibid, h. 230

c) F_{tabel} untuk F_{ab} adalah $DK = \{FF > F_{\alpha}; (p - 1)(q - 1); N - pq\}$

6) Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Tabel 3.7
Rangkuman ANAVA Dua Jalan²⁹

Sumber	dk	JK	RK	F_{hitung}	F_{tabel}
Metode (A)	dkA	JKA	RKA	F_a	F^*
<i>Self-Confidence</i> (B)	dkB	JKB	RKB	F_b	F^*
Interaksi	dkAB	JKAB	RKAB	F_{ab}	F^*
Galat	dkG	JKG	RKG	-	-
Total	dkT	JKT	-	-	-

Keterangan:

F^* : nilai F yang diperoleh dari tabel

dk : derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat

JKA : jumlah kuadrat baris (A)

JKB : jumlah kuadrat kolom (B)

JKG : jumlah kuadrat galat

JKT : jumlah kuadrat total

RKA : rata-rata kuadrat baris (metode) = $\frac{JKA}{dkA}$

RKB : rata-rata kuadrat kolom (*Sef-Confidence*) = $\frac{JKB}{dkB}$

RKAB : rata-rata kuadrat interaksi = $\frac{JKAB}{dkAB}$

RKG : rata-rata kuadrat galat = $\frac{JKG}{dkG}$

²⁹ *Ibid*, h.213

7) Keputusan Uji

- a) H_{0A} ditolak jika $F_a > F_{\text{tabel}}$
- b) H_{0B} ditolak jika $F_b > F_{\text{tabel}}$
- c) H_{0AB} ditolak jika $F_{ab} > F_{\text{tabel}}$

3. Uji Non Parametrik

Uji statistik nonparametrik adalah tes yang tidak memerlukan asumsi yang berbeda tentang distribusi populasi. Statistik ini juga disebut sebagai statistik distribusi gratis (tidak memerlukan distribusi parameter populasi, apakah normal atau tidak). Jika asumsi dalam uji parametrik tidak terpenuhi, uji *Fridman Two Way Anova* dapat digunakan sebagai tes nonparametrik. *Fridman Two Way Anova* adalah tes alternatif untuk tes Anova dua arah. Formula umum untuk uji *Friedman Two Way Anova* :

$$\chi_r^2 = \left(\frac{12}{nk(k+1)} \sum_{j=1}^k R_j^2 \right) - 3n(k+1)$$

Keterangan :

χ_r^2 = nilai Chi-Kuadrat jenjang dua arah Friedman

n = jumlah responden

k = jumlah treatment

R_j = jumlah peringkat (rank) pada kolom ke- j

1. Penentuan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

$$H_0 : M_1 = M_2 = M_k$$

H_1 : Paling tidak ada satu dari metode tersebut tidak sama

2. Menentukan tes statistik/statistik uji

Karena tujuan untuk menguji apakah sampel-sampelnya berasal dari populasi yang sama, maka uji yang kita gunakan adalah uji Friedman dengan populasi statistik ujinya adalah χ_r^2 yang berdistribusi chi-kuadrat dengan db = k-1.

3. Tingkat signifikansi

Tingkat signifikansi atau taraf nyata adalah bilangan yang mencerminkan seberapa besar peluang untuk melakukan kekeliruan menolak H_0 yang seharusnya diterima. Tingkat signifikansi, $\alpha = 5\%$

4. Menentukan daerah penolakan

Daerah penolakan terdiri dari semua harga χ_r^2 yang sedemikian kecilnya, sehingga semua kemungkinan yang berkaitan dengan terjadinya harga-harga itu di bawah H_0 adalah sebesar α .

5. Menentukan distribusi sampling

χ_r^2 mendekati distribusi Chi-Square dengan derajat bebas k-1.

6. Menentukan keputusan tolak atau terima akan ditolak apabila H_0 dan mengambil kesimpulan.

H_0 akan ditolak apabila p-value $\leq \alpha$ atau $\chi_r^2 > \chi_{\alpha(k-1)}$. Sebaliknya

H_0 akan gagal diterima apabila p-value $> \alpha$ atau $\chi_r^2 > \chi_{\alpha(k-1)}$.

4. Uji Komparasi Ganda dengan Metode *Scheffe'*

Metode *Scheffe'* dilakukan untuk mengetahui perbedaan rerata setiap pasangan kolom, adapun langkah-langkahnya berikut :

- a. Mengidentifikasi semua pasangan komparasi rerataan yang ada
- b. Merumuskan hipotesis yang bersesuaian dengan komparasi tersebut
- c. Menentukan taraf signifikan (α) = 0,05
- d. Mencari nilai statistik uji F dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Keterangan:

F_{i-j} = nilai F_{obs} pada perbandingan kolom ke-I dan kolom ke-j

\bar{X}_i = rata-rata pada kolom ke-i

\bar{X}_j = rata-rata pada kolom ke-j

RKG = rata-rata kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_1 = ukuran sampel kolom ke-i

n_j = ukuran sampel kolom ke-j

- e. Daerah Kritis (DK) = $\{F | F > (q - 1)F_{\alpha; q-1, N-pq}\}$
- f. Menentukan keputusan uji kemudian menentukan kesimpulan³⁰

Jika data tidak normal dan homogen, tes non-parametrik dilakukan yaitu Kruskal Wallis. Tes Kruskal-Wallis adalah tes non-parametrik

³⁰ Budyono, *Op.Cit*, h.214

yang digunakan untuk menguji k sampel independent ketika data dalam bentuk ordinal.³¹



³¹ Novalia dan Muhammad Syazali, *Op Cit*, h. 129

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen

Pada penelitian ini, data nilai koneksi matematis diperoleh dengan melakukan uji coba soal yang terdiri dari 8 soal uraian materi trigonometri pada peserta didik di luar sampel penelitian yang sudah memperoleh materi pembelajaran tersebut. Uji coba dilakukan pada 30 peserta didik kelas XI SMA Negeri Labuhan Maringgai 15 April 2019. Data hasil uji coba tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui karakteristik setiap butir soal yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda.

Hal ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Analisis Hasil Uji Coba Angket *Self-Confidence*

a. Validitas

1) Validitas Isi

Validitas angket ini menggunakan validitas isi. Penelitian terhadap kesesuaian butir pernyataan angket dengan kisi-kisi angket dan kesesuaian bahan yang digunakan dalam angket dengan kemampuan bahasa peserta didik. validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar *check list* oleh satu validator yaitu:

- a) Bapak Suherman M.Pd dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung selaku validator menyatakan bahwa ada beberapa butir angket yang harus diperbaiki karena makna kata dan bahasanya kurang pas, bahasa yang digunakan tidak umum.

Tabel 4.1
Validasi Angket Self-Confidence

Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Suherman M.Pd	Setiap indikator harus memiliki pernyataan positif dan negatif (+/-).	Setiap indikator memiliki pernyataan positif dan negatif, minimal 3 butir pernyataan positif maupun negatif
	Ada beberapa butir angket memiliki makna kata dan bahasa yang harus diperbaiki.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Angket <i>Self-Confidence</i> butir ke 25 sudah diganti dengan bahasa yang sesuai “saya berani menent ukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika karena saya yakin dengan kemampuan saya sendiri” 2. Angket <i>Self-Confidence</i> butir ke 15 sudah diganti dengan bahasa yang sesuai, yaitu tidak dapat diubah menjadi sulit “saya sulit mengerjakan soal matematika tanpa bantuan orang lain”.

2) Validitas Konstruk

a) Uji Validitas

Kuesioner ini diuji dan terdiri dari 30 kuesioner. Berdasarkan hasil uji kompetensi internal menggunakan rumus korelasi *product moment*, diperoleh 23 kuesioner yang konsisten (valid). Hasil analisis validasi pernyataan *Self-Confidence* kuesioner ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Validitas Angket *Self-Confidence*

No	r_{xy} (koefisien korelasi)	r_{tabel}	Kriteria
1	0,412	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
2	0,381	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
3	0,422	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
4	0,495	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
5	0,383	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
6	-0,171	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid
7	0,418	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
8	0,415	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
9	0,439	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
10	0,401	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
11	0,119	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid
12	-0,151	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid
13	-0,142	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid
14	0,422	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
15	0,478	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
16	0,389	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
17	0,047	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid
18	0,687	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
19	0,429	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
20	-0,189	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid
21	-0,150	$r_{xy} \geq 0,374$	Tidak Valid
22	0,375	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
23	0,386	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
24	0,409	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
25	0,400	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
26	0,397	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
27	0,398	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
28	0,425	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
29	0,410	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid
30	0,379	$r_{xy} \geq 0,374$	Valid

Sumber: Pengolah Data (Perhitungan Lampiran 12)

Berdasarkan Tabel di atas, perhitungan uji instrumen angket *self-confidence* sebanyak 30 butir angket dengan responden

sebanyak 30 peserta didik dimana $\alpha = 0,05$ dan $r_{tabel} = 0,374$ dan jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ berarti angket yang diujikan valid maka didapat 23 angket yang valid dan 7 angket tidak valid yaitu nomor 6, 11,12,13,17,20,21. Butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 tergolong soal yang valid karena $r_{xy} \geq 0,374$ sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data *Self-Confidence* pada penelitian.

b) Uji Reliabilitas

Hasil reliabilitas butir angket, dengan menggunakan rumus r_{11} , di dapat $r_{11} = 0,777$. Kemudian nilai r_{11} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,374$ sehingga dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir angket reliabel yang artinya angket tersebut dikatakan konsisten dalam mengukur sampel dan layak digunakan untuk pengambilan data *Self-Confidence* peserta didik. Data hasil perhitungan angket dapat dilihat di lampiran 12.

c) Hasil Kesimpulan Uji Coba Angket *Self-Confidence*

Berdasarkan hasil uji validitas bahwa dari 30 soal yang telah diuji cobakan terdapat 23 butir pernyataan yang valid, yaitu nomor; 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30. Berdasarkan uji reliabilitas angket, angket dapat dikatakan reliabel, yaitu angket dapat digunakan dalam penelitian, dari 23 angket yang diuji di kelas uji coba

dan kelas kontrol, dan 23 angket *Self-Confidence* ini mencakup indikator *Self-Confidence*.

2. Analisis Hasil Uji Tes Kemampuan Koneksi Matematis

a. Validitas

1) Validitas Isi

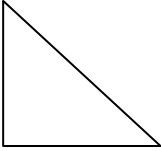
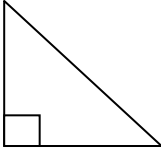
Validitas soal ini menggunakan validitas isi. Penelitian terhadap kesesuaian butir pernyataan soal dengan kisi-kisi soal dan kesesuaian bahan digunakan dalam soal dengan kemampuan bahasa peserta didik. validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar *check-list* oleh tiga validator yaitu:

- a) Ibu Fatomah S.Pd guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai, selaku validator pertama yang menyebutkan bahwa ketiga aspek yang ditelaah pada setiap butir soal uraian kemampuan koneksi matematis peserta didik terpenuhi, sehingga keseluruhan butir soal uraian tersebut dapat digunakan sebagai instrumen penelitian dalam mengukur kemampuan koneksi matematis peserta didik.
- b) Bapak Dr. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung, selaku validator kedua menyatakan bahwa untuk menambahkan butir soal tentang tipe koneksi matematis dengan disiplin ilmu lain.
- c) Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra M.Pd dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung, selaku validator ketiga

menyatakan bahwa agar menambahkan skor nilai pada setiap tahap penyelesaian soal kemampuan koneksi matematis di kunci jawaban.

Tabel 4.3
Validitas Uji Coba Soal Kemampuan Koneksi Matematis

Validator	Saran Perbaikan	Soal Kemampuan Koneksi Matematis	
		Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
Dr. Achi Rinaldi, M.Si	Pada indikator antar koneksi matematis dengan ilmu lain soalnya diperjelas (matematika dengan fisika)	Seorang anak berjalan lurus satu meter ke arah barat, kemudian belok ke arah selatan sejauh 3 meter, dan belok lagi ke arah timur sejauh 5 meter, perpindahan yang dilakukan dari posisi awal?	Sebuah papan kayu digunakan untuk menurunkan sebuah drum dari truk. Tinggi truk adalah 4 meter. Jika papan disandarkan pada truk, dengan sudut yang dibentuk antara permukaan tanah dan papan adalah 30° , berapakah keuntungan mekanis bidang miring tersebut! Dengan : $KM = \frac{s}{h}$ KM = Keuntungan mekanis, s = Panjang papan , h = ketinggian benda (ketinggian truk).

Rizki Wahyunian Putra, M.Pd	Rubrik penskoran harus lebih terstruktur	Tidak dilampirkannya rubik penskoran koneksi matematis	Sudah dilampirkannya rubik penskoran koneksi matematis
	Pada setiap gambar segitiga siku harus dibuat sudut siku-sikunya		
Fatomah, S.Pd		Sudah layak	Sudah layak

2) Validitas Konstruk

Tes yang peneliti gunakan harus diuji di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diuji di luar populasi. Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria yang baik. Berdasarkan hasil penelitian konsistensi internal menggunakan rumus korelasi *product moment*, 5 pertanyaan konsisten (valid) diperoleh. Data tentang hasil penelitian tes dapat dilihat di lampiran.

Hasil analisis butir soal tes kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.4
Validitas Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

No. Item	r_{xy}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,548	0,374	Valid
2	0,426	0,374	valid
3	0,362	0,374	InValid
4	0,556	0,374	Valid
5	0,441	0,374	Valid

6	0,278	0,374	Invalid
7	0,539	0,374	valid
8	0,350	0,374	InValid

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan Lampiran 4)

Berdasarkan Tabel 4.2 perhitungan uji instrumen tes kemampuan koneksi matematis berbentuk soal uraian sebanyak 8 soal dengan responden sebanyak 30 peserta didik dimana $\alpha = 0,05$ dan $r_{tabel} = 0,374$ dan $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka didapat kelima soal valid yaitu soal nomor 1, 2, 4, 5, 7. Butir soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu butir soal nomor 1, 2, 4, 5, dan 7 karena kelima butir soal tersebut dapat digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis peserta didik.

b. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas diperoleh nilai $r_{11} = 0,376$. Nilai r_{11} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,374$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa $r_{11} > r_{tabel}$ sehingga instrumen tes tersebut dikatakan reliabel yang artinya konsisten dan layak digunakan untuk pengambilan data kemampuan koneksi matematis. Hasil perhitungan reliabilitas uji coba tes koneksi matematis peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Berdasarkan tingkat kesukaran, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan apakah soal yang diuji dianggap terlalu sulit,

sedang dan terlalu mudah. Hasil tingkat kesukaran tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 4.5
Tingkat Kesukaran Butir Soal
Tes Kemampuan Koneksi Matematis

No.Item	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,6	Sedang
2	0,71	Mudah
3	0,37	Sedang
4	0,27	Sukar
5	0,32	Sedang
6	0,54	Sedang
7	0,58	Sedang
8	0,55	Sedang

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan Lampiran 7)

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran terhadap 8 butir soal yang diujikan menunjukkan soal tergolong dalam tiga tingkatan yaitu sukar, sedang dan mudah. Untuk soal no 4 dalam kategori sukar ($P < 0,30$), untuk soal no 1, 3, 5, 6, 7, dan 8 dalam kategori sedang ($0,30 \leq P \leq 0,70$), dan untuk soal no 2 dalam kategori mudah ($P > 0,70$). Butir soal yang dipakai dalam penelitian ini yaitu butir soal nomor 1, 2, 4, 5, 7.

d. Uji Daya Beda

Uji daya beda pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan sejauh mana kemampuan peserta didik dapat dibedakan antara peserta didik berkemampuan rendah dan tinggi. Hasil analisis dari uji daya beda soal kemampuan koneksi matematis ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Daya Beda Butir Soal
Tes Kemampuan Koneksi Matematis

No	Daya Beda	Keterangan
1	0,46	Baik
2	0,26	Cukup
3	0,4	Cukup
4	0,3	Cukup
5	0,3	Cukup
6	0,36	Cukup
7	0,43	Cukup
8	0,13	Jelek

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan Lampiran 6)

Berdasarkan perhitungan daya beda butir soal menyatakan bahwa terdapat 1 butir soal tergolong jelek yang berada dalam rentang ($0,00 < DP \leq 0,20$) yaitu butir soal nomor 8, untuk 6 butir soal yang lain tergolong cukup yang berada dalam rentang ($0,20 < D_p \leq 0,40$) yaitu butir soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 sedangkan 1 butir soal tergolong baik yang berada dalam rentang ($0,40 < D_p \leq 0,70$) yaitu butir soal nomor 1. Butir soal yang dipakai dalam penelitian ini yaitu butir soal nomor 1, 2, 4, 5, 7. Butir soal yang memiliki daya beda jelek tidak digunakan dalam penelitian karena tidak dapat membedakan peserta didik yang sudah paham materi dengan peserta didik yang belum paham materi.

B. Deskripsi Data Amatan

Pengambilan data dilakukan setelah proses pembelajaran pada materi Trigonometri. Perangkat pembelajaran dapat dilihat di Lampiran . Setelah data

dari masing-masing variabel dikumpulkan, yaitu data tentang *self-confidence* dan data tentang metode pembelajaran, selanjutnya digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Berikut ini adalah deskripsi data yang yang diperoleh.

Data tentang hasil kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi trigonometri yang sudah diperoleh, selanjutnya dapat dicari nilai terendah (X_{min}) dan nilai tertinggi (X_{maks}) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dicari ukuran rata-rata (\bar{X}), dan di simpangan baku (Std. Deviasi) yang dapat dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.7
Deskripsi Data Amatan Peserta Didik
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kontrol	31	74.0645	5.55539	60.00	87.00
Eksperimen	33	79.5455	7.25039	67.00	93.00

Sumber: Pengolah Data (Perhitungan Lampiran)

Data penelitian yang dikumpulkan dianalisis lebih lanjut menggunakan dua jenis teknik statistik, yaitu statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif menggambarkan status data dan mengelompokkan data *self-confidence* menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. statistik inferensial meliputi tes prasyarat, analisis varians dua jalan, dan uji *scheffe*. Data hasil tes kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat di lampiran.

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas diperoleh hasil tes tertinggi kelas eksperimen adalah 93 dan nilai terendahnya 67. Sementara nilai tertinggi

yang diperoleh kelas kontrol sebesar 87 dan nilai terendahnya 60. Untuk nilai rata-rata kelas (mean) untuk kelas eksperimen 74.0645 dan untuk kelas kontrol adalah 79.5455. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *Self-Confidence* tertinggi terdapat pada kelas eksperimen, nilai *Self-Confidence* terendah terdapat di kelas Kontrol, adapun nilai rata-rata kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen.

Berdasarkan data yang dikumpulkan, jumlah peserta didik yang termasuk kedalam kategori *self-confidence* dalam belajar matematika tinggi, sedang dan rendah untuk kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Sebaran Peserta Didik Ditinjau dari Metode Pembelajaran dan *Self-Confidence*.

Metode Pembelajaran	Kriteria <i>Self-Confidence</i>		
	Tinggi	Sedang	Rendah
<i>Buzz Group</i>	12	19	2
STAD	10	17	4

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, peserta didik yang memiliki *self-confidence* tinggi pada tabel eksperimen berjumlah 12 orang dan pada kelas kontrol berjumlah 10 orang dengan rata-rata kemampuan koneksi matematis adalah 77,91, sedangkan peserta didik yang memiliki *self-confidence* sedang pada kelas eksperimen berjumlah 19 orang dan pada kelas kontrol berjumlah 17 orang dengan rata-rata kemampuan koneksi matematis 60,36, dan peserta didik yang memiliki *self-confidence* rendah pada kelas eksperimen berjumlah

2 orang dan pada kelas kontrol berjumlah 4 orang dengan rata-rata kemampuan koneksi matematisnya adalah 47,50.

C. Hasil Uji Prasyarat Untuk Pengujian Hipotesis

1. Uji Normalitas Posttest

Untuk mengetahui apakah kedua sampel berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas dilakukan pada variabel terikat, yaitu kemampuan koneksi matematis.

Dalam penelitian ini uji normalitas diperoleh dengan menggunakan uji *kolmogorov-Smirnov* pada program SPSS 16.0. berdasarkan uji normalitas, jika nilai signifikan $> \alpha$ dapat didistribusikan secara normal dengan ($\alpha = 0,05$). Ringkasan hasil uji normalitas ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Hasil Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	Eksperimen
N		33	31
Normal Parameters ^a	Mean	74.0645	79.5455
	Std. Deviation	5.55539	7.25039
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.052	1.036
Asymp. Sig. (2-tailed)		.219	.234

Berdasarkan perhitungan SPSS pada tabel di atas terlihat bahwa data berdistribusi normal, nilai signifikan ≥ 0.05 .

Tabel 4.10
Hasil Uji Normalitas Angket Self-Confidence Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Rendah	Sedang	Tinggi
N		4	17	10
Normal Parameters ^a	Mean	49.2500	62.8824	76.6000
	Std. Deviation	1.70783	4.58097	2.59058
Kolmogorov-Smirnov Z		.384	.891	.766
Asymp. Sig. (2-tailed)		.999	.405	.600

Berdasarkan perhitungan SPSS pada tabel di atas terlihat bahwa data berdistribusi normal, nilai signifikan ≥ 0.05 .

Tabel 4.11
Hasil Uji Normalitas Angket Self-Confidence
Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Rendah	Sedang	Tinggi
N		2	19	12
Normal Parameters ^a	Mean	47.5000	60.3684	77.9167
	Std. Deviation	6.36396	6.37016	4.16606
Kolmogorov-Smirnov Z		.368	.746	.879
Asymp. Sig. (2-tailed)		.999	.634	.422

Berdasarkan perhitungan SPSS pada tabel di atas terlihat bahwa data berdistribusi normal, nilai signifikan ≥ 0.05 .

2. Uji Homogenitas Posttest

Uji Homogenitas menentukan apakah kedua sampel memiliki karakter yang sama atau tidak. Nilai uji homogenitas dalam penelitian ini di diperoleh dengan menggunakan *homogeneity of variances* pada SPSS 16.0. Ringkasan hasil uji homogenitas *posttest* ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.12
Hasil Uji Homogenitas Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances

DATA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.854	1	62	.054

Berdasarkan perhitungan Tabel 4.10 maka diperoleh nilai sig untuk hasil kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kontrol bernilai $Sig. = 0.054 \geq 0.05$ artinya H_0 diterima atau variansi data homogen.

Tabel 4.13
Hasil Uji Homogenitas Angket *Self-Confidence*

Test of Homogeneity of Variances

DATA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.225	2	61	.067

Berdasarkan perhitungan Tabel 4.11 maka diperoleh nilai sig untuk angket *Self-Confidence* pada kelas eksperimen dan kontrol bernilai $Sig. = 0.067 \geq 0.05$ artinya H_0 diterima variansi data homogen.

D. Uji Hipotesis

1. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Setelah data dikumpulkan, analisis data dapat dilakukan untuk menguji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis varians dari dua jalur sel yang berbeda. Tes hipotesis ini digunakan karena ada dua

variabel independen (metode pembelajaran dan *self-confidence*) dan satu variabel dependen (kemampuan koneksi matematis matematika) di mana sampel masing-masing sel berbeda.

a) Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama dan taraf signifikan 5% diberikan dalam tabel data ringkasan untuk pengamatan, rata-rata dan jumlah kuadrat simpangan baku dalam tabel dan ringkasan analisis variansi ditunjukkan pada tabel berikut untuk melihat dua jalur sel yang tidak sama:

Tabel 4.14
Perhitungan Posttest Anova Dua Jalur

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent
Variable: Koneksi Matematis

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	691.825 ^a	5	138.365	3.349	.010
Intercept	201062.739	1	201062.739	4.866E3	.000
SelfConfidence	176.184	2	88.092	2.132	.128
MetodePembelajaran	340.495	1	340.495	8.241	.006
SelfConfidence * MetodePembelajaran	43.093	2	21.546	.521	.596
Error	2396.410	58	41.317		
Total	381467.000	64			
Corrected Total	3088.234	63			

Berdasarkan tabel di atas, analisis variansi dua jalan sel tak sama dapat disimpulkan bahwa :

- 1) H_{0A} ditolak karena nilai signifikan metode *Buzz Group* = 0.006 kurang dari $\alpha = 5\%$. Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antar metode *Buzz Group* dengan peserta didik yang diberi pembelajaran STAD terhadap kemampuan koneksi matematis.
- 2) H_{0B} diterima karena nilai signifikan *Self-Confidence* = 0.128 lebih dari $\alpha = 5\%$. Disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh antar *Self-Confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis.
- 3) H_{0AB} diterima karena nilai signifikan *Self-Confidence* dan metode *Buzz Group* = 0.596 lebih dari $\alpha = 5\%$. Disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara *Self-Confidence* dan metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Tabel 4.15
Rangkuman Analisis Posttest Variansi Dua Jalur Sel Tak Sama

Sumber	Fhitung	Sig	Kesimpulan
MP(A)	0.006	0.05	H_0 ditolak
Self-Confidence (B)	0.128	0.05	H_0 diterima
Interaksi (AB)	0.596	0.05	H_0 diterima

Berdasarkan hasil analisis variansi pada tabel rangkuman analisis variansi di atas terlihat bahwa pada efek utama A (metode pembelajaran) diperoleh hasil bahwa untuk F_{hitung} 0.006 dengan signifikan 5%, maka terdapat pengaruh penerapan metode pembelajaran *Buzz Group* terhadap

kemampuan koneksi matematis dibandingkan dengan metode pembelajaran STAD, sehingga H_{0A} ditolak. Pada efek utama B (*self-confidence*) diperoleh hasil bahwa F_{hitung} 0.128 dengan signifikan 0.05 atau 5%, maka tidak terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik, sehingga H_{0B} diterima. Pada efek interaksi AB (metode pembelajaran dan *self-confidence*) diperoleh hasil bahwa F_{hitung} 0.596 dengan signifikan 5%, maka tidak terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran *Buzz Group* dan *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik, sehingga H_{0AB} diterima.

Kesimpulan yang dapat diambil dari perhitungan tersebut adalah terdapat perbedaan signifikan koneksi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diterapkan untuk mengukur sejauh mana pengaruh peningkatan kemampuan koneksi matematis yang dihasilkan setelah perlakuan.

b) Rataan Marginal

Uji komparasi ganda tidak dilakukan karena dari hasil analisis variansi hasil H_{0B} diterima, sehingga penarikan kesimpulan dapat dilakukan melalui pengamatan rata-rata antar baris. Hasil perhitungan untuk rata-rata dan rata-rata marginal dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 4.16
Rataan Marginal

Kelas	<i>Self-Confidence</i>			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Eksperimen	78,33	80,26	80,00	79,53
Kontrol	71,00	76,23	72,50	73,24
Rataan Marginal	74,66	78,24	76,25	

Dari rerata marginal diperoleh bahwa rerata marginal untuk kelas eksperimen adalah 79,53 dan rerata marginal untuk kelas kontrol adalah 73,24 sehingga rerata marginal kelas eksperimen lebih tinggi dari rerata marginal kelas kontrol. Rerata marginal *Self-Confidence* sedang lebih tinggi dengan nilai 78,24 dari pada rerata *Self-Confidence* tinggi dan *Self-confidence* rendah. Untuk rerata marginal antar sel *Self-Confidence* sedang dengan perlakuan metode *Buzz Group* lebih tinggi dengan nilai 80,26 dibandingkan yang lain.

E. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai Lampung Timur, penulis memilih SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai karena sebelumnya sekolah tersebut belum pernah diterapkan metode pembelajaran *Buzz Group*. Permasalahan yang di dapat di sekolah tersebut yaitu peserta didik kurang dalam kemampuan koneksi matematis mata pelajaran matematika yang disebabkan kurangnya pemahaman terhadap materi yang diajarkan dan kurangnya semangat peserta didik untuk belajar matematika, dan belum adanya kepastian mengenai penelitian apakah ada pengaruh dari *self-confidence* peserta didik, dalam kemampuan koneksi matematis.

Penulis ingin melihat: Apakah terdapat pengaruh penerapan metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis dibandingkan dengan pembelajaran STAD? Apakah terdapat pengaruh perbedaan *self-confidence* peserta didik terhadap kemampuan koneksi matematis? Apakah terdapat interaksi antara metode *Buzz Group* dan *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis?

Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku yaitu menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecan) pada segitiga siku-siku, menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecan) pada segitiga siku-siku. Penulis menerapkan metode *Buzz Group* sebanyak 3 kali pertemuan dan metode STAD sebanyak 3 kali pertemuan.

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 15 April- 27 April 2019. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 15 April 2019, pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 16 April 2019 dan pertemuan ketiga pada tanggal 22 April 2019. Pemberian posttest dilaksanakan pada tanggal 23 April 2019. Tahap pertama uji coba instrument (soal dan angket) dilakukan di kelas XI IPA 2 dengan jumlah 30 peserta didik.

Setelah melakukan uji coba soal, penulis melakukan perhitungan untuk validitas item soal dari 8 soal yang diuji cobakan hanya 5 soal yang valid. Untuk validitas item angket dari 30 angket yang diuji cobakan hanya 23 angket yang valid. Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen dapat

mengukur sesuatu yang hendak diukur. Setelah diuji validitas selanjutnya penulis menghitung uji reliabilitas. Reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dari suatu instrumen mewakili karakteristik yang diukur. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan akurat. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya. Hasil reliabilitas yang didapat adalah reliabel.

Penulis juga menggunakan uji tingkat kesukaran, instrumen yang baik adalah instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Instrumen yang terlalu mudah tidak dapat mendorong peserta didik untuk memecahkan masalah, sebaiknya instrumen yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa untuk mencoba karena soal tersebut di luar kemampuannya.

Penulis menggunakan soal yang interpretasinya sukar, sedang dan mudah yaitu nomor 1, 2, 4, 5, 7. Setelah diukur tingkat kesukaran maka selanjutnya adalah daya pembeda, analisis daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui suatu butir soal dapat membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah. Penulis hanya menggunakan soal interpretasi cukup, baik dan sangat baik yaitu nomor 1, 2, 4, 5, 7. Setelah menghitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda maka peneliti hanya menggunakan 5 soal yaitu nomor 1, 2, 4, 5, 7 yang akan diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pengambilan *posttest* kemampuan koneksi matematis. 5

soal tersebut sudah mencakup semua indikator koneksi matematis dan indikator materi pembelajaran yang diujikan.

Berikut ditampilkan beberapa hasil *posttest* peserta didik yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis peserta didik setelah pembelajaran baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

1. Koneksi antar topik matematika

Indikator ini diukur melalui soal nomor 1 dan 2.

a. Soal nomor 1

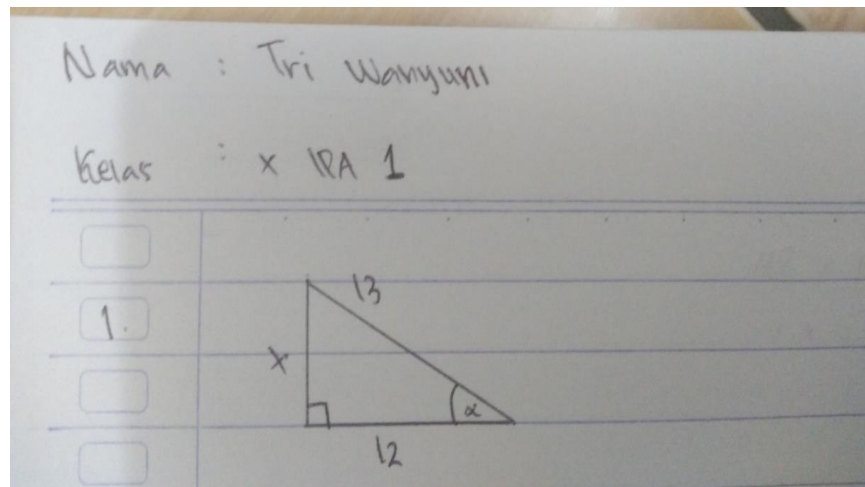
Berikut ini merupakan soal yang memuat indikator antar topik matematika.

1. Diketahui nilai $\cos \alpha = \frac{12}{13}$. Buatlah representasi dari nilai $\cos \alpha$ tersebut pada sebuah segitiga siku-siku, tentukan panjang salah satu sisi yang belum diketahui dengan menggunakan teorema Pythagoras, dan tentukan nilai dari $\cotan \alpha$!

Gambar 4.1
Soal Koneksi Matematis Nomor 1

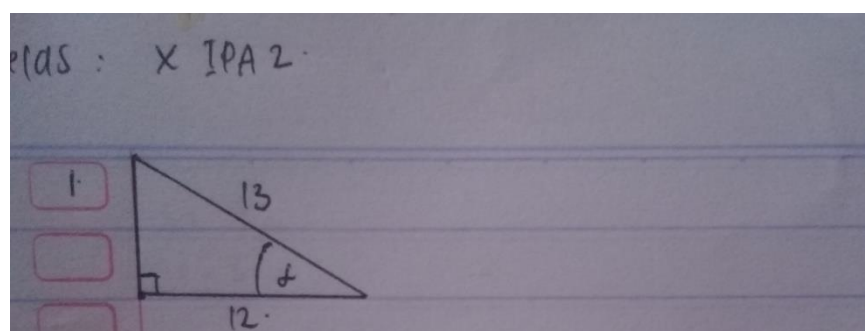
Dari soal di atas aspek koneksi tersebut yaitu koneksi atau hubungan antara perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku, dan segitiga siku-siku dengan Teorema Pythagoras.

- 1) Aspek koneksi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku.



Gambar 4.2
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Ekperimen

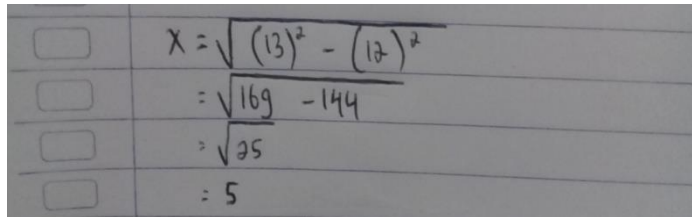
Dari informasi di atas diketahui bahwa peserta didik mengasumsikan \cos sebagai perbandingan antara panjang sisi di samping sudut α dan panjang sisi miring. Kemudian siswa membuat gambar segitiga siku-siku disertai dengan sudut α di salah satu sudutnya dan disertai keterangan panjang dari sisi di samping sudut α dan sisi miring segitiga yang diperoleh dari nilai \cos yang diketahui.



Gambar 4.3
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban peserta didik di atas diketahui bahwa peserta didik dapat mengasumsikan perbandingan trigonometri pada segitig siku-siku untuk nilai cos.

- 2) Aspek koneksi segitiga siku-siku dengan Teorema Pythagoras.

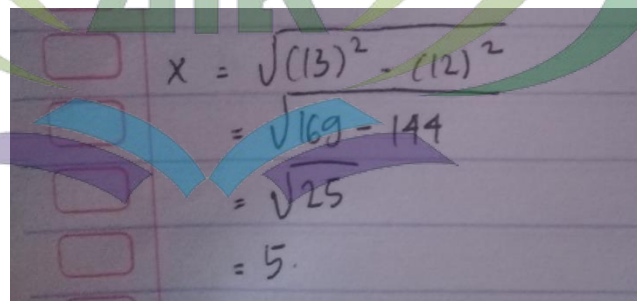


$$\begin{aligned} X &= \sqrt{(13)^2 - (12)^2} \\ &= \sqrt{169 - 144} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \end{aligned}$$

Gambar 4.4

Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Dari informasi tersebut diketahui bahwa siswa menentukan salah satu panjang sisi yang belum diketahui yaitu sisi di depan sudut dengan menggunakan Teorema Pythagoras.



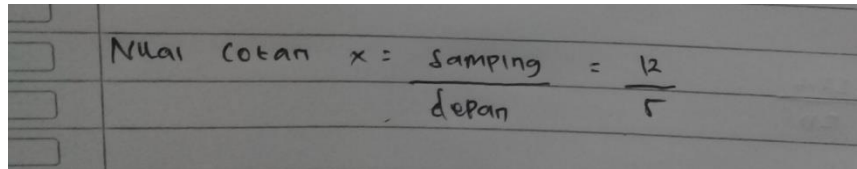
$$\begin{aligned} X &= \sqrt{(13)^2 - (12)^2} \\ &= \sqrt{169 - 144} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \end{aligned}$$

Gambar 4.5

Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban peserta didik diatas diketahui bahwa peserta didik dapat menentukan nilai dari sisi depan sudut dengan menggunakan Teorema Pythagoras.

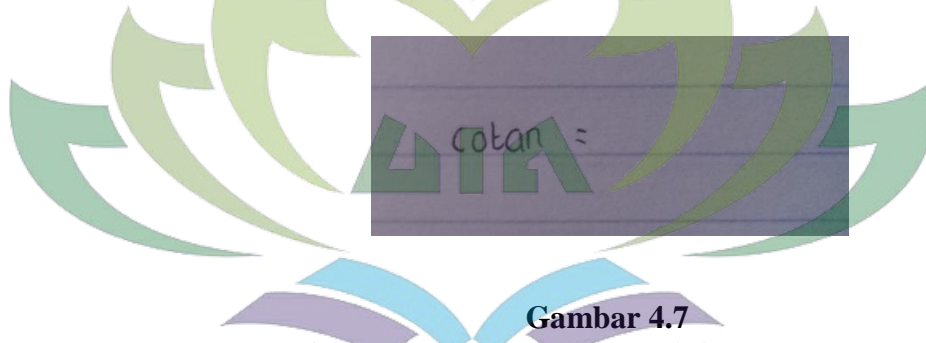
- 3) Aspek koneksi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku.



$$\text{Nilai cotan } x = \frac{\text{samping}}{\text{depan}} = \frac{12}{5}$$

Gambar 4.6
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Dari informasi tersebut diketahui bahwa peserta didik mengasumsikan dengan benar cotan sebagai perbandingan antara panjang sisi di samping sudut dengan panjang sisi de depan sudut,.



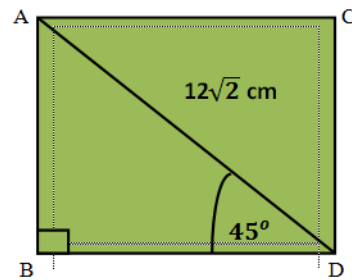
Gambar 4.7
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban diatas diketahui bahwa peserta didik tidak dapat mengasumsikan nilai dari cotan sudut alpa.

- b. Soal nomor 2

Berikut ini merupakan soal yang memuat indikator antar topik matematika.

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukan luas persegi tersebut!

Gambar 4.8
Soal Koneksi Matematis Nomor 1

Dari soal di atas aspek koneksi tersebut yaitu koneksi atau hubungan antara perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku, Teorema Pythagoras dan luas persegi.

1) Aspek koneksi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku.

Handwritten student solution on lined paper:

$$\sin 45^\circ = \frac{AB}{12\sqrt{2}}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{2} \cdot 12\sqrt{2} = AB$$

$$AB = 6 \cdot 2$$

$$AB = 12 \text{ cm}$$

Gambar 4.9
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Dari jawaban di atas diketahui bahwa peserta didik dapat mengasumsikan nilai perbandingan trigonometri dari nilai sin untuk mencari sisi depan yang belum diketahui.

Handwritten student work for Gambar 4.10:

$$\sin 45^\circ = \frac{AB}{12\sqrt{2}}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{2} \cdot 12\sqrt{2} = AB$$

$$AB = 6 \cdot 2$$

$$AB = 12 \text{ cm}$$

Below this, another calculation is shown:

$$AD = AE + EH + DH$$

$$= 1 \cdot 2 + 2 \cdot 6 + 1$$

$$AB = \sqrt{AD^2 + BD^2}$$

$$= \sqrt{25^2 + 25^2}$$

$$L = \frac{1}{2}$$

Gambar 4.10
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban peserta didik diatas diketahui bahwa peserta didik dapat mencari nilai sisi depan sudut dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

- 2) Aspek koneksi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan Teorema Pythagoras.

Handwritten student work for Gambar 4.11:

$$BD = \sqrt{(12\sqrt{2})^2 - (12)^2}$$

$$BD = \sqrt{(144 \cdot 2) - (144)}$$

$$BD = \sqrt{144}$$

$$BD = 12 \text{ cm}$$

Gambar 4.11
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Dari jawaban di atas diketahui bahwa peserta didik dapat mencari nilai dari sisi samping yang belum diketahuinya dengan Teorema Pythagoras.

$$\begin{aligned}
 BD &= \sqrt{(12\sqrt{2})^2 + (12)^2} \\
 &= \sqrt{144 \cdot 2 + 144} \\
 &= \sqrt{432} =
 \end{aligned}$$

Gambar 4.12
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban peserta didik diatas diketahui bahwa peserta didik kurang baik dalam mengamsusikan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan Teorema Pythagoras, dalam hal ini peserta didik salah dalam memahami konsep Teorema Pythagoras sehingga rumus yang digunakan salah.

- 3) Aspek koneksi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan luas segitiga.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Persegi Panjang} &= P \times L \\
 &= 12 \times 12 \\
 &= 144 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.13
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Dari jawaban diatas diketahui bahwa peserta didik dapat menentukan luas persegi dengan rumus yang tepat.

$$\begin{aligned} \sin 45^\circ &= \frac{AB}{12\sqrt{2}} \\ \frac{1}{2} \cdot \sqrt{2} &= \frac{AB}{12\sqrt{2}} \\ AB &= 6 \cdot 2 = 12 \text{ cm} \\ BD &= \sqrt{(12\sqrt{2})^2 - (12)^2} \\ &= \sqrt{(144 \cdot 2) - (144)} = \sqrt{144} = 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 4.14
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari gambar di atas diketahui bahwa peserta didik sama sekali tidak dapat mencari nilai dari luas perseg dalam soal.

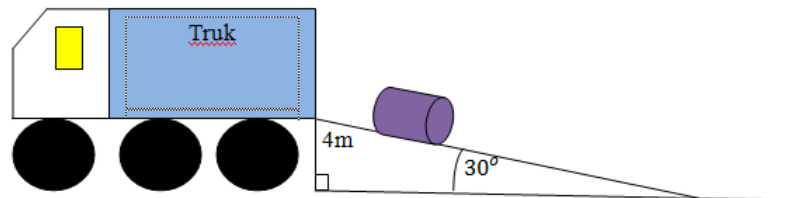
2. Koneksi Matematika dengan Disiplin Ilmu Lain

Indikator ini diukur melalui soal nomor 7.

a. Soal nomor 7

Berikut ini merupakan soal yang memuat indikator koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain.

7. Sebuah papan kayu digunakan untuk menurunkan sebuah drum dari truk. Tinggi truk adalah 4 meter. Jika papan disandarkan pada truk, dengan sudut yang dibentuk antara permukaan tanah dan papan adalah 30° , berapakah keuntungan mekanis bidang miring tersebut !



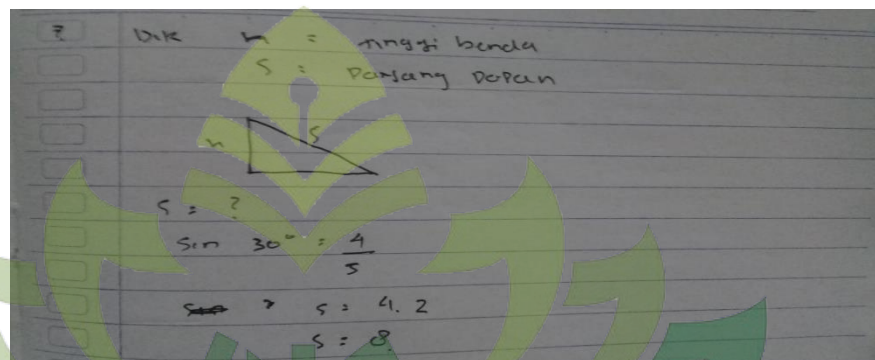
*Dengan : $KM = \frac{s}{h}$

KM = Keuntungan mekanis, s = Panjang papan, h = ketinggian benda (ketinggian truk)

Gambar 4.15
Soal Koneksi Matematis Nomor 7

Dari soal di atas aspek koneksi tersebut yaitu koneksi atau hubungan antara perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku dan keuntungan mekanis dalam rumus fisika.

- 1) Aspek koneksi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku.



Gambar 4.16
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Dari jawaban di atas diketahui bahwa peserta didik dapat menentukan nilai dari sisi miring yang belum diketahui dengan Teorema Pythagoras. Dalam hal ini sisi miring oleh peserta didik disebut dengan s .

7) Diket s = panjang papan
 KM = keuntungan mekanis
 h = ketinggian benda

mencari s :

$$\sin 30^\circ = \frac{4}{s}$$

$$s = 4 \cdot 2$$

$$s = 8$$

Gambar 4.17
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban di atas diketahui bahwa peserta didik dengan baik mengasumsikan tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku dengan baik.

- 2) Aspek koneksi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan keuntungan mekanis dalam ilmu fisika.

$$KM = \frac{s}{h} = \frac{8}{4} = 2$$

Gambar 4.18
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Dari jawaban di atas diketahui bahwa peserta didik dapat menentukan nilai keuntungan mekanis dengan rumus fisika yang sudah tertera di soal.

$$KM = \frac{s}{h} = \frac{8}{4} = 2$$

Gambar 4.19
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban di atas diketahui bahwa peserta didik dapat menentukan nilai keuntungan mekanis dengan rumus fisika yang sudah tertera di soal.

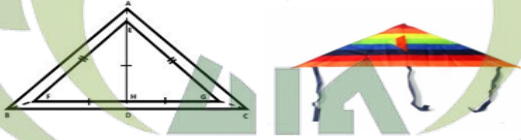
3. Koneksi Dengan Dunia Nyata / Koneksi Dengan Kehidupan Sehari-hari.

Indikator ini diukur melalui soal nomor 4 dan 5.

a. Soal nomor 4.

Berikut ini merupakan soal yang memuat indikator koneksi matematika dengan Kehidupan Sehari-hari.

4. Andi akan membuat sebuah layang-layang berbentuk segitiga dengan representasi gambar di bawah ini.



Ketika membuat layang-layang tersebut Andi membutuhkan kertas untuk menutup daerah segitiga EFG yang merupakan kerangka dari layang-layang. Diketahui panjang sisi pada kerangka layang-layang yaitu sisi EH 22,6 cm dan sisi FH 22,6 cm. Andi memotong kertas 1 cm lebih lebar dari kerangka layang-layang dengan jarak sudut AE 1,4 cm sehingga segitiga ABC sebangun dengan segitiga EFG.

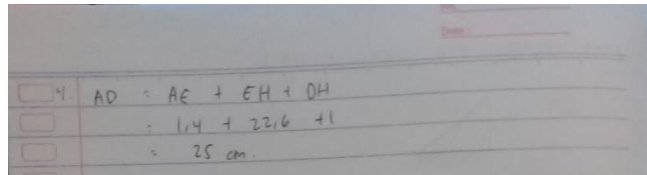
Bantulah Andi menentukan luas kertas yang dibutuhkan untuk menutup daerah segitiga pada kerangka layang-layang tersebut dengan langkah menentukan panjang AD, BD, AB dengan menggunakan teorema Pythagoras, Sin B, serta luas kertas ABC ketika diketahui panjang dari dua sisi dan satu sudut apitnya. ($L = \frac{1}{2} \times AB \times BC \times \sin B$.)

Gambar 4.20
Soal Koneksi Matematis Nomor 4

Pada soal nomor 4 ini terdapat 5 aspek koneksi yang termuat dalam penyelesaiannya. Aspek koneksi tersebut yaitu koneksi atau hubungan antara segitiga sama kaki dengan segitiga sama kaki, segitiga sama kaki dengan kesesbangunan dan kekongruenan, segitiga siku-siku dengan Teorema Pythagoras, gsegitiga siku-siku dengan perbandingan

trigonometri pada segitiga siku-siku dan segitiga sama kaki dengan luas segitiga.

- 1) Aspek koneksi segitiga sama kaki dengan segitiga sama kaki.



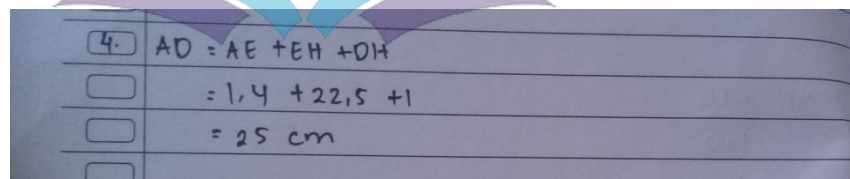
Handwritten student answer for Gambar 4.21:

$$\begin{aligned} 4. \quad AD &= AE + EH + DH \\ &= 1,4 + 22,6 + 1 \\ &= 25 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Gambar 4.21

Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Jawaban yang diberikan siswa sudah benar, yaitu AD merupakan penjumlahan dari panjang AE, panjang EH, dan panjang DH. Namun siswa belum memberikan penjelasan yang tepat terkait koneksi yang dimaksud. Siswa tidak memberikan alasan untuk mencari panjang AD, ketiga sisi tersebut dijumlahkan.



Handwritten student answer for Gambar 4.22:

$$\begin{aligned} 4. \quad AD &= AE + EH + DH \\ &= 1,4 + 22,5 + 1 \\ &= 25 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 4.22

Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban diatas diketahui bahwa peserta didik mampu menjawab dengan benar.

- 2) Aspek koneksi segitiga sama kaki dengan kesebangunan dan kekongruenan.

$$\frac{EH}{AD} = \frac{EH}{BD}$$

$$BD = 25$$

Gambar 4.23
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Jawaban peserta didik tersebut sudah benar, panjang BD yaitu 25 cm, namun tidak ada penjelasan yang diberikan pada koneksi yang dimaksud, seharusnya peserta didik dapat menggunakan logika pada konsep kesebangunan dan kekongruenan jika panjang $EH = FH$, maka panjang $AD = BD$.

$$\frac{EH}{AD} = \frac{EH}{BD}$$

$$\frac{22,6}{25} = \frac{22,6}{BD}$$

$$BD = 25$$

Gambar 4.24
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Jawaban peserta didik tersebut sudah benar, panjang BD yaitu 25 cm, namun tidak ada penjelasan penjelasan yang diberikan pada koneksi yang dimaksud.

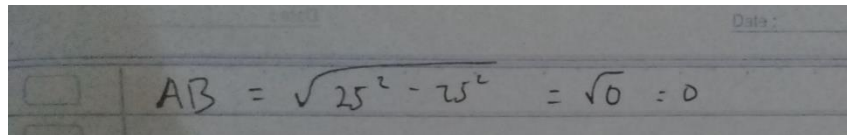
- 3) Aspek koneksi segitiga siku-siku dengan Teorema Pythagoras

$$AB = \sqrt{AD^2 + BD^2}$$

$$= \sqrt{25^2 + 25^2} = 25\sqrt{2}$$

Gambar 4.25
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Jawaban yang diberikan oleh peserta didik sudah benar. Panjang BD adalah 25cm.

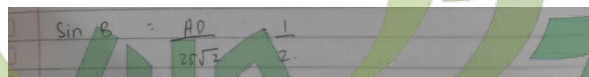


$$AB = \sqrt{25^2 - 25^2} = \sqrt{0} = 0$$

Gambar 4.26
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban peserta didik di atas diketahui bahwa peserta didik salah dalam menentukan rumus mengenai Teorema Pythagoras.

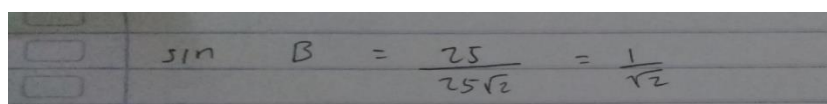
- 4) Aspek koneksi segitiga siku-siku dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku



$$\sin B = \frac{AD}{25\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

Gambar 4.27
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Langkah penyelesaiannya sudah benar namun peserta didik tidak teliti terhadap jawaban yang diberikan yaitu $\sin B = \frac{1}{2}$, seharusnya jawaban yang benar adalah $\frac{1}{2}\sqrt{2}$, di mana sin merupakan perbandingan antara panjang sisi depan sudut dengan panjang sisi miring segitiga.

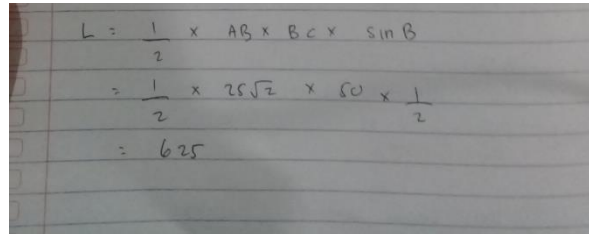


$$\sin B = \frac{25}{25\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Gambar 4.28
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Langkah penyelesaiannya sudah benar dan jawaban benar.

5) Aspek koneksi segitiga sama kaki dengan luas segitiga

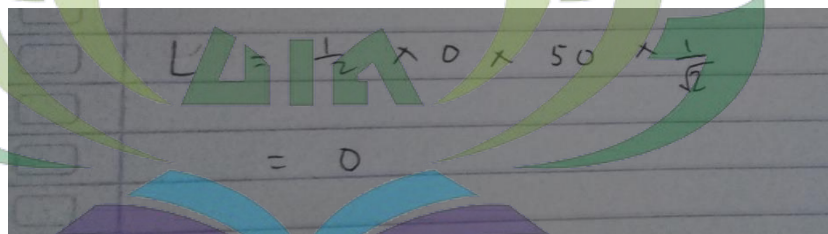


$$\begin{aligned}
 L &= \frac{1}{2} \times AB \times BC \times \sin B \\
 &= \frac{1}{2} \times 25\sqrt{2} \times 50 \times \frac{1}{2} \\
 &= 625
 \end{aligned}$$

Gambar 4.29

Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Siswa sudah bisa menentukan nilai dari luas segitiga ABC tersebut, nilai yang di masukkan untuk alas, tinggi dan sin yang digunakan sudah tepat.



$$\begin{aligned}
 L &= \frac{1}{2} \times AB \times 50 \times \frac{1}{2} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Gambar 4.30

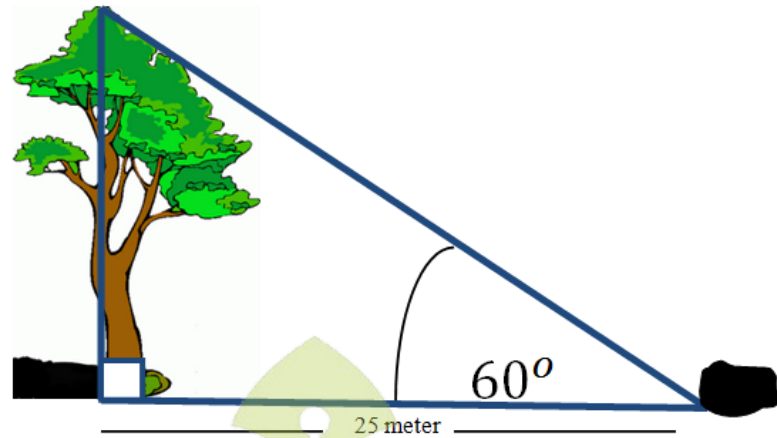
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban peserta didik di atas diketahui bahwa peserta didik salah dalam memasukkan nilai AB sehingga hasil akhir pun ikut salah.

b. Soal nomor 5.

Berikut ini merupakan soal yang memuat indikator koneksi matematika dengan Kehidupan Sehari-hari.

5. Pak Ahmad ingin mengukur sebuah pohon yang ada di belakang rumahnya. Jarak antara pohon dengan sebuah batu yaitu 25 meter. Sudut elevasi yang terbentuk oleh batu terhadap pucuk pohon tersebut adalah 60° . Bantulah Pak Ahmad untuk mengukur tinggi pohon tersebut!



Gambar 4.31
Soal Koneksi Matematis Nomor 5

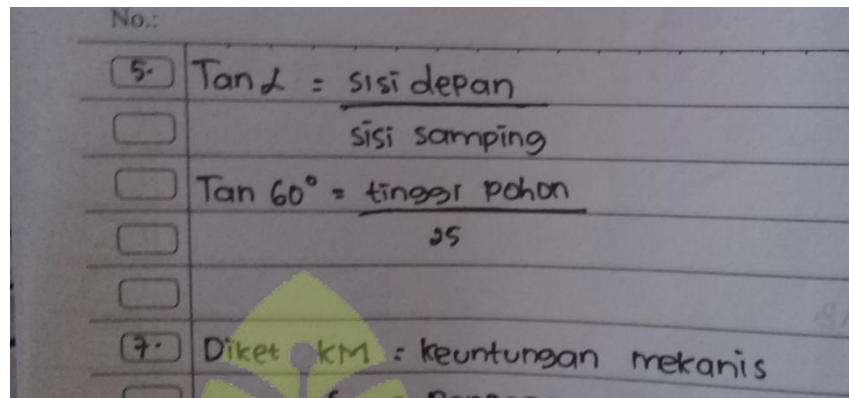
Dari soal di atas aspek koneksi tersebut yaitu koneksi atau hubungan antara perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku.

- 1) aspek koneksi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan segitiga siku-siku.

<input type="checkbox"/>	5. $\tan x = \frac{de}{sa}$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	$\tan 60 = \frac{\text{tinggi Pohon}}{25}$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	tinggi Pohon = $25\sqrt{3}$

Gambar 4.32
Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen

Dari jawaban peserta didik di atas diketahui bahwa peserta didik dengan baik mengasumsikan konsep perbandingan trigonometri pada segitisa siku-siku untuk nilai tangen.



Gambar 4.33
Contoh Jawaban Peserta Didik kelas Kontrol

Dari jawaban peserta didik di atas diketahui bahwa peserta didik dapat mengerjakan dengan langkah yang benar namun tidak sampai akhir penyelesaian.

Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas X sebanyak empat kelas dengan jumlah seluruh populasi sebanyak 128 peserta didik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik acak kelas. Sehingga sampel yang digunakan hanya dua kelas yaitu X IPA 1 dan X IPA 2 yang berjumlah masing-masing 33 dan 31 peserta didik. Kelas eksperimen yaitu kelas X IPA 1 dengan metode *Buzz Group*. Kelas kontrol yaitu kelas X IPA 2 dengan metode STAD.

Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen peneliti menjelaskan kepada peserta didik bahwa proses pembelajaran akan menggunakan pembelajaran

aktif. Dimana proses pembelajaran akan menggunakan metode pembelajaran *Buzz Group* yang menekankan pada partisipasi dan aktifitas peserta didik untuk ikut serta dalam proses memecahkan masalah melalui diskusi kelompok. Awal pembelajaran peserta didik diberikan motivasi tentang pentingnya memahami trigonometri agar dapat memancing semangat dan rasa keingintahuannya. Sebelum memasuki pembelajaran pendidik memberikan apersepsi tentang materi sebelumnya. Setelah itu pendidik memberikan dan menjelaskan materi secara sekilas, adapun peserta didik dalam proses ini dapat mengamati, mengumpulkan informasi dengan baik. Dalam proses diskusi sebelumnya pendidik membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok kecil secara heterogen dan memberikan tugas terhadap masing-masing kelompok. Peserta didik diharapkan dapat saling bekerja sama dalam diskusi kelompok kecil, adapun pendidik memantau dan memfasilitasi proses jalannya diskusi dengan memberikan penjelasan dan arahan bagi peserta didik yang yang bertanya dan tidak paham dengan tugas yang sedang di pecahkan.

Setelah peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan, pendidik meminta untuk seluruh kelompok untuk membuat kelompok besar. Pendidik meminta salah satu peserta didik untuk dapat menjadi notulen untuk dapat mencatat hasil presentasi oleh perwakilan setiap kelompok. Perwakilan setiap kelompok dapat mempresentasikan di depan kelompok besar dan kelompok lain dapat bertanya, mengurangi atau menambahkan dari hasil presentasi perwakilan kelompok yang maju. Setelah semua kelompok kecil selesai mempresentasikan hasil diskusi mereka masing-masing, pendidik dan peserta

didik sama-sama mengevaluasi dan menyimpulkan hasil proses pembelajaran yang telah berlangsung. Pada pertemuan pertama ini proses belajar masih banyak mengalami kendala yaitu peserta didik pada kelas eksperimen ini masih belum terbiasa dengan metode *Buzz Group* terdapat sebagian peserta didik yang membuat kegaduhan, penggunaan waktu belum cukup efisien karena waktu untuk diskusi kelompok kecil dan mempresentasikan hasil jawaban setiap kelompok masih kurang maksimal hal ini dikarenakan terdapat beberapa peserta didik yang mengobrol saat pembelajaran, peserta didik tidak belajar malam harinya dan tidak memperhatikan saat salah kelompok yang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Pertemuan selanjutnya masih dengan metode yang sama namun dengan materi yang berbeda, pada pertemuan kedua ini kendala yang ditemukan tidak seperti pertemuan pertama. Pada pertemuan kedua peserta didik sudah agak terbiasa dengan metode pembelajaran yang diberikan sehingga mereka sudah mempunyai gambaran jelas tentang prosesnya dan sudah bisa mengatur waktu agar tidak tertinggal dan dapat menyelesaikan tugas dengan baik. Peserta didik juga lebih antusias daripada pertemuan pertama dan dapat saling bekerja sama, namun masih ada sebagian peserta didik yang masih mengobrol saat proses pembelajaran.

Pada pertemuan ketiga masih dengan metode pembelajaran *Buzz Group*, pada pertemuan ketiga ini sudah hampir tidak ada kendala yang ditemukan. Peserta didik yang suka membuat kegaduhan sudah aktif dalam kegiatan belajar, peserta didik juga jauh lebih pintar dalam mengatur waktu sehingga

jalannya diskusi berjalan dengan baik dan presentasi yang dilakukanpun sangat efektif. Selanjutnya pendidik memberikan tes akhir (*posttest*) setelah berakhir proses pembelajaran selama tiga pertemuan. Tes yang di berikan kepada peserta mengenai materi trigonometri terkhusus materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. *Posttest* tersebut berupa soal uraian diberikan yang berkenaan dengan kemampuan koneksi matematis.

Pada pertemuan pertama kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). Sebelum pembelajaran pendidik memberikan motivasi tentang pentingnya pelajaran trigonometri, pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan proses pembelajaran yang akan berlangsung, pendidik memberikan apersepsi tentang materi sebelumnya. Setelah itu pendidik memberi dan menjelaskan materi kepada peserta didik, adapun peserta didik dapat mengamati dan mengumpulkan informasi. Pendidik kemudian membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen, dan memberikan tugas kepada masing-masing kelompok. Setiap kelompok berdiskusi dan bekerja sama dengan kelompoknya masing-masing dan dapat menanyakan hal-hal yang tidak diketahuinya kepada pendidik, adapun pendidik memantau jalannya diskusi. Setelah diskusi selesai maka perwakilan kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas, adapun yang peserta didik yang tidak paham dapat menanyakan langsung ke kelompok yang presentasi. Setelah presentasi selesai pendidik beserta peserta didik dapat meluruskan kesalah pahaman dan member kesimpulan.

Adapun kendala yang pada pertemuan pertama kelas kontrol yaitu, adanya sebagian peserta didik yang ribut saat pembelajaran berlangsung, waktu yang kurang efektif, tidak memperhatikan pendidik saat menjelaskan materi dan saat peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Namun pada pertemuan kedua keadaan kelas mulai bisa dikontrol dengan baik peserta didik sudah mulai fokus dengan kegiatan belajar yang berlangsung, peserta didik sudah bisa mengatur waktu sehingga mereka dapat presentasi di depan kelas dengan baik dan tertib. Pada pertemuan ketiga sudah hampir tidak ditemukan kendala hanya saja ada satu kelompok yang mengalami kesulitan saat memecahkan masalah pada saat diskusi hal itu dimungkinkan karena pembagian kelompok secara heterogen membuat salah satu kelompok merasa minder dengan kemampuan mereka sehingga mereka pun sulit dalam menyelesaikan masalah. Ini didukung oleh hasil analisis data dan perhitungan tes yang dilakukan. Hasil uji normalitas yang diperoleh menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Karena kedua data tersebut berasal dari data yang berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan analisis uji homogenitas.

Berdasarkan analisis homogenitas, diketahui bahwa nilai hasil pembelajaran matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama (homogen). Setelah diketahui bahwa data berasal dari populasi normal dan populasi yang sama (homogen), uji hipotesis berikutnya dilakukan dengan menggunakan anova dua arah.

Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa nilai sig = 0.006 dan nilai sig $\alpha = 5\%$. Hal ini menunjukkan bahwa sig terhadap kemampuan koneksi matematis diperoleh lebih kecil dari $\alpha = 5\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis dibandingkan dengan pembelajaran STAD, sehingga H_{0A} ditolak. Beberapa inti pembahasan yang dapat penulis simpulkan, yaitu :

1. Terdapat pengaruh metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan hasil perhitungan anava dua jalan sel tak sama dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *Buzz Group* lebih baik dari peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan metode STAD. Metode menekankan peserta didik untuk dapat mengemukakan pendapat terhadap pemecahan suatu masalah dalam persoalan matematika. Proses diskusi dilakukan secara dua kali yaitu dalam diskusi kelompok kecil dan diskusi kelompok besar.

Metode *Buzz Group* lebih menekankan peserta didik terhadap bagaimana peserta didik dapat menggali informasi dan mengkomunikannya kembali melalui diskusi. Oleh karena itu peserta didik terlibat dalam pembelajaran, yang membuat mereka aktif untuk menyelesaikan masalah matematika atau masalah ketika proses pembelajaran berlangsung. Kemudian pendidik dan peserta didik menutup bersama hasil pembelajaran yang telah terjadi.

Penelitian yang dilakukan penulis dikhususkan pada pelajaran matematika. Maka, dari penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan menggunakan metode Buzz Group lebih baik dari metode STAD tidak hanya pada sikap dan aktifitas saja tetapi juga pada kemampuan koneksi matematis peserta didik.

2. Tidak ada pengaruh perbedaan *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Self-confidence adalah sikap yakin akan kemampuan diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa nilai sig *self confidence* = 0.128 dan nilai sig $\alpha = 5\%$. Hal ini menunjukkan bahwa sig terhadap diperoleh lebih besar dari $\alpha = 5\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh perbedaan *self confidence* terhadap kemampuan koneksi matematika peserta didik, sehingga H_{0B} diterima.

3. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *self confidence* terhadap kemampuan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil anava dua jalan sel tak sama diperoleh hasil bahwa H_{0AB} diterima, ini berarti tidak terdapat interaksi antara metode *Buzz Group* dan *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. Secara teoretis bahwa terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan koneksi matematis peserta didik diantaranya

adalah metode pembelajaran. Metode pembelajaran *Buzz Group* cocok untuk pembelajaran.

Metode *Buzz Group* dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan ide dan gagasan mereka, peserta didik juga ikut serta dalam memecahkan masalah matematika, dengan begitu mereka akan lebih mudah memahami materi yang dipelajari. Dengan metode pembelajaran *Buzz Group* peserta didik berperan aktif dalam proses belajar, adapun pendidik hanya sebagai fasilitator. Melalui metode *Buzz Group* peserta didik akan dapat lebih mudah mengingat materi pelajaran yang diajarkan karena melalui metode ini peserta didik akan melewati proses diskusi dua kali yaitu diskusi dalam kelompok kecil dan diskusi dalam kelompok besar, sehingga mereka akan sering mengulang-ulang materi yang sedang dipelajari. Melalui proses pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan koneksi matematis pada peserta didik.

Pada kelas kontrol menggunakan metode STAD peserta didik hanya berdiskusi pada kelompok kecil saja, untuk presentasi di depan kelas mereka hanya sering mendengarkan tanpa ada mengoreksi sehingga jalannya presentasi di depan kelas kurang ada interaksi yang baik antara yang presentasi dan yang mendengarkan. Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis.



BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh penggunaan metode *Buzz Group* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. metode *Buzz Group* memberikan hasil lebih baik dibandingkan menggunakan metode pembelajaran STAD terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.
2. Tidak ada pengaruh perbedaan *self confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.
3. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara metode *Buzz Group* dan *self confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

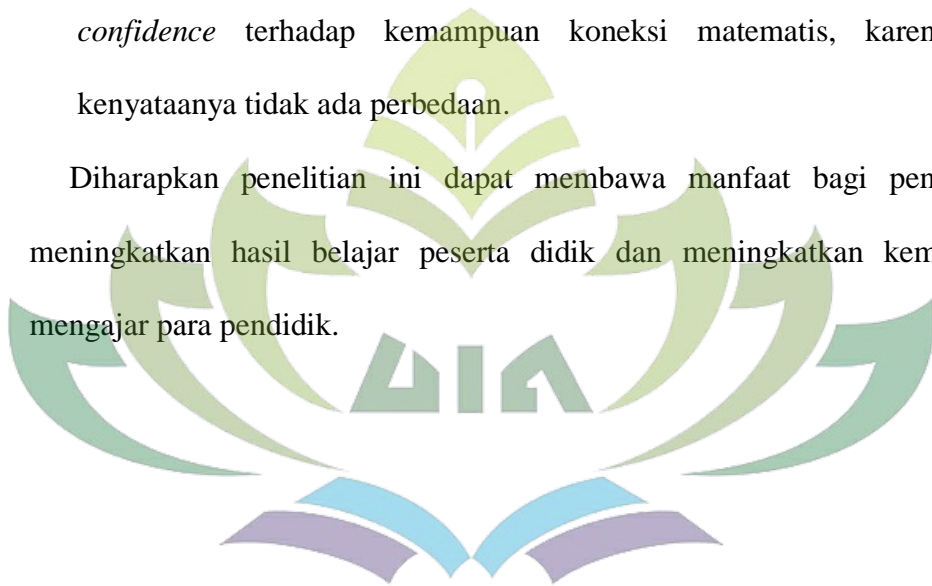
B. Saran

Saran yang dapat penulis berikan dalam penelitian ini yaitu:

1. Metode *Buzz Group* ini dapat diterapkan di sekolah karena akan membuat dan membiasakan peserta didik untuk menyampaikan gagasan dan ide-ide dalam pemecahan masalah matematika. Metode *Buzz Group* dapat merangsang perkembangan kemampuan berfikir dalam belajar matematika.

2. Metode Buzz Group tidak dapat digunakan terus menerus dalam periode waktu yang lama karena metode pembelajaran ini harus disesuaikan dengan kondisi khusus di lapangan atau di sekolah
3. Sebaiknya pendidik lebih memilih metode pembelajaran *Buzz Group*, sehingga peserta didik dalam proses pembelajaran dapat lebih meningkatkan kemampuan koneksi matematis kedepannya.
4. Pendidik tidak perlu melakukan penelitian lebih lanjut lagi mengenai *self-confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis, karena pada kenyataanya tidak ada perbedaan.

Diharapkan penelitian ini dapat membawa manfaat bagi pendidikan, meningkatkan hasil belajar peserta didik dan meningkatkan kemampuan mengajar para pendidik.



DAFTAR PUSTAKA

- Affifa, Rima Nur, 'Kemampuan Koneksi Matematis Pada Bangun Ruang Sisi Lengkung' (Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY)
- Aji Ismanto, 'Penerapan Metode Buzz Group Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik' (UIN Raden Intan Lampung, 2016)
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009)
- Budiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Surakarta: Sebelas Maret University Press, 2009)
- Departemen Agama RI, Al-Quran dan Terjemahannya QS. Al-Alaq: 1-5 (Bandung:2006)
- Djali, and Puji Mulyono, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta: Grasindo, 2008)
- Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT.Rajagrafindo Persada, 2012)
- Fitriani, Nely, 'Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Self-Confidene Siswa SMP', *Jurnal Euclid*, 2.2 (2015), 341-51
- Fuadi, Rahmi; Rahmah Johar; Said Munzir, 'Peningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual', *Didaktika Matematika*, 3.1 (2016), 47-54
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011)
- Hamdayana, Jumanta, *Model Dan Metode Pembelajaran Kreatif Dan Berkarakter* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014)
- Hamzah, Ali, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2014)
- Hapsari, Mahrita Julia, *Upaya Meningkatkan Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing, Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2011*, 2011
- Hasan, M. Iqbal, *Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002)
- Harahap, Rosliana, 'Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Dengan Kooperatif Tipe Stad Di SMP Al-Washilah 8 Medan', *Jurnal Paradikma*, 5.2 (2012), 187-205

- Jumarni, Jumarni, *Penerapan Metode Buzz Group Disertai Media Lidi Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Ii B Pokok Bahasan Perkalian Pada Bilangan Cacah Di Min Pasar Singkil, Jurnal Media Inovasi Edukasi (JMIE)*, 2016, II
- L, Kurnia Eka, and Mokhammad Ridwan Y, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2015)
- Lestari, K.E., and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT.Refika Aditama, 2015)
- Linto, Rendya Logina, 'Kemampuan Koneksi Matematis Dan Metode Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Peta Pikiran', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.1 (2012)
- Mandur, Kanisius, Wayan Sadra, and Nengah Suparta, *Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, Dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai, E-Journal*, (2013)
- May Mayasari, 'Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Self-Confidence Siswa Dalam Pelajaran Trigonometri Kelas X SMA Negeri 1 Kota Bumi' ((UIN Raden Intan Lampung, 2016)
- Meylinda, Dessy, and Edy Surya, *Kamampuan Koneksi Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah* (Universitas Negeri Medan)
- Moedjiono, Hasibuan dan, *Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remadja Karya Cet 1, 1986)
- Nurkholifah, Siti, Toheri, and Widodo Winarso, 'Hubungan Antara Self Confidence Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika', *Pendidikan Matematika*, 8.1 (2018), 58–66
- Putra, Fredi Ganda, 'Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa KeIslaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik', *Al-Jabar*, 7.2 (2016), 105–16
- Romli, Muhammad, 'Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan SMA Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika', *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 1.2 (2016), 144–63
- S.Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Metodologi Penelitian Pendidikan, 2010)
- Sedarmayanti, and Syarifudin Hidayat, *Metodologi Penelitian* (Bandung: Mandar Maju, 2002)

- Senja Noviana Dewi and Eva Dwi Minarti, 'Hubungan Antara Self-Confidence Terhadap Matematika Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran', *Pendidik*, 7 (2018), 189–98
- Singarimbun, Masri, *Metode Penelitian Survey* (Jakarta: Pustaka LP3ES Indonesia, anggota IKAPI, 2006)
- Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 1987)
- Sudjiono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2014)
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016)
- Sumarmo, Utari, *Berfikir Dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik* (Bandung: FPMIPA UPI, 2010)
- Supriadi, Nanang, *Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman*, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2015
- Susanto, Hery, Achi Rinaldi, dan Novalia, 'Analisis Validitas Realibilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika', 6.2 (2015), 203–16
- Soewadji, Jusuf, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012)
- Syahrina, Andini, 'Self Confidence Hubungan Nya Dengan Academic Dishonesty Pada Mahasiswa', *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 2.2 (2017), 57–62
- Widarti, Arif, *Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa*, (2013)
- Wulandari, and NJM Sinambela, 'Hubungan Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Di MAN Kisaran', *Jurnal Inspiratif*, 3.2 (2017)
- Yulianti, Kartika, *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Dengan Pembelajaran Learning Cycle* (Bandung: UPI, 2012)

