

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD*
PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF MATEMATIS dan
*SELF CONFIDENCE***

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas – Tugas dan Memenuhi
Syarat – Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:
WINDA NUR HALIZA

NPM. 1811050023

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H/2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD*
PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF MATEMATIS dan
*SELF CONFIDENCE***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan

Oleh:

WINDA NUR HALIZA

NPM: 1811050023

Jurusan: Pendidikan Matematika

**Pembimbing 1 : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
Pembimbing 2 : Siska Andriani, S.SI., M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H/2023 M**

ABSTRAK

Kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence* sangat diperlukan untuk dikuasai oleh peserta didik sebagai penunjang dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan pra penelitian menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence* peserta didik kelas IX SMP Negeri 2 Way Pengubuan, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kurang variatifnya model pembelajaran yang diterapkan. Peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence* peserta didik. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* atau TAPPS.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasy Exsperiment* dengan design *Posttest Only Control*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas IX SMP Negeri 2 Way Pengubuan, serta sampel dipilih dengan *Cluster Random Sampling* yaitu kelas IX B dan D. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji MANOVA dengan taraf signifikansi 0,05.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan pertama, terdapat pengaruh kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence* antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran model pembelajaran TAPPS dengan model pembelajaran Ekspositori, ditunjukkan dengan perbandingan kedua kelas bahwa rata-rata kemampuan penalaran adaptif matematis peserta didik sebesar 69,83 sedangkan pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran Ekspositori sebesar 56,33 dan *self confidence* di kelas eksperimen rata-rata sebesar 77,07 sedangkan di kelas kontrol sebesar 67,40. Kesimpulan kedua, terdapat pengaruh kemampuan penalaran adaptif matematis antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran model pembelajaran TAPPS dengan model pembelajaran Ekspositori, ditunjukkan dengan signifikansi 0,005 kurang dari 0,05. Kesimpulan ketiga, terdapat pengaruh *self confidence* antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran model pembelajaran TAPPS dengan model pembelajaran Ekspositori, ditunjukkan dengan signifikansi 0,000 kurang dari 0,05.

Kata kunci: TAPPS, Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis, *Self Confidence*

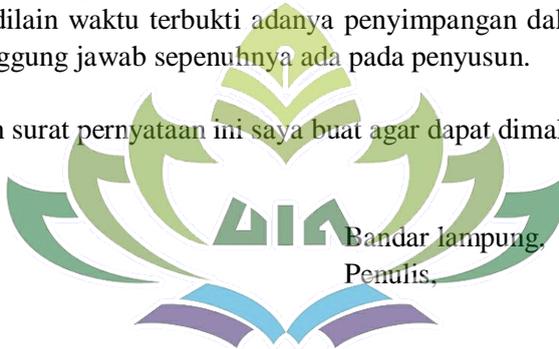
SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Winda Nur Haliza
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis dan *Self Confidence***” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk atau disebut *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.



Bandar Lampung, Januari 2023
Penulis,

Winda Nur Haliza
NPM. 1811050023

HALAMAN PESETUJUAN

**KEMENTERIAN AGAMA**
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

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

PERSETUJUAN

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Thinking Aloud* Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis dan *Self Confidence*.**

Nama : **Winda Nur Haliza**

NPM : **1811050023**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

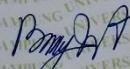
Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

PEMBIMBING I  **PEMBIMBING II** 

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. **Siska Andriani, S.Si., M.Pd.**
NIP. 198402282006041004 **NIP. 198808092015032004**

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika


Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd
NIP. 198402282006041004

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE**, disusun oleh: **Winda Nur Haliza, NPM. 1811050023**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal, **Jumat/23 Desember 2022** pukul 10.01 s.d 12.00 WIB.

TIM MUNAQASYAH

Ketua : **Dr. Mujib, M.Pd.**

Sekretris : **A. Fani Alhaq, M.Pd.**

Penguji Utama : **Rizki Wahyu Yunian Putra, L.Pd.**

Penguji Pendamping I : **Dr. Bambang Ari Anggoro, M.Pd.**

Penguji Pendamping II : **Siska Andriani, S.Si., M.Pd.**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



MOTTO

يَتَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya:

Wahai orang-orang yang beriman! apabila dikatakan kepadamu “berilah kelapangan didalam majelis-majelis” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan “berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantara mu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha-Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.(Q.S Al-Mujadalah:11)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji syukur bagi ALLAH SWT yang menciptakan alam semesta beserta isinya, dengan rahmat dan ridhonya ALLAH SWT hamparan ilmu dimuka bumi yang begitu luas untuk menjadi petunjuk bagi hamba-hambaNya yang selalu bersyukur. Dengan rasa syukur atas kenikmatan yang diberikan-Nya kepada kita semua, penulis persembahkan skripsi ini dan rasa terimakasih kepada:

Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Suparno dan Ibu Jumi yang telah senantiasa memberikan segala curahan kasih sayang yang tulus dan ikhlas, dukungan dan do'a yang tiada henti untukku. Terimakasih yang tak terhingga atas segala pengorbanan dalam menjaga dan mendidikku selama ini hingga dapat meraih gelar sarjana, serta segala perjuangan yang dilakukan sampai titik ini. Semoga Bapak adn Ibu selalu diberikan kesehatan dan kebahagiaan dunia dan akhirat. Kembaranku Wanda Nur Haliza dan adikku M. Farel Firjatullah, terimakasih atas canda tawa, kasih sayang, persaudaraan dan dukungan yang selama ini telah diberikan. Semoga kita selalu saling mendukung dan menjadi anak yang membanggakan bagi kedua orang tua kita. Almaterku Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Winda Nur Haliza dilahirkan pada tanggal 16 Mei 2000 di Mujirahayu, merupakan putri pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Suparno dan Ibu Jumi. Penulis memulai pendidikan di TK Dharma Wanita Bumi Sentosa dimulai dari tahun 2005 sampai tahun 2007, penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Bumi Sentosa dari tahun 2007 sampai tahun 2012, dilanjutkan di SMP Negeri 2 Way Pengubuan dari tahun 2012 sampai tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di MA Negeri 1 Lampung Tengah dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis terdaftar sebagai mahasiswi pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung melalui jalur SPAN-PTKIN. Penulis mengikuti tugas Kuliah Kerja Nyata dari rumah (KKN-DR) di Desa Banjar Kertarahayu Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah dan penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MI Negeri 7 Bandar Lampung.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa memberikan rahmat, dan hidayah-Nya serta mempermudah semua urusan penulis. Shalawat serta salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan selaku pembimbing I.
3. Ibu Siska Andriani, S.Si, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktu, dan memberikan arahan serta motivasi kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Seluruh dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Matematika yang telah mendidikan dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Bapak Tukijan, S.Pd selaku kepala SMP Negeri 2 Way Pengubuan yang telah membantu memberikan izin dan membantu guna kelancaran penelitian yang penulis lakukan.
6. Ibu Ari Akhirni, M.Pd selaku guru matematika SMP Negeri 2 Way Pengubuan yang telah membimbing dan memberi bantuan kepada penulis mengadakan penelitian.

7. Guru, Staf TU SMP Negeri 2 Way Pengubuan yang telah memberikan bantuan hingga selesainya skripsi ini.
8. Kedua orang tuaku, serta keluarga besarku yang selalu memberikan perhatian, kasih sayang , dan motivasi demi tercapainya cita-citaku.
9. Sahabat-sahabatku Lia Utami, Enilia, Diah Ayu Pratiwi, Putri Yatmi, Ilham Oktadinata yang selalu memberikan bantuan, berbagi suka duka, kebahagiaan, semangat pantang menyerah dan dukungannya selama ini.
10. Teman-teman seperjuanganku Pendidikan Matematika kelas E terima kasih atas kebersamaanya.
11. Kelompok KKN-DR 39 dan kelompok PPL MIN 7 Bandar Lampung terimakasih do'a, motivasi, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Almamater UIN Raden Intan Lampung

Dengan ucapan terima kasih semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dan sekaligus amal ibadah dari Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Bandar Lampung , Januari 2023
Penulis,

Winda Nur Haliza
NPM.1811050023

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
COVER	ii
ABSTRAK	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang	1
C. Identifikasi dan Pembatasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian	13
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	14
H. Sistematika Penulisan	17
BAB II LANDASAN TEORI dan PENGAJUAN HIPOTESIS	
A. Kajian Teori	19
1. Metode <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS)	19

a.	Pengertian model pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS).....	19
b.	Langkah – langkah penggunaan model pembelajaran <i>thinking aloud pair problem solving</i> (TAPPS)	22
c.	Kelebihan dan Kelemahan model pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS).....	23
2.	Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis.....	25
a.	Karakteristik matematika	25
b.	Matematika sebagai penalaran.....	27
c.	Pengertian kemampuan penalaran adaptif matematis	28
d.	Indikator kemampuan penalaran adaptif matematis	30
3.	<i>Self Confidence</i>	31
a.	Pengertian <i>Self Confidence</i>	31
b.	Indikator <i>Self Confidence</i>	34
4.	Pembelajaran Ekspositori.....	35
B.	Kerangka Berpikir.....	36
C.	Pengajuan Hipotesis	38
1.	Hipotesis Penelitian.....	39
2.	Hipotesis Statistik.....	39

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Waktu dan tempat penelitian	40
1.	Waktu penelitian	40
2.	Tempat penelitian	40
B.	Pendekatan dan jenis penelitian	40
C.	Populasi, sampel, dan teknik pengumpulan data	41
1.	Populasi	41
2.	Sampel	42
3.	Teknik pengumpulan data	42
a.	Tes.....	42
b.	Angket	42
c.	Wawancara	43
d.	Observasi	43
D.	Definisi Operasional Variabel	43
1.	Variabel Bebas	44

2. Variabel Terikat	44
E. Instrumen Penelitian	44
1. Tes	44
2. Angket <i>Self Confidence</i>	47
F. Uji Validitas dan Reliabilitas Data	48
1. Instrumen tes	48
a. Uji Validitas	49
b. Uji Daya Pembeda	50
c. Uji Tingkat Kesukaran	51
d. Uji Reliabilitas	52
G. Uji Prasyarat analisis	53
1. Uji Normalitas	54
2. Uji Homogenitas	55
H. Uji Hipotesis	55

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	61
1. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	61
2. Kesimpulan Hasil Uji Coba.....	64
B. Analisis Data Hasil Penelitian	65
1. Data Amatan.....	65
2. Hasil Uji Prasyarat.....	67
3. Uji Hipotesis.....	70
C. Pembahasan	73

BAB V PENUTUP

A. Simpulan.....	80
B. Rekomendasi.....	80

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel

1.1 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Peserta Didik Kelas VIII

1.2 Hasil Angket *Self Confidence* Peserta Didik Kelas VIII

3.1 Data Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 2 Way Pengubuan

3.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis

3.3 Model Kualifikasi Jawaban Angket Item Positif

3.4 Model Kualifikasi Jawaban Angket Item Negatif

3.5 Derajat Validitas Instrumen

3.6 Interpretasi Daya Pembeda

3.7 Interpretasi Tingkat Kesukaran

3.8 Interpretasi Reliabilitas

3.9 Uji Manova

3.10 Uji Barlett

4.1 Hasil Perhitungan Validitas Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis

4.2 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis

4.3 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis

4.4 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis



- 4.5 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
- 4.6 Deskripsi Data Amatan *Self Confidence*
- 4.7 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
- 4.8 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas *Self Confidence*
- 4.9 Hasil *Box's Test Of Equality Of Covariances Matrices*
- 4.10 Hasil *Lavene's Test Of Equality Error Variances*
- 4.11 Hasil Uji Multivariate
- 4.12 Hasil Uji Pengaruh Antar Subjek (*Test Of Between-Subjects Effects*)



DAFTAR GAMBAR

Gambar

1.1 Hasil Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
Peserta Didik

2.1 Kerangka Berfikir



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Daftar Nama Responden Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
2. Daftar Nama Sampel Kelas Eksperimen
3. Daftar Nama Sampel Kelas Kontrol
4. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
5. Soal Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
6. Kunci Jawaban Soal Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
7. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
8. Perhitungan Uji Validitas Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
9. Perhitungan Uji Reliabilitas Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
10. Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal Tes Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
11. Analisis Daya Beda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
12. Soal *Post-Test* Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
13. Kunci Jawaban Soal *Post-Test* Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
14. Kisi-Kisi Instrumen Angket *Self Confidence*
15. Angket *Self Confidence*
16. Data Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen
17. Data Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol
18. Data Nilai Angket *Self Confidence* Kelas Eksperimen
19. Data Nilai Angket *Self Confidence* Kelas Kontrol
20. Deskripsi Data Amatan Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis
21. Deskripsi Data Amatan *Self Confidence*
22. Hasil Uji Normalitas
23. Hasil Uji Homogenitas
24. Hasil Uji MANOVA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Penegasan judul berguna dalam menghindari kesalahpahaman terhadap arti dan makna judul skripsi ini, maka penulis akan menguraikan beberapa kata yang terdapat dalam skripsi ini yaitu “Pengaruh Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis dan *Self Confidence*”. Berikut ini merupakan uraian dari beberapa kata yang terdapat dalam judul skripsi ini :

1. Pengaruh

Pengaruh merupakan suatu daya atau kekuatan yang dapat timbul dari sesuatu, seperti watak, benda, kepercayaan, manusia, dan perbuatan seseorang yang dapat mempengaruhi lingkungan yang ada disekitarnya.

2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual atau petunjuk strategi mengajar yang dirancang secara prosedural untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

3. *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) merupakan model pembelajaran yang berfokus pada keaktifan siswa dalam kemampuan berfikir untuk memahami konsep yang dilakukan secara berpasangan sehingga siswa dapat menyampaikannya dengan menggunakan bahasa sendiri.

4. Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis.

Kemampuan penalaran adaptif matematis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan siswa untuk mendorong siswa untuk berpikir secara kritis, logis dan sistematis mengenai keterkaitan hubungan antar konsep dan solusi dari suatu permasalahan.

5. *Self Confidence*

Self Confidence adalah rasa percaya diri yang biasanya digunakan sebagai jaminan diri dalam penilaian pribadi seseorang.

B. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu hal yang paling penting dalam kehidupan dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pendidikan, seperti sarannya ialah manusia, mengandung banyak aspek dan sifatnya sangat kompleks. Karena sifatnya yang kompleks itu, maka tidak ada batasan yang cukup memadai untuk menjelaskan arti pendidikan secara lengkap. Batasan tentang pendidikan yang dibuat oleh para ahli beraneka ragam, dan kandungannya berbeda yang satu dengan yang lain. Perbedaan tersebut mungkin karena orientasinya, konsep dasar yang digunakan, aspek yang menjadi tekanan, atau karena falsafah yang melandasinya.¹ Seperti halnya pendapat menurut para ahli yaitu menurut John Dewey, Pendidikan adalah proses pembentukan kecakapan – kecakapan fundamental secara intelektual dan emosional ke arah alam dan sesama manusia. Sedangkan menurut Rousseau, Pendidikan adalah memberi kita perbekalan yang tidak ada pada masa anak – anak , akan tetapi kita membutuhkannya pada waktu dewasa.² Dari dua pendapat para ahli tersebut bisa dilihat perbedaan definisi tentang pendidikan tetapi tetap memiliki sasaran yang sama yaitu manusia dan mengarah pada hal yang dibutuhkan manusia di masa depan.

Pendidikan adalah salah satu hal yang berperan penting dalam kehidupan manusia, bahkan pendidikan menjadi kebutuhan dalam kehidupan manusia. Manusia selalu berusaha mendapatkan pendidikan setinggi – tingginya untuk sebuah pencapaian tertentu. Pendidikan mampu membuat manusia lebih berwawasan dan mampu mewujudkan keinginan hidupnya dengan cara mengembangkan potensi – potensi yang ada dalam diri melalui bangku pendidikan. Pendidikan merupakan kunci utama yang

¹ Drs. H . Abu Ahmadi dan Dra. Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan* , cetakan 3, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2015), 33

² Prof.Dr.Umar Tirtarahadja dan Drs.S.L.La Sulo, *Pengantar Pendidikan* , edisi revisi, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2010), 69

harus dimiliki oleh suatu bangsa untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dengan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas, suatu bangsa akan mampu mengelola sumber daya alamnya dan mampu memberikan pelayanan serta mensejahterakan masyarakat. Oleh karena itu, pendidikan yang baik harus diperoleh manusia sebagai investasi dalam kehidupannya di masa depan.

Pendidikan adalah bentuk usaha atau kegiatan manusia yang dilakukan secara sistematis dan terprogram yang memiliki tujuan mengubah maupun meningkatkan sikap yang diinginkan. Pendidikan membutuhkan wadah atau lembaga formal yang dibentuk untuk mencapai tujuan bersama yang disebut dengan sekolah. Sekolah sebagai sarana pendidikan dibuat untuk siswa agar belajar berbagai ilmu pengetahuan dan dapat memperluas wawasan yang dimiliki serta mampu berlomba dalam era globalisasi. Pengetahuan yang didapat siswa bisa meningkat dan berkembang seiring berjalannya waktu.³

Pentingnya pendidikan tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 Nomor 20 Tahun 2003, dengan bunyi bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat dan berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.⁴ Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan memegang peranan penting dalam memajukan kehidupan bangsa, dengan pendidikan pada setiap jenjang memiliki tingkat kesulitan mata pelajaran yang berbeda-beda, peserta didik diharapkan mampu meningkatkan wawasan dan

³ Prana Hevriansyah and Priarti Megawanti, "Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika," *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 2, no. 1 (2017): 1, <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1893>.

⁴ T. Haris Multazam, "Siswa Melalui Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Pada Siswa MTs," *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Pada Siswa MTs*, no. 261324648 (2018): 10.

potensinya serta mampu menggunakan daya pikirnya untuk memajukan kehidupan bangsa.

Pada saat ini banyak faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan di Indonesia, beberapa dari faktor – faktor ini menjadikan kualitas pendidikan di Indonesia menjadi rendah. Misalnya faktor yang bersifat teknis seperti rendahnya prestasi siswa, rendahnya pemerataan pendidikan di daerah – daerah terbelakang, kurangnya kesejahteraan guru. Inti dari permasalahan yang menjadikan pendidikan Indonesia rendah yaitu karena objek pendidikan yang hanya tertuju pada siswa, yang dengan ini menghasilkan bangsa yang hanya siap untuk memenuhi kebutuhan zaman, bukan bersikap kritis terhadap zamannya.⁵ Seperti contohnya siswa dituntut untuk memiliki nilai bagus untuk memenuhi kebutuhan penilain dari seorang pendidik, namun banyak dari siswa yang memperoleh nilai bagus bukan karena hasil jeri payah sendiri namun karena menyontek dan tidak mengerti konsep dari suatu materi pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang kebanyakan siswa tidak mengerti dan tidak memahami konsep dari pelajaran itu sendiri ialah Matematika. Rendahnya kemampuan seorang siswa belajar matematika dapat dilihat dari nilai yang kurang memuaskan. Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan tidak terlepas dari ilmu matematika, hanya saja itu semua bertolak belakang dengan peran penting matematika, faktanya masih banyak peserta didik yang menganggap matematika pelajaran yang sulit.⁶

Pada hal matematika adalah ilmu dasar dari pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan ilmu universal yang berguna untuk kehidupan manusia. Matematika juga merupakan ilmu dasar yang digunakan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan lain seperti kimia, fisika, biologi dan ilmu lainnya. Ilmu – ilmu ini menerapkan sistem aljabar, geometri, statistik, dan kalkulus dalam pengembangannya. Matematika

⁵ Hevriansyah and Megawanti, “Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika,” 1.

⁶ Rahmat Diyanto Fitri Dwi Kusuma, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro, “Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer,” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 2, <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.

mampu memajukan daya nalar manusia sehingga manusia dikatakan memiliki daya nalar yang baik ketika manusia itu memiliki kemampuan matematika yang baik juga. “Mathematics is one of the useful lessons and plays an important role for one self and others”.⁷ Dengan begitu matematika memiliki peranan penting bagi semua bidang ilmu. Di era modern saat ini dibutuhkan sumber daya manusia yang kreatif, mampu bersaing, percaya diri dan memiliki daya nalar yang baik. Matematika terus berkembang beringan dengan teknologi yang semakin canggih, oleh sebab itu mempelajari dan menguasai matematika adalah salah satu hal yang penting di era modern saat ini.

Pendidikan matematika disekolah ditujukan agar siswa memiliki daya nalar yang baik terutama ketika menyelesaikan masalah dalam mata pelajaran matematika.⁸ Matematika adalah mata pelajaran yang selalu ada di tiap tingkatan sekolah, matematika juga termasuk salah satu mata pelajaran yang diuji dalam ujian akhir sekolah, untuk seorang siswa bisa melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi atau tidak. Tujuan pembelajaran matematika sejak di sekolah dasar yaitu untuk mempersiapkan sejak awal supaya seseorang mampu menjadi individu yang memiliki daya saing dalam kehidupan masa depan yang selalu berkembang dan melatih daya nalar serta pola pikir supaya mampu memberi kesimpulan yang logis yang dikembangkan melalui cara memahami konsep dari suatu masalah. Dengan kemampuan penalaran yang baik seorang siswa mampu memahami konsep dari materi pelajaran matematika. Bisa disimpulkan bahwa daya nalar dalam belajar matematika sangat penting.

⁷ Rany Widyastuti et al., “Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept,” *Journal of Physics: Conference Series* 1467, no. 1 (2020): 1, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>.

⁸Tina Sri Sumartini, “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Baerbasis Masalah,” Mosharafa : *Jurnal Pendidikan Matematika* 4, Vol 5, No 1, (2015) : 1 – 10,

Kemampuan penalaran matematis sangat penting bagi pembelajaran matematika, karena pembelajaran matematika tidak hanya tentang menghafal, namun siswa dituntut untuk bisa memahami konsep atau aturan dari sebuah materi yang diberikan. Matematika dan kemampuan berpikir adalah dua hal yang tidak bisa dipisahkan. Materi numerik yang seharusnya memiliki pilihan untuk dipersepsikan dengan kemampuan berpikir yang tiada henti umumnya dapat disiapkan dengan belajar aritmatika. Namun pada kenyataannya matematika sebagai mata pelajaran yang di ujikan dalam UN menjadikan guru lebih memberikan persiapan kepada siswa untuk mengerjakan soal dengan cara cepat tanpa melatih kemampuan penalaran matematis siswa.

Killpatrick dan Findell mengatakan bahwa ada lima kompetensi matematika siswa yang perlu dilatih dan ditingkatkan dalam pembelajaran matematika, yaitu: pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, penalaran adaptif, dan karakter produktif (watak produktif).⁹

Kemampuan penalaran matematis yang akan dipelajari dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematis adaptif. National Research Council (NRC) memperkenalkan salah satu ruang lingkup kemampuan penalaran induktif dan deduktif yang disebut kemampuan penalaran adaptif matematis. Penalaran adaptif merupakan kemampuan untuk berpikir logis, memberikan penjelasan terhadap jawaban yang sesuai dengan konsep, dan membuktikan kebenarannya secara matematika.¹⁰ Pemikiran ini dinyatakan valid atau substansial dengan asumsi siswa dapat mengamati pengaturan dari pengaturan pilihan yang berbeda berdasarkan penjelasan dan teknik jawaban yang digunakan, dan dapat memberikan penilaian interaksi dan efek samping dari suatu tugas. Evaluasi yang dimaksud adalah pengertian dalam

⁹ Anita Sholihah, "Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan MSA Berbasis Portofolio," *Skripsi*, 2018, 2.

¹⁰ Yulisa Desriyanti, "Pengaruh Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematik Siswa (Skripsi)," *Jakarta: Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah*, 2014, 4.

memdemonstrasikan realitas suatu susunan numerik.¹¹ Kemampuan berpikir serbaguna numerik merupakan bagian mendasar untuk membantu hasil dalam proses pembelajaran matematika yang harus dipersiapkan dan ditingkatkan secara konsisten sehingga pembelajaran aritmatika menjadi lebih jelas dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ideal. Dengan pemikiran yang fleksibel, siswa akan benar-benar ingin menangani masalah dengan cepat, tepat dan siswa akan mulai mengingat untuk menguasai ide-ide numerik hingga yang paling ekstrem, dan menjadi tolak ukur siswa dalam menyelesaikan latihan sehari-hari lainnya dengan jelas.¹²

Pada kenyataannya kemampuan penalaran adaptif matematis merupakan bagian penting dalam kegiatan pembelajaran matematika namun ternyata kemampuan penalaran adaptif matematis siswa masih rendah. Hal ini harus terlihat dari konsekuensi dari tes pra penelitian yang dipimpin pada tanggal 20 Agustus 2021 di kelas VIII pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 di SMPN 2 Way Pengubuan. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa dari 128 siswa yang diberikan pretest, hanya 2 siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM. KKM yang ditunjukkan dalam inkuiri adalah 70 (tujuh puluh), sebagaimana terlihat dari tabel berikut.

Tabel 1.1

**Nilai Hasil Pra Penelitian Kemampuan Penalaran Adaptif
Matematis
Kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022
SMP Negeri 2 Way Pengubuan**

Kriteria	Jumlah Siswa	Presentase (%)
Tinggi	2	1 %
Sedang	10	8 %

¹¹ Sholihah, "Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan MSA Berbasis Portofolio," 2.

¹² Dian Nopitasari, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa," *MATHLINE: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2016): 3, <https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.22>.

Rendah	116	91 %
Jumlah	128	100%

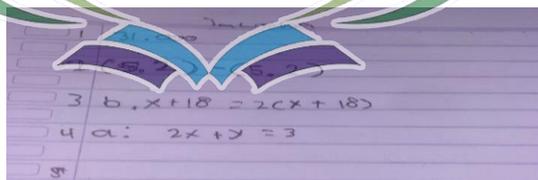
Keterangan *pretest* kemampuan penalaran adaptif matematis:

T : Tinggi ($x \geq 70$)

S : Sedang ($60 < x < 70$)

R : Rendah ($x \leq 60$)

Dari tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata siswa yang mengikuti *pretest* kemampuan penalaran adaptif matematis berada pada kemampuan rata-rata rendah 116 siswa, sedangkan untuk kemampuan dengan kategori sedang 10 siswa dan tinggi 2 siswa. Pada proses penyelesaian *pretest* kemampuan penalaran adaptif matematis, setiap butir soal yang diberikan dijawab secara langsung tanpa melibatkan proses penalaran adaptif, bahkan ada beberapa soal yang tidak dijawab oleh siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki kemampuan penalaran matematis adaptif yang rendah. Hal ini dapat ditunjukkan melalui jawaban siswa dalam menjawab soal kemampuan penalaran adaptif matematis yang diberikan oleh peneliti.



Gambar 1.1 Hasil Jawaban *Pretest* siswa

Terlihat pada gambar 1.1 bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa juga belum mampu memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran dari suatu permasalahan. Siswa hanya mampu memberikan dugaan tanpa memberi alasan dan memeriksa kesahihan suatu argumen. Dari data yang telah diuraikan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran adaptif matematis siswa masih rendah, hal ini disebabkan karena siswa belum mampu memahami soal yang

diberikan. Siswa masih mengerjakan soal secara langsung tanpa menyusun dugaan terlebih dahulu, menyusun informasi apa saja yang ada pada soal. Berikut indikator kemampuan penalaran adaptif matematis:

1. Menyusun dugaan
2. Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan.
3. Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan.
4. Memeriksa kesahihan suatu argumen.
5. Menemukan pola dari suatu gejala matematis.

Selanjutnya, ada faktor lain yang harus diperhatikan dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam pembelajaran matematika yaitu *self confidence*. *Self confidence* merupakan rasa percaya diri yang biasanya digunakan sebagai jaminan diri dalam penilaian pribadi seseorang, kemampuan, kekuatan. Kepercayaan diri adalah mempercayai kemampuan seseorang untuk mencapai beberapa tujuan.¹³ Pada penelitian ini peneliti juga memberikan angket (kuesioner) sebanyak 30 pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif (+) dan pernyataan negatif (-). Tujuan pemberian angket kepada siswa untuk melihat *self confidence* siswa dalam pembelajaran matematika. Berikut tabel hasil angket *self confidence* siswa:

Tabel 1.2
Hasil Tes Angket *Self Confidence* Siswa Kelas VIII
Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022
SMP Negeri 2 Way Pengubuan

No	Kategori	Jumlah	Jumlah (%)
1	Tinggi	19	15%
2	Sedang	71	55%
3	Rendah	38	30%

¹³ Anisa Nur Diniyah et al., “Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa Sma Dalam Materi Peluang,” *Journal On Education* 1, no. 1 (2018): 2.

Dari data diatas dapat diperoleh hasil bahwa *self confidence* siswa terdapat 19 siswa yang mendapatkan kategori tinggi, 71 siswa dengan kategori sedang dan 38 siswa kategori rendah. Dari hasil wawancara kepada siswa dengan kategori berbeda – beda dapat disimpulkan, siswa dengan kategori tinggi menyukai matematika dan percaya diri dalam pembelajaran, seperti berani bertanya, dan menjawab pernyataan yang diberikan oleh guru, siswa dengan kategori sedang tidak terlalu menyukai pelajaran matematika dan kurang percaya diri dalam pembelajaran, sedangkan siswa dengan kategori rendah tidak menyukai pelajaran matematika dan tidak percaya diri dalam pembelajaran matematika, takut bertanya, tidak mau menjawab pertanyaan dari guru. Dengan begitu kebanyakan dari siswa memiliki kategori sedang, dimana siswa banyak yang tidak menyukai pelajaran matematika dan kurang percaya diri dalam pembelajaran matematika.

Sesuai dengan permasalahan yang telah dipaparkan bisa diambil kesimpulan bahwa kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence* siswa masih dalam kategori rendah. Mencari jawaban atas permasalahan tersebut, secara spesifik dengan membuat variasi model pembelajaran, dengan tujuan agar siswa dapat lebih dinamis atau menggunakan pembelajaran terfokus pada siswa dimana siswa menjadi pusat pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif dan *self confidence* siswa sehingga pembelajaran bisa lebih bermakna, dan menyenangkan. Salah satu model pembelajaran yang digunakan peneliti untuk meningkatkan kemampuan penalaran adaptif dan *self confidence* siswa yaitu model pembelajaran TAPPS.

Pendidikan merupakan salah satu bidang yang terus berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, oleh karena itu pembaharuan pada bidang pendidikan sangat penting untuk dilakukan.¹⁴ Guru perlu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik suatu materi

¹⁴ Fachri Ridho, Bambang Sri Anggoro, and Siska Andriani, "Aplikasi Android Construct 2 Untuk Media E-Learning Pada Materi Peluang," *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 2 (2019): 2, <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4037>.

pembelajaran.¹⁵ Ketercapaian tujuan pembelajaran dan suasana belajar yang tidak membosankan tersebut dapat diperoleh apabila siswa secara aktif berinteraksi dengan sumber belajar yang diatur oleh pendidik.¹⁶ Model pembelajaran merupakan salah satu hal penting yang dapat mempengaruhi latihan pembelajaran. Model pembelajaran TAPPS merupakan model yang menekankan siswa untuk berpikir secara logis dan kritis. Permasalahan yang diberikan berupa soal pemecahan masalah. Soal – soal pemecahan masalah dianggap mampu mengembangkan kemampuan penalaran adaptif matematis siswa serta mampu meningkatkan *self confidence* siswa karena dengan begitu siswa mampu percaya diri, tekun ulet dalam mengerjakan soal pemecahan masalah dan meningkatkan rasa ingin tahu terhadap matematika.¹⁷ Dengan TAPPS siswa siap untuk memiliki opsi untuk memeriksa suatu masalah dan meneruskannya kepada rekan mereka. Latihan model pembelajaran TAPPS diselesaikan dalam pertemuan dua per dua dan dalam pertemuan heterogen dimana siswa diharapkan dinamis dan menawarkan sudut pandang mereka. Kelompok yang hanya berisikan dua orang ini mempunyai peran masing – masing yang berbeda menjadikan siswa aktif sebagai pembicara (*problem solver*) dan pendengar (*listener*). Dengan begitu siswa diharapkan mampu menyalurkan kemampuan penalaran dan kepercayaan diri nya terhadap masalah yang diberikan secara berpasangan.

Tinjauan lain juga dipimpin oleh Yulisa Desriyanti yang meneliti dampak model pembelajaran TAPPS terhadap kemampuan berpikir serbaguna numerik siswa. Eksplorasi ini ditujukan kepada siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 25 Pamulang. Penelitian ini bertujuan untuk memutuskan apakah model pembelajaran TAPPS

¹⁵ Kusuma, Nasution, and Anggoro, “Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer,” 2.

¹⁶ Bambang Sri Anggoro, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani Hawani, “Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Alquran Hadith Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA,” *Biodik* 5, no. 2 (2019): 165, <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.

¹⁷ Desriyanti, “Pengaruh Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematik Siswa (Skripsi),” 4.

mempengaruhi kemampuan berpikir matematika siswa dan hasil pengujian mengatakan bahwa model pembelajaran TAPPS mempengaruhi kemampuan berpikir siswa dalam matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti tertarik untuk mengkaji “Pengaruh Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis dan *Self Confidence*”.

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Dilihat dari gambaran dengan landasan yang telah digambarkan, maka permasalahan yang akan dikonsentrasikan dalam tinjauan tersebut dikenali sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan penalaran adaptif matematis siswa.
2. *Self confidence* siswa dalam belajar matematika masih rendah.
3. Metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung masih menggunakan metode ekspositori sehingga siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Untuk sementara, berdasarkan latar belakang yang telah diidentifikasi, batasan masalah dalam tinjauan ini untuk lebih disimak adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran TAPPS.
2. Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis terhadap penerapan model pembelajaran TAPPS.
3. *Self confidence* terhadap penerapan model pembelajaran TAPPS.
4. Penelitian dilakukan pada kelas IX di SMPN 2 Way Pengubuan.
- 5.

D. Rumusan Masalah.

1. Apakah terdapat perbedaan antara model pembelajaran TAPPS dengan model pembelajaran ekspositori terhadap

kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence* siswa ?

2. Apakah terdapat perbedaan antara model pembelajaran TAPPS dengan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis siswa?
3. Apakah terdapat perbedaan antara model pembelajaran TAPPS dengan model pembelajaran ekspositori terhadap *self confidence* siswa ?

E. Tujuan Penelitian.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence*.
2. Untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis.
3. Untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap *self confidence*.

F. Manfaat Penelitian.

Keuntungan yang diperoleh dari penelitian ini baik secara teoritis maupun praktis adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai komitmen untuk membangun pengumpulan informasi, khususnya dalam mengembangkan kemampuan penalaran adaptif matematis dan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.

2. Manfaat Praktis.

a. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang metode pembelajaran TAPPS serta memberikan sumber referensi bagi peneliti selanjutnya.

b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai sumber pengetahuan untuk penggunaan metode pembelajaran TAPPS di sekolah terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence* untuk membantu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

c. Bagi Guru

Strategi TAPPS dapat digunakan sebagai teknik pilihan yang dapat melatih kemampuan penalaran adaptif matematis dan

d. Bagi Siswa.

Hasil penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence* siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa bisa mendapatkan hasil belajar yang maksimal dan dapat memperoleh pengalaman belajar yang bervariasi.

e. Bagi Pembaca.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi pembaca untuk diteliti lebih lanjut menggunakan variabel lain.

G. Penelitian yang Relevan.

1. Penelitian yang diselesaikan oleh Yulisa Desriyanti “Pengaruh Metode Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematik Siswa”. Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 25 Pamulang menyatakan bahwa kemampuan penalaran adaptif matematik siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran adaptif matematik siswa yang menggunakan metode konvensional ($t_{hitung} = 4,65 > t_{tabel} = 2,00$). Hal ini dapat dilihat dari rata – rata kemampuan penalaran adaptif matematik siswa yang menggunakan metode TAPPS sebesar 63,80 dan rata – rata

kemampuan penalaran adaptif matematik siswa yang menggunakan metode konvensional sebesar 47,18. Dengan demikian penggunaan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) memberikan pengaruh terhadap kemampuan penalaran adaptif matematik siswa dibandingkan metode konvensional. Persamaan penelitian yang dilakukan Yulisa Desriyanti dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu sama- sama menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) untuk mengukur kemampuan penalaran adaptif matematis siswa sedangkan perbedaannya terletak pada tambahan variabel yang diukur dengan menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) yaitu *self confidence*.

2. Penelitian yang diselesaikan oleh Wawan Agus Susilo “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Terbanggi Besar”. Hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 5 Terbanggi Besar menyatakan terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa, peningkatan kemampuan penalaran matematis diklasifikasikan pada kategori sedang ($t_{hitung} = 2,6894 > t_{tabel} = 1,670$). Dengan demikian penggunaan metode inkuiri memberikan pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dibandingkan metode konvensional. Persamaan penelitian yang dilakukan Wawan Agus Susilo dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu sama – sama mengukur kemampuan penalaran matematis.
3. Penelitian yang diselesaikan oleh Anita Sholihah “Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan MSA Berbasis Portofolio”. Hasil penelitian yang dilakukan di SMAI Az – Zamir kota Tangerang menyatakan terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan penalaran adaptif matematis. Dengan melihat lima

indikator kemampuan penalaran adaptif matematis ,disetiap indikator memiliki peningkatan antara *pretest* dan *postest*. Indikator pertama yaitu menyusun dugaan mengalami peningkatan sebesar 56,54 % , indikator kedua yaitu memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan mengalami peningkatan sebesar 56,54% , indikator ketiga yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan mengalami peningkatan sebesar 15,48 % , indikator keempat yaitu memeriksa keshahihan suatu argumen mengalami peningkatan sebesar 30, 95% dan indikator kelima yaitu menemukan pola dari suatu masalah atau gejala matematis mengalami peningkatan sebesar 36,91%. Persamaan dalam penelitian yang dilakukan Anita Sholihah dan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama- sama mengukur kemampuan penalaran adaptif matematis sedangkan perbedaanya yaitu penggunaan metode pembelajarannya.

4. Penelitian yang diselesaikan oleh Yulita Anggun Sari, Mohammad Muhassin, Indah Resti Ayuni Sari, dan Rizki Wahyu Yunian Putra dengan judul “Penerapan *Cooperative Learning* Tipe TAPPS Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Penalaran Matematis ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII SMP”. Hasil dari penelitian ini menyatakan terdapat perbedaan kepercayaan diri dalam penelitian ($F_{hitung} = 59,776 > F_{tabel} = 3,156$) dimana dapat disimpulkan kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki kepercayaan diri sedang ataupun kepercayaan diri rendah. Persamaan dalam penelitian yang dilakukan Yulita Anggun Sari, Mohammad Muhassin, Indah Resti Ayuni Sari, dan Rizki Wahyu Yunian Putra dan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama- sama mengukur kemampuan penalaran adaptif matematis sedangkan perbedaannya yaitu peneliti tidak menggunakan *self confidence* sebagai tolak ukur meningkatnya kemampuan penalaran adaptif matematis.

5. Penelitian yang diselesaikan oleh Gaza Ahmad Malik Akbar, Anisa Nur Diniyah, Padillah Akbar, Adi Nurjaman, dan Martin Bernard dengan judul “Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran dan *Self Confidence* Siswa SMA Dalam Materi Peluang”. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa di IPS 1 SMA Putra Juang masih dikategorikan rendah. Hal ini dapat dilihat dari uji soal dimana siswa 75% dibawah KKM dan hanya 25% yang diatas KKM. Kemampuan self confidence siswa XI IPS 1 SMA Putra Juang juga termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil angket dimana kemampuan *self confidence* matematik yang dimiliki 50% siswa rendah, 25% sedang, 20% tinggi dan 5% sangat tinggi. Persamaan di penelitian Gaza Ahmad Malik Akbar, Anisa Nur Diniyah, Padillah Akbar, Adi Nurjaman, dan Martin Bernard dengan penelitian peneliti yaitu sama – sama mengukur kemampuan *self confidence* dan kemampuan penalaran matematis.

H. Sistematika Penulisan.

Sistematika penulisan ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir, yang masing – masing akan diuraikan sebagai berikut:

1. Bagian awal

Bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman sampul, halaman abstrak, halaman pernyataan orisinilitas, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, daftar riwayat hidup, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar.

2. Bagian isi

Bagian isi merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari lima bab sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

- a. Penegasan Judul
- b. Latar Belakang Masalah

- c. Identifikasi dan Batasan Masalah
- d. Rumusan Masalah
- e. Tujuan Penelitian
- f. Manfaat Penelitian
- g. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan
- h. Sistematika Penulisan.

BAB II : Landasan Teori dan Pengajuan Hipotesis.

- a. Teori yang Digunakan
- b. Pengajuan Hipotesis

BAB III : Metode Penelitian.

- a. Waktu dan Tempat Penelitian
- b. Pendekatan dan Jenis Penelitian
- c. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data
- d. Definisi Operasional Variabel
- e. Instrumen Penelitian
- f. Uji Validitas dan Reliabilitas Data
- g. Uji Prasarat Analisis
- h. Uji Hipotesis

BAB IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

- a. Deskripsi data
- b. Pembahasan hasil penelitian dan analisis.

BAB V : Penutup

- a. Simpulan
- b. Rekomendasi

3. Bagian akhir

Bagian akhir skripsi meliputi daftar pustaka dan lampiran – lampiran yang digunakan dalam penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)
 - a. Pengertian Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Dalam arti sebenarnya *Thinking Aloud* menyiratkan berpikir secara verbal atau berpikir sambil pada saat yang sama mengklarifikasi untuk pendamping / kaki tangan sambil mengurus masalah yang diberikan, *Pair* menyiratkan pencocokan dan *Problem Solving* menyiratkan berpikir kritis. Maka istilah *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat diartikan sebagai prosedur penalaran lisan dua-dua dalam menangani masalah yang merupakan salah satu teknik pembelajaran yang dapat membuat kondisi belajar siswa menjadi dinamis. Jadi teknik TAPPS menggerakkan siswa untuk belajar bagaimana memahami dan memiliki pikiran yang mandiri.¹⁸

Thinking Aloud Pair Problem Solving dapat diartikan secara terpisah yaitu teknik berpikir keras secara bersamaan (*Thinking Aloud Pair*) yaitu suatu metode pembelajaran yang menekankan kepada siswa untuk berpikir sendiri dalam memahami konsep yang ada dengan melibatkan semua aspek yang ada. Sedangkan *Problem Solving* adalah model pembelajaran dengan berbasis memecahkan masalah.¹⁹

¹⁸ Multazam, "Siswa Melalui Metode Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Pada Siswa MTs," 32.

¹⁹ Murti Ayu Setianingrum and Dian Novitasari, "Pengaruh Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (Tapps) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa," *Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 1, no. 2 (2015): 64.

Metode TAPPS ini merupakan salah satu metode pembelajaran yang berfokus pada keaktifan siswa dalam kemampuan berfikir untuk memahami konsep yang dipelajari sehingga siswa dapat menyampaikannya dengan menggunakan bahasa sendiri.

Dalam strategi pembelajaran TAPPS, siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari dua individu untuk setiap pertemuan. Dalam kelompok yang menyebabkan siswa memiliki tugas masing-masing, satu siswa menjadi pemecah masalah dan satu siswa menjadi penonton. Setiap siswa memiliki tugas mereka sendiri dan bertukar pekerjaan ketika masalah ditangani, sementara guru mengoordinasikan siswa sesuai dengan sistem yang ditentukan sebelumnya. guru sebagai fasilitator, mengatur percakapan dan membantu jika ada siswa yang mengalami masalah dalam menangani masalah. Guru dapat membantu pertemuan dengan berubah menjadi audiens dengan mengajukan pertanyaan yang membantu terhadap sesuatu yang dibutuhkan oleh siswa, namun tidak mengungkap semua jawaban yang dibutuhkan oleh siswa. Karena melalui strategi TAPPS, siswa diharapkan memiliki pilihan untuk mengetahui bagaimana cara berhati-hati dalam latihan pembelajaran, menjadi penerima data yang tidak aktif, namun dapat secara efektif mencari data yang dibutuhkan tergantung pada situasi. Dalam pemrosesan TAPPS, beberapa siswa mendapatkan serangkaian masalah dan pekerjaan eksplisit sebagai *Problem Solver* dan *Listener* yang bergantian di setiap masalah. *Problem Solver* memproses secara verbal, memeriksa cara untuk mengatasi masalah, sementara *Listener* mendengarkan, mengikuti cara, mencoba mencari tahu pemikiran di balik cara, dan memberikan ide dengan asumsi ada kesalahan. Tugas dari *Problem Solver* dan *Listener* sebagai berikut:

- 1) Tugas seorang *Problem Solver* (PS)
 - a) Mempersiapkan hal-hal yang dibutuhkan saat pembelajaran seperti alat tulis dll.
 - b) Menjelaskan permasalahan dengan jelas.
 - c) Mulai menjelaskan langkah – langkah analisa yang digunakan dalam memecahkan masalah dengan cara sendiri.
 - d) Memastikan *Listener* memahami apa yang dijelaskan terkait penyelesaian dari permasalahan.

- 2) Tugas seorang *Listener* (L)
 - a) Lihat setiap perkembangan yang digambarkan oleh *Problem Solver*.
 - b) Menanyakan apakah *Problem Solver* menyatakan langkah yang kurang dipahami oleh *Listener*.
 - c) Mendorong *Problem Solver* untuk terus berbicara dengan tepat, tidak mengganggu ketika dia sedang berpikir dan bersikap tepat.
 - d) Menjamin bahwa sarana untuk mengurus *Problem Solver* sudah tepat dan tidak ada langkah yang terlewatkan.
 - e) Membantu *Problem Solver* untuk lebih intensif dalam mengkomunikasikan jawaban atas masalah yang diberikan. Dengan asumsi *Problem Solver* melakukan kesalahan, tanggung jawab *Listener* adalah mengarahkan dengan mengajukan pertanyaan yang mengarah pada respons yang benar. Anggota *Listener* harus mencoba untuk tidak memberikan tanggapan langsung.²⁰

²⁰ Omy Ogistina Wati, “Pengaruh Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Dan Hypnoteaching (Hypno-TAPPS) Terhadap Kemampuan Disposisi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Taman Siswa Teluk Betung Tahun

b. Langkah – langkah penggunaan metode pembelajaran TAPPS

Adapun sarana dalam melaksanakan teknik pembelajaran TAPPS adalah sebagai berikut:

- 1) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 2 orang yang masing-masing memainkan peran bergantian.
- 2) Setiap kelompok diperbolehkan untuk mencari tahu siapa yang akan menjadi *problem solver* dan *listener*
- 3) Pendidik memberikan soal pada setiap kelompok . Setiap kelompok harus menangani berbagai masalah dalam masalah dan berganti pekerjaan untuk setiap masalah baru.
- 4) *Problem solver* dan *listener* memimpin pembicaraan untuk mengurus masalah yang telah diberikan.
- 5) *Problem solver* mulai membaca dengan teliti pertanyaan yang berisi masalah yang diberikan oleh guru dan kemudian mencoba untuk mengatasi masalah tersebut.
- 6) *Problem solver* menjelaskan kepada *listener* tentang cara yang dilakukan untuk menangani masalah itu.
- 7) *Listener* memperhatikan dan mencari tahu apa yang dipahami oleh *Problem solver* dan menanyakan apakah ada sesuatu yang tidak dipahami atau dapat memberikan panduan dengan asumsi *Problem solver* mengalami masalah.
- 8) Guru memperhatikan proses percakapan yang berkelanjutan.

- 9) Setelah masalah utama ditangani. *Problem solver* dan *listener* mengubah pekerjaan dan melakukan siklus percakapan lagi dengan masalah baru.
- 10) Setelah menyelesaikan diskusi, setiap kelompok membuat kesimpulan atas jawaban atas masalah yang telah diselesaikan.
- 11) Beberapa kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil dari diskusi mereka, sementara kelompok yang berbeda memberikan reaksi mereka
- 12) Menjelang akhir pembelajaran, guru dan siswa bersama-sama mencapai kesimpulan dari materi yang telah direnungkan.²¹

c. Kelebihan dan Kelemahan Metode Pembelajaran *Thinking TAPPS*.

Teknik pembelajaran TAPPS adalah strategi yang efektif dan efisien untuk membangun kemampuan ilmiah siswa mengingat bahwa strategi ini mencakup pertukaran pekerjaan antara siswa di mana setiap pekerjaan memiliki ide alternatif. Strategi ini dapat membantu siswa memahami ide dengan baik²².

Strategi pembelajaran TAPPS mengharapakan siswa untuk memahami pemikiran mereka kepada *Listener* ketika mereka membahas suatu masalah yang diberikan. Selama diskusi waktu yang dihabiskan, siswa mencari cara untuk menggabungkan dan mengamati proses berpikir mereka. Sebagai *Listener* siswa mencari cara untuk

²¹ Arthur Whimbey & J. Lochhead, *Problem Solving & Comprehension*, (London: Lawrence Erlbaum Associates. 1999), h.39

²² Sri Anggoro, Bidayati Haka, and Hawani, "Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Alquran Hadith Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA," 3.

melihat nilai dalam perspektif yang berbeda dari *Problem Solver* dalam menangani masalah.²³

Adapun kelebihan metode pembelajaran TAPPS menurut para ahli, yakni²⁴:

- a) Setiap anggota pada pasangan TAPPS dapat saling belajar mengenai metode pemecahan masalah satu sama lain sehingga mereka sadar tentang proses berpikir masing – masing.
- b) TAPPS menuntut seorang problem solver untuk berpikir sambil menjelaskan sehingga pola berpikir mereka lebih tertata.
- c) Dialog pada kegiatan pembelajaran TAPPS membantu membangun prosedur kontekstual yang dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
- d) TAPPS memungkinkan peserta didik untuk melatih konsep, mengaitkannya dengan prosedur yang sudah ada dan menghasilkan pemahaman materi yang mendalam.
- e) Memberikan kesempatan kepada siswa mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki .
- f) Penyelesaian masalah merupakan tehnik yang baik untuk memahami isi pelajaran.

Dari beberapa kelebihan diatas ada beberapa kekurangan dari metode pembelajaran

TAPPS yaitu :

- a) Tidak semua pelajaran dapat mengandung masalah yang justru harus dipecahkan, akan tetapi

²³ Multazam, “SISWA MELALUI METODE PEMBELAJARAN THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) PADA SISWA MTs,” 39.

²⁴ Irna Wijayanti, ”Pengaruh Metode Pembelajaran TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa”, (2014) : 5.

memerlukan pengulangan dan latihan – latihan tertentu.

- b) Kesulitan mencari masalah yang tepat dengan taraf perkembangan dan kemampuan siswa
- c) Banyak menimbulkan risiko. Terutama bagi anak yang memiliki kemampuan kurang. Mungkin akan menimbulkan rasa frustrasi dan ketegangan batin, dalam memecahkan masalah- masalah sulit
- d) Kesulitan mengevaluasi secara tepat mengenai proses pemecahan masalah yang dialami siswa.²⁵

2. Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis

a. Karakteristik Matematika

Sains adalah produk dari penalaran dan pemikiran manusia dalam pandangan rasional dan imajinasi. Kontras antara sains dan aritmatika adalah bahwa matematika dibuat berdasarkan asumsi dasar yang dimasukkan oleh ahli matematika, bahwa fakta dari masalah ini tidak dapat disangkal. Komponen dasar matematika adalah pengakuan dan pemahaman contoh konsistensi dan hubungan antara sifat-sifat yang berbeda melalui penataan ulang masalah ke substansi yang paling penting. Wawasan numerik dapat dipahami, menyiratkan bahwa mereka bergantung pada bit wawasan yang baru-baru ini diakui. Realitas sains bersifat inklusif sesuai dengan alam semestanya. Sepanjang garis ini, sains "lebih tinggi" daripada item logis apa pun. Aritmatika adalah penguasa sains karena matematika adalah prioritas yang lebih tinggi daripada rasional. Aritmatika adalah pekerja sains karena dengan matematika, sains dapat dengan cepat mengembangkan penilaian manusia di masa lalu.²⁶ Matematika memiliki

²⁵ Yusuf dan Syaiful Anwar, "Metodologi Pengajaran Agama dan Bahasa Arab"(1995), Hlm. 81

²⁶ Multazam, "SISWA MELALUI METODE PEMBELAJARAN THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) PADA SISWA MTs," 22.

peran penting dalam kehidupan sehari – hari contohnya konsep dasar dalam matematika yang sering digunakan dalam keseharian yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, adapula konsep matematika yang sudah kompleks seperti aljabar, trigonometri, dan lain – lain.

Seperti yang ditunjukkan oleh Seodjadi, matematika adalah salah satu ilmu dasar, dua perspektif terapan dan sudut berpikirnya memainkan peran penting dalam pekerjaan untuk mendominasi sains dan inovasi. Hal ini sebenarnya bermaksud agar ilmu hitung harus dikuasai oleh seluruh penduduk Indonesia, baik dalam penerapannya maupun pandangannya, yang merupakan motivasi penting di balik mengapa matematika harus diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Mengingat luasnya materi numerik, penting untuk memilih materi numerik yang sesuai dengan tingkat sekolah. Materi aritmatika yang dipilih kemudian disebut matematika sekolah. Aritmatika sekolah adalah komponen atau bagian matematika yang dipilih untuk kepentingan instruktif dan peningkatan ilmu pengetahuan dan inovasi. Oleh karena itu, seperti yang ditunjukkan oleh bagaimana aritmatika sekolah tidak setara dengan matematika sebagai ilmu tentang pertunjukannya, desain pemikiran, batasan alam semesta, dan tingkat refleksi. Untuk bekerja dengan penyampaian, pengenalan hal-hal harus disesuaikan dengan peningkatan akademis yang dinilai siswa, misalnya menurunkan tingkat refleksi, atau dalam titik batas tertentu menggunakan pandangan induktif, terutama untuk siswa di sekolah tingkat rendah berpikir. tentang itu mereka tidak bisa berpikir secara dinamis dan menggunakan desain berpikir logis.²⁷ Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk memenuhi tujuan material, tetapi pembelajaran matematika yang bisa

²⁷ Elly's M. Mursidik and Hendra E. Rudyanto, "Pengembangan Pembelajaran Matematika SD," 2015, 122.

menjadikan siswa memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep – konsep matematika dan bisa diterapkan di kehidupan sehari – hari. Karena pada dasarnya pembelajaran matematika atau pembelajaran ilmu yang lainya tidak hanya bertujuan mencerdaskan siswa namun membuat siswa memiliki pribadi yang baik.

Dari beberapa pengertian matematika yang sudah dijelaskan, maka bisa diambil kesimpulan yaitu matematika adalah suatu ilmu yang menggunakan pola pikir logis dan konsep demi konsep memiliki keterkaitan hubungan untuk menyelesaikan permasalahan atau menemukan jawaban dari suatu permasalahan yang ada di kehidupan sehari – hari.

Ciri-ciri ilmu adalah: (1) memiliki objek kajian teoritis, (2) mengacu pada susunan, (3) memiliki pandangan yang berwawasan luas, (4) konsisten dalam kerangka, (5) memiliki gambaran-gambaran yang tidak sarat makna. , (6) berfokus pada semesta wacana.²⁸ Matematika merupakan bahan kajian yang bersifat artikel dinamis dan dikembangkan melalui proses berpikir yang berwawasan luas, yang mengandung pengertian bahwa realitas suatu gagasan diperoleh sebagai akibat yang masuk akal dari kebenaran yang baru saja diakui sehingga keterkaitan antar gagasan dalam aritmatika indah dan jelas.²⁹

Dengan memahami beberapa karakteristik matematika diharapkan guru dan siswa bisa berkomunikasi dengan baik dan tidak menimbulkan kesalahpahaman.

b. Matematika Sebagai Penalaran

Pendidikan matematika di sekolah ditujukan kepada siswa agar memiliki daya nalar yang baik terutama pada penyelesaian masalah dalam mata pelajaran matematika.

²⁸ Ichsan Maulana, “PELAJARAN MATEMATIKA DI SMP / MTs,” 2017, 3.

²⁹ Multazam, “Siswa Melalui Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Pada Siswa MTs,” 22.

Menurut wahyudin mengemukakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan siswa tidak bisa menguasai pokok bahasan materi matematika yaitu dikarenakan para siswa gagal memahami dan kurang menggunakan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Begitu juga menurut rosnawati yang berpendapat bahwa rata – rata presentase yang paling rendah yang dicapai oleh peserta didik Indonesia adalah dalam domain kognitif pada level penalaran yaitu 17%.³⁰

Padahal kemampuan penalaran sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematik agar bisa menyelesaikan soal atau materi yang diberikan oleh guru.

Matematika merupakan ilmu yang melatih cara berpikir sesuai logika dengan menganalisa terlebih dahulu situasi dan konsep yang ada. Seperti yang diungkapkan oleh sukardjono bahwa matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar.³¹

Jadi kesimpulan yang bisa diambil dari pernyataan diatas bahwa matematika dan penalaran adalah dua hal yang tidak bisa dipisahkan, dua hal yang saling berkaitan. Dalam mempelajari matematika diperlukan penalaran supaya dapat memahami materi matematika , sedangkan untuk melatih penalaran bisa melalui pembelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang melatih penalaran.

c. Pengertian Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis

Menurut Kilpatrick, *adaptive reasoning are capacity for logical thought, reflection, explanation, and justification*. Pernyataan tersebut dapat di artikan bahwa penalaran adaptif adalah kapasitas untuk berpikir secara logis tentang hubungan antar konsep dan situasi, kemampuan untuk berpikir reflektif, kemampuan untuk

³⁰ Edy Surya and Improving Learning Activity, “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Terhadap” 5, no. June (2020): 1.

³¹ Desriyanti, “Pengaruh Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematik Siswa (Skripsi),” 9.

menjelaskan dan kemampuan untuk memberikan kebenaran.³²

Dalam bukunya, Kilpatrick menjelaskan bahwa penalaran adaptif bukan hanya mengenai tentang penalaran deduktif dimana penalaran deduktif mengambil kesimpulan berdasarkan pembuktian formal secara deduktif, tetapi penalaran adaptif juga meliputi penalaran intuisi dan penalaran induktif dimana dua penalaran ini mengambil kesimpulan berdasarkan pola, analogi, dan metafora.³³ Dari pernyataan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa penalaran adaptif memiliki cakupan yang luas karena penalaran adaptif bukan hanya mencakup penalaran induktif dan deduktif namun juga mencakup penalaran intuisi .

Penalaran adaptif adalah bagian yang saling berhubungan dengan bagian-bagian yang berbeda dari komponen matematika yang lain, dan memainkan peran penting untuk menyebabkan siswa memiliki kemampuan penalaran yang lebih baik dalam matematika. Karena dengan penalaran adaptif siswa dipersiapkan untuk memiliki pilihan untuk mengatasi masalah dengan ide pilihan lain dengan menggabungkan satu ide dengan ide lain.

Salah satu cakupan penalaran adaptif adalah menyatakan fakta atas proses dan hasil dari suatu masalah. Maksud dari fakta yaitu dimana setiap proses pemecahan masalah harus diberi langkah – langkah pembuktian . pembuktian baik formal maupun nonformal merupakan bentuk alasan logis dari suatu penilaian.³⁴

Pembelajaran yang berdasarkan pada penalaran adaptif tidak hanya berfokus tentang pemecahan masalah yang dilakukan siswa, namun siswa juga didorong untuk

³² Jeremy Kilpatrick, Jane Swafford. & Bradford Findell. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press. h. 116.

³³ Ibid.129

³⁴ Sholihah, “Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan MSA Berbasis Portofolio,” 13.

berpikir secara kritis , logis, dan sistematis. Serta memperkuat pemahamannya menggunakan representasi hingga mampu menerapkannya pada situasi yang tepat dan yakin terhadap proses yang dilaluinya dan pengetahuan yang diperolehnya karena telah terbukti kebenarannya.³⁵ Siswa dapat menunjukkan kemampuan penalaran adaptif mereka jika menemui tiga kondisi , yaitu:

- 1) Memiliki informasi penting yang memadai, menyiratkan bahwa siswa memiliki kemampuan dasar yang besar sebelum memasukkan informasi baru untuk membantu sistem pembelajaran.
- 2) Tugas dapat dirasakan atau dirasakan dan dapat menginspirasi siswa.
- 3) Setting yang diperkenalkan natural dan menyenangkan bagi siswa. Tiga kondisi tersebut bisa dipengaruhi oleh cara mengajar guru, baik penggunaan model pembelajaran dan media pembelajarannya.

d. Indikator Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis

Siswa dianggap mampu melakukan penalaran jika dapat menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.³⁶ Menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas tentang rapor disebutkan indikator penalaran yaitu³⁷:

- 1) Memperkenalkan pernyataan matematika secara lisan, direkam dalam bentuk hard copy, gambar, dan bagan.
- 2) Menyajikan dugaan.
- 3) Lakukan kontrol matematika.

³⁵ Ibid.

³⁶ Ibid.

³⁷ Nisa'tul lathifatul Khoir, "Komparasi Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa Kelas X Menggunakan Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Berbantuan Index Card Dan Worksheet," 2015, 20.

- 4) Membuat kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti kebenaran penyelesaian.
- 5) Buatlah kesimpulan dari pernyataan tersebut.
- 6) Benar-benar melihat keabsahan suatu argumen.
- 7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi .

Menurut Ikram, Ahmad dan Djahir terdapat 5 indikator yang terdapat dalam penalaran adaptif adalah jika siswa mampu :³⁸

1. Menyusun dugaan.
2. Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan.
3. Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan.
4. Memeriksa kesahihan suatu argumen.
5. Menemukan pola dari suatu gejala matematis.

Berdasarkan beberapa teori tentang indikator penalaran adaptif tersebut, bisa diambil kesimpulan bahwa penalaran adaptif adalah kemampuan yang mendorong siswa untuk berpikir secara kritis, logis dan sistematis mengenai keterkaitan hubungan antar konsep dan solusi dari suatu permasalahan. Dalam proses pembelajaran banyak faktor yang memengaruhi kemampuan penalaran adaptif matematis siswa, seperti model pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru.

3. *Self Confidence*

a. *Pengertian Self Confidence*

Selain kemampuan penalaran sebagai aspek kognitif siswa, *Self Confidence* juga sangat penting bagi siswa. *Self Confidence* adalah rasa percaya diri yang biasanya digunakan sebagai jaminan diri dalam penilaian pribadi seseorang. Kepercayaan diri adalah mempercayai

³⁸ Magfirah et al., *Integrasi Permainan Tradisional "Lojo-Lojo Pindip" Dalam Model Pembelajaran Problem Guided Solving Discovery*, ed. Rintho R. Rerung (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021), 5.

kemampuan seseorang untuk mencapai beberapa tujuan.³⁹ Ghози menjelaskan bahwa *Self Confidence* adalah sifat pribadi yang tidak bisa diajarkan namun harus ditingkatkan secara aktif dan terus menerus.⁴⁰ Menurut Lauster mengatakan bahwa kepercayaan diri adalah suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal – hal yang disukai dan bertanggung jawab atas perbuatannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menerima dan menghargai orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta dapat mengenal kelebihan dan kekurangannya.⁴¹

Yates menjelaskan pentingnya *self confidence* bagi siswa, dimana menurutnya keberhasilan siswa dalam belajar matematika dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan diri siswa. Dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih menyukai belajar matematika dan lebih termotivasi, sehingga diharapkan prestasi belajar matematika akan lebih optimal.⁴² Percaya diri memiliki peran penting sebagai salah satu kunci kesuksesan hidup manusia. Sebab, tanpa adanya kepercayaan diri dalam diri kita, justru akan mempersulit kesuksesan dalam berinteraksi dengan orang lain. Selain itu, vitalitas dan daya kreativitas yang telah dimiliki secara spontan dapat beralih menjadi furstasi, patah semangat, hingga depresi. Hal itu terjadi karena pada hakikatnya, rasa percaya diri secara alamiah mampu memberikan sugesti kepada diri

³⁹ Diniyah et al., “Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa Sma Dalam Materi Peluang,” 15.

⁴⁰ Yulita Anggun Sari, ”pengaruh metode thinking aloud pair problem solving (TAPPS) berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self confidence* siswa”, 2020, 35

⁴¹ Delia Puspita Linda, Nursiah Sappaile, and Syafa’at Ariful Huda, “Hubungan Self Confidence Dengan Hasil Belajar Matematika,” *Prosding Seminar Pendidikan STKIP Kusuma Negara*, no. 2018 (2019): 2, <https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2019>.

⁴² Diniyah et al., “Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa Sma Dalam Materi Peluang,” 2.

sendiri dalam efektivitas bekerja, kesehatan lahir batin, kemampuan mengontrol diri, pengambilan keputusan yang tepat, sikap toleran antar sesama, kecerdasan, rendah hati, kepuasan diri maupun ketenangan jiwa.⁴³

Aflatin & Martaniah menjelaskan bahwa salah satu cara menumbuhkan kepercayaan diri adalah dengan memberikan suasana yang demokratis, setiap individu dilatih untuk bisa berpendapat kepada orang lain melalui interaksi sosial, dilatih berfikir secara mandiri dan diberi suasana aman sehingga individu tidak takut apabila melakukan suatu kesalahan. Berdasarkan hal ini, seorang guru dituntut untuk bisa menciptakan suasana belajar yang demokratis yang bisa membuat siswa berpendapat serta menciptakan suasana yang aman, nyaman dan menyenangkan untuk berdiskusi dan berpendapat.⁴⁴

Selanjutnya Lauster mengemukakan aspek – aspek kepercayaan diri yang positif yaitu sebagai berikut⁴⁵:

- 1) Keyakinan pada kapasitas seseorang.
Perspektif inspirasional orang tentang dirinya bahwa dia benar-benar memahami apa yang dia lakukan.
- 2) Optimisme
Perspektif inspiratif dari orang-orang yang umumnya memiliki pandangan yang baik dalam mengelola segala sesuatu tentang diri mereka sendiri, harapan, dan kapasitas.
- 3) Tujuan.
Mentalitas orang yang melihat masalah atau segala sesuatu sesuai kebenaran individu atau berada di jalur yang benar sesuai dengan dirinya sendiri.
- 4) Bertanggung jawab

⁴³ Rachel Fayza Rabbani, "Pentingnya Membangun Pribadi Percaya Diri," kumparan.com, 2021, <https://kumparan.com/rachelfayza/pentingnya-membangun-pribadi-percaya-diri luxTrEMIYeU/full>.

⁴⁴ Linda, Sappaile, and Huda, "Hubungan Self Confidence Dengan Hasil Belajar Matematika," 2.

⁴⁵ Ibid.

Kesiapan individu untuk menanggung semua yang telah berubah menjadi hasil.

- 5) Rasional dan masuk akal
Kemampuan untuk menyelidiki suatu masalah, sesuatu, suatu peristiwa dengan memanfaatkan perenungan yang memadai untuk penilaian yang baik dan sesuai dengan kenyataan.

b. Indikator *Self Confidence*

Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu⁴⁶:

- 1) Keyakinan dalam kapasitasnya
Penanda ini menunjukkan bagaimana siswa memiliki kepercayaan pada keseluruhan kapasitas mereka, dan setiap keyakinan mereka menyebabkan mereka merasa cocok untuk mencapai tujuan yang berbeda..
- 2) Kemerdekaan
Penanda ini menunjukkan bahwa siswa dapat mencapai sesuatu dengan bantuan orang lain atau mengandalkan orang lain.
- 3) Memiliki kesadaran diri yang positif.
Penanda ini menunjukkan bahwa siswa tidak merasa rendah diri namun merasa dirinya penting.
- 4) Keberanian untuk bertindak
Penanda ini menunjukkan bahwa siswa umumnya berani atau tidak segan untuk bertindak atau menindaklanjuti sesuatu.
- 5) Tidak ingin dipuji secara tidak perlu.
Penanda ini menunjukkan bahwa siswa tidak mementingkan diri sendiri dan dapat melakukannya tanpa pamer.

⁴⁶ Natalia Wulandari. "Meningkatkan Percaya Diri Siswa Melalui Penggunaan Strategi Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Ipa Kelas V SDN Gupakan II, Tepus, Gunungkidul", (Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2013) h.10-11

4. Pembelajaran Ekspositori.

Ekspositori berasal dari konsep eksposisi yang berarti memberi penjelasan. Dalam konteks pembelajaran, ekspositori merupakan strategi yang dilakukan guru untuk mengatakan atau menjelaskan fakta-fakta, gagasan-gagasan, dan informasi-informasi penting lainnya kepada para pembelajar. Pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pembelajaran secara optimal. Dalam pembelajaran ini siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Karena pembelajaran ekspositori lebih menekankan kepada proses bertutur, maka sering disebut pembelajaran “*chalk and talk*”.

Berikut langkah-langkah dalam penerapan pembelajaran ekspositori:

a. Persiapan (*Preparation*)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pembelajaran. Tujuan yang ingin dicapai dalam melaksanakan persiapan yaitu:

- 1) Mengajak siswa keluar dari kondisi mental yang pasif.
- 2) Membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk belajar.
- 3) Merangsang dan menggugah rasa ingin tahu siswa.
- 4) Menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka.

b. Penyajian (*Presentation*)

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Yang harus dipikirkan oleh setiap guru dalam penyajian ini adalah bagaimana agar materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa. Oleh sebab itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu :

- 1) Penggunaan bahasa
- 2) Intonasi suara
- 3) Menjaga kontak mata dengan siswa
- 4) Menggunakan *joke-joke* yang menyegarkan

c. Korelasi (*Correlation*)

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman siswa dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya. Langkah korelasi dilakukan untuk memberi makna terhadap materi pembelajaran.

d. Menyimpulkan (*Generalization*)

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti (*core*) dari materi pembelajaran yang telah disajikan.

e. Mengaplikasikan (*Application*)

Langkah aplikasi adalah langkah untuk kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Langkah ini merupakan langkah yang sangat penting dalam pembelajaran ekspositori, sebab melalui langkah ini guru dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pembelajaran oleh siswa.

B. Kerangka Berpikir

Sugiyono mengemukakan bahwa kerangka berpikir adalah bentuk strategi konseptual yang mengaitkan faktor permasalahan yang dianggap penting untuk diselesaikan, sehingga dalam hal lebih mengacu pada tujuan penelitian tersebut dijalankan. Sejalan dengan Uma Sekaran yang mengatakan bahwa pengertian kerangka berpikir adalah gambaran yang menjelaskan secara konseptual antara teori dalam penelitian dan identifikasi atas

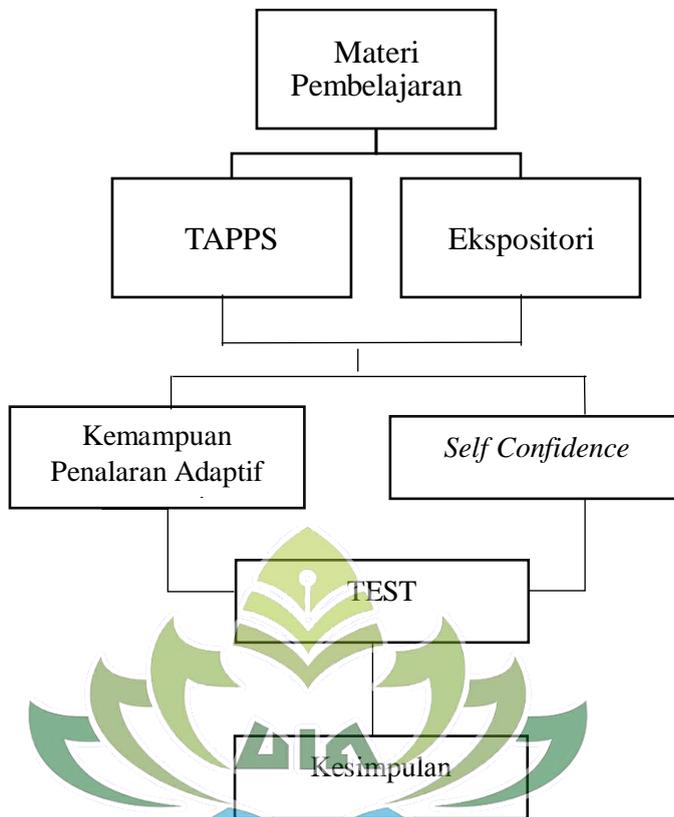
beragam permasalahan yang menjadi rumusan mengapa pentingnya riset tersebut dijalankan dan diselesaikan.⁴⁷

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perbandingan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti menggunakan metode TAPPS dalam kegiatan pembelajaran dan pada kelas kontrol peneliti menggunakan metode Ekspositori dalam pembelajaran. Model pembelajaran TAPPS merupakan salah satu metode pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam menyelesaikan suatu masalah dengan memiliki perannya masing – masing sebagai *Problem Solver* dan *Listener*. Dengan menggunakan metode ini siswa bisa meningkatkan Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis dan *Self Confidence*. Sedangkan pembelajaran menggunakan metode Ekspositori masih terpusat pada guru dan mengakibatkan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran dan siswa hanya berupaya menghafal apa yang disampaikan oleh guru untuk mendapatkan nilai daripada memahami materi dengan sungguh – sungguh.

Dalam penelitian ini diawali dengan memberi pretest kepada masing – masing siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menguji Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis pada siswa seberapa jauh. Kemudian setelah selesai menyelesaikan pretest peneliti memberi angket penilaian *Self Confidence* kepada masing – masing siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat seberapa jauh kepercayaan diri masing – masing siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Selanjutnya pada proses pembelajaran, masing – masing kelas baik kelas eksperimen dan kelas kontrol membahas materi yang sama yaitu materi Persamaan Kuadrat menggunakan metode pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran Ekspositori pada kelas kontrol. Selanjutnya diakhir pembelajaran peneliti akan memberikan posttest kepada masing – masing kelas untuk melihat hasil akhir.

⁴⁷ Rina Hayati, "Pengertian Kerangka Berpikir Menurut Para Ahli", PenelitianIlmiah.com , 2020 , <https://penelitianilmiah.com/pengertian-kerangka-berpikir-menurut-para-ahli/>



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis atau anggapan dasar adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Dugaan jawaban tersebut merupakan kebenaran yang sifatnya sementara, yang akan diuji kebenarannya dengan data yang dikumpulkan melalui penelitian.⁴⁸ Menurut A Muri Yusuf hipotesis adalah kesimpulan sementara yang belum final, suatu jawaban sementara, dugaan sementara, yang merupakan konstruk peneliti terhadap masalah penelitian, yang menyatakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Kebenaran

⁴⁸ Syafnidawaty, "Hipotesis", raharja.ac.id, 2020, <https://raharja.ac.id/2020/11/04/hipotesis/>

dugaan tersebut harus dibuktikan melalui penyelidikan ilmiah.⁴⁹
 Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis Teoritis
 - a. Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis dan *Self Confidence*.
 - b. Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis.
 - c. Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap *Self Confidence*.
2. Hipotesis Statistik
 - a. $H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2$, tidak terdapat perbedaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence*
 $H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} \neq 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2$, terdapat perbedaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self confidence*
 - b. $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$, tidak terdapat perbedaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis.
 $H_{0A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$, terdapat perbedaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis.
 - c. $H_{0B} : \alpha_1 = \alpha_2$, tidak terdapat perbedaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap *self confidence*.
 $H_{0B} : \alpha_1 \neq \alpha_2$, terdapat perbedaan model pembelajaran TAPPS dan Ekspositori terhadap *self confidence*.

⁴⁹ Dosen pendidikan 2, "Hipotesis adalah", dosenpendidikan.ac.id, 2020, <https://www.dosenpendidikan.co.id/hipotesis-adalah/>

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, Bambang Sri, Nurul Puspita, and Dona Dinda Pratiwi. "Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)" 12, no. 1 (2021): 89–107.
- Abu Ahmadi ,dan Nur Uhbiyati, "Ilmu Pendidikan" , cetakan 3, *Jakarta : PT Rineka Cipta*, 2015.
- Asri, Elsa Widya. "Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dengan Strategi *Heuristik Krulik Rudnick* Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Dan *Self Confidence* (Skripsi)" *Bandar Lampung:Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, 2021.
- Desriyanti, Yulisa. "Pengaruh Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematik Siswa (Skripsi)." *Jakarta: Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah*, 2014.
- Destati, Anita. "Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures*(Cups) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa" (Skripsi), *Bandar Lampung : Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung* , 2020
- Desriyanti, Yulisa. "Pengaruh Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematik Siswa (Skripsi)." *Jakarta: Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah*, 2014.
- Diniyah, Anisa Nur, Padillah Akbar, Adi Nurjaman, and Martin Bernard. "Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa Sma Dalam Materi Peluang." *Journal On Education* 1, no. 1 (2018): 14–21.
- Gangga Anuraga, Artanti Indrasetianingsih, and Muhammad Athoillah. "Pelatihan Pengujian Hipotesis Statistika Dasar Dengan Software R." *Jurnal BUDIMAS* 03, no. 02 (2021): 327–34.
- Hanifah, Nani. "Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal Pilihan Ganda Asosiasi Mata Pelajaran Ekonomi."

- SOSIO E-KONS* 6, no. 1 (2014): 41–55. https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/sosio_ekons/article/viewFile/1715/1321.
- Hevriansyah, Prana, and Priarti Megawanti. “Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika.” *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 2, no. 1 (2017): 37. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1893>.
- Khoir, Nisa'tul lathifatul. “Komparasi Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa Kelas X Menggunakan Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Berbantuan Index Card Dan Worksheet,” 2015, 1–388.
- Kusuma, Rahmat Diyanto Fitri Dwi, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro. “Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer.” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 191. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.
- Linda, Delia Puspita, Nursiah Sappaile, and Syafa'at Ariful Huda. “Hubungan Self Confidence Dengan Hasil Belajar Matematika.” *Prosding Seminar Pendidikan STKIP Kusuma Negara*, no. 2018 (2019): 1–6. <https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2019>.
- Magfirah, A.M Irfan Taufan Asfar, A.M Iqbal Akbar Asfar, Sugian Nurwijaya, and Andi Fauziah. *Integrasi Permainan Tradisional “Lojo-Lojo Pindip” Dalam Model Pembelajaran Problem Guided Solving Discovery*. Edited by Rintho R. Rerung. Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021.
- Maulana, Ichsan. “PELAJARAN MATEMATIKA DI SMP / MTs,” 2017.
- Multazam, T. Haris. “SISWA MELALUI METODE PEMBELAJARAN THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) PADA SISWA MTs.” *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Pada Siswa MTs*, no. 261324648 (2018): 1–247.
- Mursidik, Elly's M., and Hendra E. Rudyanto. “Pengembangan Pembelajaran Matematika SD,” 2015, 122.
- Nopitasari, Dian. “Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa.” *MATHLINE: Jurnal Matematika Dan*

- Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2016): 103–12.
<https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.22>.
- Novikasari, Ifada. “Uji Validitas Instrumen.” *Institut Agama Islam Negeri Purwokerto*, 2016, 1–10.
https://www.academia.edu/29978868/Uji_Validitas_Instrumen.
- Ridho, Fachri, Bambang Sri Anggoro, and Siska Andriani. “Aplikasi Android Construct 2 Untuk Media E-Learning Pada Materi Peluang.” *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 2 (2019): 165–71.
<https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4037>.
- Sari, Khamilla Andina, Herman Lusa, and Syahril Yusuf. “Perbedaan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Strategi Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Siswa Sdn Kota Bengkulu.” *Jurnal PGSD* 10, no. 2 (2017): 99–106.
<https://doi.org/10.33369/pgsd.10.2.99-106>.
- Setianingrum, murti ayu, and Dian Novitasari. “Pengaruh Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (Tapps) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.” *Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 1, no. 2 (2015): 59–70.
- Sholihah, Anita. “Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan MSA Berbasis Portofolio.” *Skripsi*, 2018, 1–168.
- Sri Anggoro, Bambang, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Komarudin, Kittisak Jermsttiparsert, and Rany Widyastuti. “An Analysis of Students’ Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process” 10, no. 2 (2019): 187–200.
- Sri Anggoro, Bambang, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani Hawani. “Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Alquran Hadith Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA.” *Biodik* 5, no. 2 (2019): 164–72.
<https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.
- Surya, Edy, and Improving Learning Activity. “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Terhadap” 5, no. June (2020).
- Widyastuti, Rany, Suherman, Bambang Sri Anggoro, Hasan Sastra Negara, Mientarsih Dwi Yuliani, and Taza Nur Utami.

“Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept.” *Journal of Physics: Conference Series* 1467, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>.

Yanuarti, Maghfiroh, Ersam Mahendrawan, and Hendri Prasetyo. “Implementation Of Cooperative Learning Model Type Of Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS) Evaluating From Students ’ Confidence Attitude At SMP N 2 Baki,” 2018, 962–65.

