

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LAPS-HEURISTIK DENGAN
TIME TOKEN ARENDS (TTA) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH DAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA
DIDIK**

Skripsi



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

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LOGAN AVENUE PROBLEM SOLVING (LAPS)*-HEURISTIK DENGAN *TIME TOKEN ARENDS (TTA)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

Skripsi

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

Oleh:

MAILAN ALI

NPM. 1711050067

JURUSAN : PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I : NETRIWATI, M.Pd

PEMBIMBING II : NOVIAN RISKIANA DEWI, M.Si

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

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang bervariasinya model pembelajaran yang digunakan pendidik selama proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi monoton dan membosankan. Hal tersebut menyebabkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep peserta didik belum berkembang secara maksimal. Model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan *Time Token Arends* (TTA) diduga mampu membuat kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep peserta didik menjadi lebih baik.

Penelitian ini menggunakan metode *Quasy Experimental Design*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs Daarul Maarif. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik acak kelas yaitu sebanyak 2 kelas, kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji MANOVA.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII MTs Daarul Maarif. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan menggunakan uji MANOVA diperoleh tingkat signifikan $0,000 < \alpha = 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Kata Kunci : LAPS-Heuristik, *Time Token Arends*, Pemecahan Masalah, Pemahaman Konsep



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

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LAPS-
HEURISTIK DENGAN TIME TOKEN ARENDS
(TTA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH DAN PEMAHAMAN KONSEP
PESERTA DIDIK**

Nama : **Mailan Ali**
NPM : **1711050067**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

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

Pembimbing I

Hj. Netriwati, M.Pd
NIP. 19680823 199903 2 001

Pembimbing II

Novian Riskiana Dewi, M.Si
NIP.19901124 201903 2

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. 0721-780887

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LAPS-HEURISTIK DENGAN TIME TOKEN ARENDS (TTA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK** disusun oleh : **MAILAN ALI NPM. 1711050067**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah pada hari/tanggal: **Jum'at / 24 September 2021**.

TIM SEMINAR

Ketua : **Dr. H. Subandi, MM** 

Sekretaris : **Indah Resti Ayuni Suri, M.Si** 

Penguji Utama : **Fredi Ganda Putra, M.Pd.** 

Penguji Pendamping I : **Hj. Netriwati, M.Pd.** 

Penguji Pendamping II : **Novian Riskiana Dewi, M.Si.** 

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 19640828 198803 2 002



MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya : “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(Q.S Al-insyirah :5-6)

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾

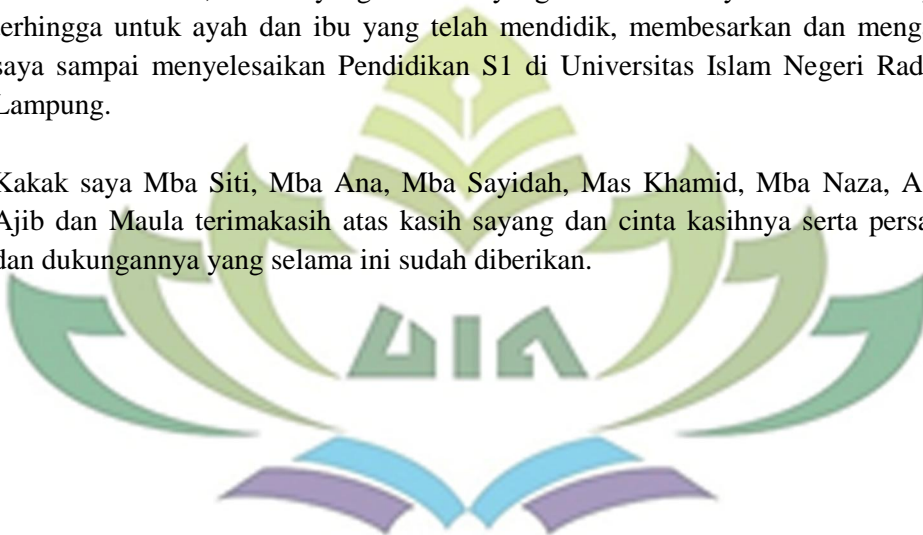
Artinya :”Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.
(Q.S Al-Ankabut :43)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, teriring do'a dan rasa syukur kehadiran Allah SWT. Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang berjasa dalam hidupku dan sebagai tanda cinta kasihku yang tulus kepada:

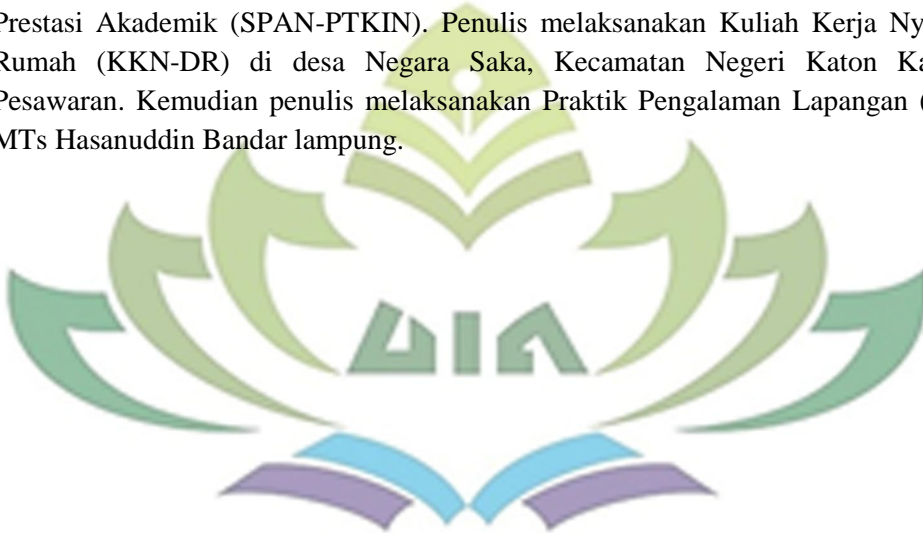
1. Allah SWT yang telah memberikan pertolongan dan kemudahan dalam menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Kedua orangtua tercinta yaitu, Ayahanda Marso dan Ibunda Rohmawati yang telah memberikan cinta, kasih sayang dan do'a yang tulus untuk saya. Terimakasih yang tak terhingga untuk ayah dan ibu yang telah mendidik, membesarkan dan mengantarkan saya sampai menyelesaikan Pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Kakak saya Mba Siti, Mba Ana, Mba Sayidah, Mas Khamid, Mba Naza, Adik saya Ajib dan Maula terimakasih atas kasih sayang dan cinta kasihnya serta persaudaraan dan dukungannya yang selama ini sudah diberikan.



RIWAYAT HIDUP

Mailan Ali dengan lahir di Negara Saka pada tanggal 14 Februari 1999. Merupakan anak ke-enam dari pasangan Bapak Marso dan Ibu Rohmawati. Penulis memiliki lima orang kakak dan dua orang adik.

Penulis memulai jenjang pendidikannya di SD Negeri 3 Negara Saka Kabupaten Pesawaran (2005-2011), kemudian penulis menempuh Sekolah Menengah Pertama Di SMP PGRI Pejambon (2011-2014), selanjutnya penulis menempuh Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Natar (2014-2017). Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung melalui jalur Seleksi Prestasi Akademik (SPAN-PTKIN). Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR) di desa Negara Saka, Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran. Kemudian penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs Hasanuddin Bandar Lampung.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia, nikmat, hidayah, serta inayahnya kepada seluruh alam semesta. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Rasullullah SAW, yang dinantikan syafaatnya di yaumul akhir nanti.

Terima kasih tiada bertepi penulis ucapkan kepada Ayah dan Ibu yang tiada hentinya mendoakan, memberikan kasih sayang dan memberikan semangat kepada penulis dan telah banyak berkorban untuk penulis selama penulis menimba ilmu. Penyelesaian skripsi ini penulis mendapat bantuan, masukan dan bimbingan dari berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Pembimbing I yaitu Ibu Netriwati, M.Pd dan Ibu Novian Riskiana Dewi, M.Si selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan dengan ikhlas dan sabar hingga penulis selesai menyusun skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika dan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah mendidik serta memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
5. Bapak Asdullah Assegaf, S.Pd.I selaku kepala MTs Daarul Maarif yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
6. Bapak dan Ibu pendidik serta staff dan peserta didik kelas VIII MTs Daarul Maarif Lampung Selatan.
7. Sahabatku tersayang, Titiana dan Saputri yang selalu memberikan semangat dan sangat membantu berkontribusi besar dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Teman sejawat seperjuangan Matematika F 2017, Team KKN-DR 241 serta Team PPL MTs Hasanuddin Bandar Lampung yang selalu memberikan dukungan serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi.

9. Seluruh teman-teman, sahabat, dan saudara yang selama ini memotivasi serta memberikan dukungan, semangat, yang tidak bisa disebutkan satu persatu, dimanapun engkau berada terimakasih atas segala yang engkau berikan kepada saya.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, serta memberikan balasan kebaikan kalian semua. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua.

Bandar Lampung, Agustus 2021
Penulis

Mailan Ali
NPM. 1711050067



DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| ABSTRAK | iii |
| MOTTO | iv |
| PERSEMBAHAN | v |
| RIWAYAT HIDUP | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Penegasan Judul | 1 |
| B. Latar Belakang | 1 |
| C. Identifikasi dan Batasan Masalah | 6 |
| D. Rumusan Masalah..... | 7 |
| E. Tujuan Penelitian | 7 |
| F. Manfaat Penelitian | 7 |
| G. Hasil Penelitian yang Relevan | 8 |
| H. Sistematika Penulisan | 10 |
| | |
| BAB II LANDASAN TEORI | 11 |
| A. Kajian Teori | 11 |
| 1. Model Pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving</i> (LAPS)-Heuristik | 11 |
| 2. Model Pembelajaran <i>Time Token Arends</i> (TTA)..... | 12 |
| 3. Model Pembelajaran <i>Logan Avenue Problem Solving</i> (LAPS)-Heuristik dengan <i>Time Token Arends</i> (TTA)..... | 14 |
| 4. Kemampuan Pemecahan Masalah | 16 |
| 5. Kemampuan Pemahaman Konsep | 17 |
| B. Pengajuan Hipotesis..... | 18 |

| | |
|--|-----------|
| C. Kerangka Berpikir..... | 20 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 21 |
| A. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 21 |
| B. Pendekatan dan Jenis Penelitian | 21 |
| C. Variabel Penelitian..... | 22 |
| 1. Variabel Bebas (Independent Variable)..... | 22 |
| 2. Variabel Terikat (Dependent Variable)..... | 23 |
| D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel..... | 23 |
| 1. Populasi..... | 23 |
| 2. Sampel | 23 |
| 3. Teknik Sampling..... | 24 |
| E. Teknik pengumpulan data..... | 24 |
| 1. Tes..... | 24 |
| 2. Dokumentasi | 24 |
| F. Instrumen Penelitian | 24 |
| 1. Tes Uraian Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 25 |
| 2. Tes Uraian Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 26 |
| G. Pengujian Instrumen Penelitian | 26 |
| 1. Uji Validitas | 26 |
| 2. Daya Pembeda | 27 |
| 3. Tingkat Kesukaran..... | 28 |
| 4. Uji Reliabilitas | 29 |
| H. Uji Prasyarat Analisis | 30 |
| BAB IV HASIL PENULISAN DAN PEMBAHASAN..... | 32 |
| A. Deskripsi Data..... | 32 |
| B. Analisis Data Hasil Penelitian | 37 |
| 1. Data Amatan | 37 |
| 2. Uji Prasyarat Data Amatan | 38 |
| a. Uji Normalitas..... | 38 |
| 3. Uji Hipotesis | 40 |
| C. Pembahasan | 42 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 47
A. Kesimpulan 47
B. Saran 47

DAFTAR RUJUKAN



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. 1 Hasil Ulangan Harian Peserta Didik Kelas VIII | 4 |
| Tabel 3. 1 Desain Penelitian | 22 |
| Tabel 3. 2 Populasi Penelitian Peserta Didik Kelas VIII MTs Daarul Maarif | 23 |
| Tabel 3. 3 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah | 25 |
| Tabel 3. 4 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep | 26 |
| Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Kesulitan Soal | 29 |
| Tabel 3. 6 Klasifikasi Daya Pembeda | 28 |
| Tabel 3. 7 Kriteria Realibilitas Soal | 29 |
| Tabel 4. 1 Hasil dan Saran Dari Validator Instrumen Tes | 32 |
| Tabel 4. 2 Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah | 33 |
| Tabel 4. 3 Validitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep | 33 |
| Tabel 4. 4 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah | 34 |
| Tabel 4. 5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep | 34 |
| Tabel 4. 6 Hasil Uji Daya Pembeda Tes Kemampuan Pemecahan Masalah | 35 |
| Tabel 4. 7 Hasil Uji Daya Pembeda Tes Kemampuan Pemahaman Konsep | 35 |
| Tabel 4. 8 Kesimpulan Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah | 36 |
| Tabel 4. 9 Kesimpulan Uji Coba Soal Kemampuan Pemahaman Konsep | 36 |
| Tabel 4. 10 Deskripsi Data Amatan <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah | 37 |
| Tabel 4. 11 Deskripsi Data Amatan <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep | 37 |
| Tabel 4. 12 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah | 38 |
| Tabel 4. 13 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep | 38 |
| Tabel 4. 14 <i>Box's Test Of Equality Of Covariance Matrices</i> | 39 |
| Tabel 4. 15 <i>Levene's Test Of Equality Of Error Variances</i> | 40 |
| Tabel 4. 16 <i>Multivariate Tests</i> | 40 |
| Tabel 4. 17 <i>Test Of Between-Subject Effect</i> | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 langkah-Langkah Model Pembelajaran LAPS-heuristik Dengan TTA..... | 15 |
| Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir..... | 20 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1 Daftar Nama Responden Uji Coba..... | 54 |
| Lampiran 2 Daftar Nama Kelas Eksperimen..... | 55 |
| Lampiran 3 Daftar Nama Kelas Kontrol | 56 |
| Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemecahan Masalah | 57 |
| Lampiran 5 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 58 |
| Lampiran 6 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Pemecahan Masalah..... | 59 |
| Lampiran 7 Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep | 61 |
| Lampiran 8 Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 62 |
| Lampiran 9 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep..... | 63 |
| Lampiran 10 RPP kelas Eksperimen | 65 |
| Lampiran 11 RPP Kelas Kontrol..... | 74 |
| Lampiran 12 Analisis Validitas Soal | 83 |
| Lampiran 13 Hasil Perhitungan Manual Validitas Soal | 85 |
| Lampiran 14 Analisis Tingkat Kesukaran Soal..... | 88 |
| Lampiran 15 Hasil Perhitungan Manual Tingkat Kesukaran Soal | 90 |
| Lampiran 16 Analisis Daya Pembeda Soal | 92 |
| Lampiran 17 Hasil Perhitungan Manual Daya Pembeda Soal | 94 |
| Lampiran 18 Analisis Realibilitas Soal | 95 |
| Lampiran 19 Hasil Perhitungan Manual Realibilitas Soal | 97 |
| Lampiran 20 Kisi-Kisi, Soal, dan Pedoman Penskoran Soal Pemecahan Masalah..... | 98 |
| Lampiran 21 Kisi-Kisi, Soal, dan Pedoman Penskoran Soal Pemahaman Konsep..... | 101 |
| Lampiran 22 Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 104 |
| Lampiran 23 Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 106 |
| Lampiran 24 Perhitungan Uji Normalitas | 108 |
| Lampiran 25 Uji Homogenitas | 109 |
| Lampiran 26 Uji Hipotesis | 110 |
| Lampiran 27 Dokumentasi | 111 |
| Lampiran 28 Hasil Jawaban Instrumen Peserta Didik..... | 114 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Skripsi ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (Laps)-Heuristik Dengan *Time Token Arends* (TTA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Pemahaman Konsep Peserta Didik”. Beberapa istilah yang terdapat dalam skripsi ini yaitu:

1. Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik merupakan model pembelajaran yang berbasis masalah dimana dalam pembelajaran peserta didik dituntun untuk mengamati dan memahami masalah, merencanakan penyelesaian dengan mencari apakah ada solusi-solusi lainnya, melaksanakan penyelesaian, pengecekan solusi dan membuat kesimpulan.
2. Model pembelajaran *Time Token Arends* (TTA) adalah suatu model pembelajaran secara kooperatif, dan dalam proses pembelajarannya pendidik menggunakan kupon bicara.
3. Model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA adalah metode pembelajaran kombinasi dari model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kooperatif dimana peserta didik dapat bekerja sama dalam memecahkan permasalahan yang diberikan oleh pendidik. Peserta didik dapat bekerja sama dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan, mencari dan menyelesaikan permasalahan, dan membuat pengecekan terhadap solusi yang telah mereka buat dan menjelaskannya dengan menggunakan kupon bicara.
4. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik untuk memecahkan/mencari solusi dari suatu permasalahan yang dihadapkan didalam pembelajaran.
5. Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menguasai suatu informasi dengan cara memahami informasi yang diberikan pada saat kegiatan pembelajaran.

B. Latar Belakang

Proses belajar mengajar merupakan suatu wadah yang didalamnya terdapat interaksi antara pendidik dan peserta didik agar tercapainya sebuah tujuan yang menitikberatkan pada ilmu pengetahuan. Kline berpendapat bahwa matematika bukan pengetahuan tersendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi

adanya matematika itu untuk membantu manusia dalam menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.¹

Mengingat pentingnya ilmu pengetahuan bagi manusia, Al-Quran memberikan penjelasan manfaat dari ilmu pengetahuan seperti yang dijelaskan dalam Al-Quran Surah Al-Mujadalah ayat 11:

دَائِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ ادْثُرُوا فَأَدْثُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Arti: Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Q.S Al-Mujadalah : 11)²

Terdapat juga dalam Q.S Al-Ankabut ayat 43 disebutkan:

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya : "Dan perumpamaan-perumpamaan ini kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu." (Q S Al-Ankabut: 43)³

Terdapat juga dalam Q.S Maryam 94 yang berbunyi:

لَقَدْ أَحْصَاهُمْ وَعَدَّهُمْ عَدًّا ﴿٩٤﴾

Artinya: "Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti." (QS Maryam:94)⁴

¹Amelia Isrok'atun Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

²Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahnya QS. Al-Mujadalah : 11* (Bandung, 2015).

³Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahnya QS. Al-Ankabut : 43* (Bandung, 2015).

Seperti yang telah dijelaskan dalam surah di atas, ilmu pengetahuan dan matematika merupakan ilmu yang sangat penting bagi manusia, maka dari itu menjadi orang yang memiliki ilmu pengetahuan sangat dianjurkan.

Beberapa standar kemampuan matematis yang seharusnya dimiliki oleh peserta didik yang ditetapkan oleh *National Council Of Teacher Of Mathematics* (NCTM) meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi matematis.⁵ Sejalan dengan standar tersebut maka dua kemampuan dasar yang penting dimiliki oleh peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Kemampuan pemecahan masalah memiliki peranan yang signifikan di dalam pembelajaran matematika. Seperti yang dikemukakan oleh *An agenda for action* (NCTM, 1980) bahwasannya yang harus difokuskan dalam pembelajaran matematika disekolah yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah juga berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep dalam bermatematika. Polya menyatakan bahwa tahapan pertama dalam memecahkan masalah adalah memahami masalah matematika itu sendiri. Hubungan antara kedua kemampuan tersebut dapat dilihat jika seseorang telah memahami konsep matematika, maka ia akan dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah. Sebaliknya, jika seseorang dapat memecahkan suatu masalah, maka orang tersebut pasti dapat memahami konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya.⁶ Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, maka salah satu kemampuan penting yang harus dikuasai peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep. Namun, saat ini kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep materi dan berdampak pada kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki ditandai dengan rendahnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal tentang konsep materi beserta dengan penerapannya. Berikut merupakan hasil Ulangan Harian mata pelajaran matematika peserta didik kelas VIII MTs Daarul Maarif.

⁴Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahnya QS. Maryam : 94* (Bandung, 2015).

⁵Muhammad Daut Siagian, 'Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika', *Journal of Mathematics Education and Science*, 1 No. 2 (2016), 60.

⁶Rahmi Ramadhani, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik SMA Melalui Guided Discovery Learning Berbantuan Autograph', 10.2 (2017).

Tabel 1. 1
Hasil Ulangan Harian Peserta Didik kelas VIII MTs Daarul Maarif

| No | Kelas | Nilai Matematika Peserta Didik | | Jumlah | Rata-rata |
|---------------|--------|--------------------------------|----------------------|--------|-----------|
| | | $0 < x < 73$ | $73 \leq x \leq 100$ | | |
| 1 | VIII A | 23 | 11 | 34 | 65,14 |
| 2 | VIII B | 20 | 14 | 34 | 66,47 |
| 3 | VIII C | 20 | 12 | 32 | 65,93 |
| 4 | VIII D | 19 | 13 | 32 | 67,03 |
| Jumlah | | 84 | 48 | 132 | |

Tabel 1.1 di atas merupakan hasil Ulangan Harian Peserta didik kelas VIII MTs Daarul Maarif. Ulangan harian tersebut berisi soal-soal tentang pemahaman konsep dan cara pengaplikasiannya pada kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil tersebut hanya terdapat 48 orang (36%) peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM, sedangkan 84 orang yang lainnya (64%) masih mendapat nilai di bawah KKM. Ini terjadi karena pada pembelajaran peserta didik hanya menghafal rumus saja dan tidak memahami konsep dari materi yang diajarkan sehingga peserta didik kesulitan memahami soal yang diberikan pada saat soal itu dirubah sedikit. Karena kurangnya kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik mengakibatkan peserta didik kesulitan untuk memecahkan masalah. Dalam tabel 1.1 tersebut menunjukkan bahwa kemampuan belajar peserta didik masih rendah secara merata pada setiap kelas terutama pada kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalahnya.

Pada saat ini, kualitas pendidikan indonesia khususnya pendidikan sains masih rendah. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Trend In International Mathematics And Science Study* (TIMSS) yang bertujuan membandingkan prestasi dan memantau hasil sistem pendidikan yang berkaitan dengan pencapaian peserta didik dalam bidang matematika dan sains pada beberapa negara di dunia. TIMSS dilakukan setiap 4 tahun sekali sejak tahun 1995-2015. Indonesia termasuk salah satu negara yang menjadi objek TIMSS pada empat periode terakhir. Hasil TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan rata-rata skor internasional 467. Tahun 2007, Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397. Tahun 2011, Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Dan terakhir, tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397. Ada 4 kategori pencapain peserta penelitian oleh TIMSS yaitu : rendah (*low* 400), sedang (*intermediate* 475), tinggi (*high* 550)

dan lanjut (*advanced 625*) dari data di atas skor prestasi matematika peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional. Hasil penelitian TIMSS merupakan hasil yang akurat sehingga penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengambil strategi yang tepat agar mutu pendidikan di Indonesia dapat meningkat.⁷

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Dina Hariyanti, S.Pd pendidik matematika kelas VII MTs Daarul maarif, pada proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran langsung dan terkadang diselingi dengan pembelajaran yang mengarahkan murid untuk berkelompok. Selain itu tidak adanya media pembelajaran yang membantu proses pembelajaran dan kurangnya variasi pada pembelajaran membuat pembelajaran menjadi monoton dan membuat peserta didik menjadi pasif dan mengurangi antusias peserta didik dalam pembelajaran dan berdampak pada tingkat pemahaman materi dan kemampuan pemecahan masalahnya. Hal ini dapat di atasi dengan penggunaan model pembelajaran yang variatif, misalnya model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA. Penggunaan model ini bertujuan untuk membuat suasana pembelajaran menjadi menarik dan agar peserta didik dapat terlibat dalam pembelajaran sehingga mereka menjadi aktif, tidak monoton, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Pembelajaran dengan model pembelajaran LAPS-Heuristik dapat menimbulkan rasa ingin tahu dan motivasi yang membuat peserta didik menjadi lebih kreatif yang terdiri dari tahapan memahami masalah, merencanakan solusi, memecahkan masalah, dan meninjau kembali solusi.⁸ Pembelajaran *Time Token Arends* merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang mengharuskan semua peserta didik dalam kelompok untuk berbicara (mengeluarkan ide/gagasannya) dengan cara setiap peserta didik diberi kupon berbicara.⁹ Kegiatan diskusi dan presentasi untuk memecahkan masalah dan mencari solusi

⁷Syamsul Hadi and Novaliyosi, 'TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study)', *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, 2019, 562–69.

⁸U. Husna, C. M. Zubainur, and B. I. Ansari, 'Students' Creative Thinking Ability in Learning Mathematics through Learning Model of Logan Avenue Problem Solving (LAPS) - Heuristic', *Journal of Physics: Conference Series*, 1088 (2018), 0–6

⁹Raden Heri Setiawan, 'Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Peserta didik Melalui Penerapan Model Time Token Arend', *Akademik Pendidikan Matematika*, 6.2 (2020), 78–85.

akan menimbulkan aktivitas tanya jawab. Kegiatan tanya jawab ini akan mendorong peserta didik untuk berfikir fokus dalam memperoleh informasi.¹⁰

Berdasarkan pemaparan di atas, dikarenakan sebelumnya pendidik masih menggunakan model langsung dalam proses pembelajaran maka diperlukan pembelajaran yang mampu merangsang peserta didik untuk memahami secara mendalam, menanamkan keingintahuan, dan percaya diri sehingga bisa berpartisipasi aktif secara merata dalam proses pembelajaran, serta berani mengemukakan pendapatnya dengan wawasan yang mereka miliki sehingga secara langsung akan mengarah kepada peningkatan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu, penulis mencoba menggunakan model yang dianggap dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik. Model pembelajaran itu adalah LAPS-Heuristik dengan TTA. Oleh karena itu, dengan digunakannya model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA diharapkan dapat membuat suasana kelas menjadi menyenangkan sehingga peserta didik dapat berperan aktif dalam pembelajaran agar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai. Maka dari itu diperlukan penelitian ini untuk melihat adakah pengaruh penggunaan model LAPS-Heuristik dengan TTA terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep peserta didik.

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah, masalah yang ditemukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya antusiasme peserta didik pada saat proses pembelajaran.
2. Kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep peserta didik masih rendah.
3. Pendidik masih menggunakan model pembelajaran konvensional tanpa divariasikan dengan model pembelajaran yang lain dalam mengajar dan belum pernah menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dalam pembelajaran.

Sejalan dengan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA.
2. Penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep peserta didik.

¹⁰ Desi Anggrianto, Madziatul Churiyah, and Mohammad Arief, 'Improving Critical Thinking Skills Using Learning Model Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristic', *Journal of Education and Practice*, 7.9 (2016), 128–36.

3. Penelitian akan dilakukan pada peserta didik kelas VIII MTs Daarul Maarif tahun ajaran 2021/2022 dengan materi lingkaran.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan pemahaman konsep peserta didik?
2. Apakah terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
3. Apakah terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan pengaruh antara model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
2. Mengetahui perbedaan pengaruh antara model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
3. Mengetahui perbedaan pengaruh antara model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep peserta didik.

2. Bagi pendidik

Diharapkan bagi pendidik dapat menjadikan model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA sebagai variasi pembelajaran disekolah

sehingga kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep peserta didik dapat meningkat.

3. Bagi Sekolah

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

4. Bagi penulis

Penulis bisa mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristik dengan TTA dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu:

1. Hasil penelitian Skripsi oleh Oktaviana Nirmala Purba dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Model LAPS-Heuristik Di SMA Shafiyatul Amaliyah” menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemecahan masalah peserta didik pada materi trigonometri melalui model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik.¹¹

Kecocokan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan adalah variabel bebas (X) yang digunakan yaitu model pembelajaran LAPS-Heuristik dan kemampuan pemecahan masalah sebagai variabel terikat (Y). Sedangkan perbedaan yang dilakukan oleh penulis yaitu variabel (X) dikombinasikan bersama model *Time Token Arends* (TTA) dan kemampuan yang akan diteliti yakni kemampuan pemecahan masalah sebagai (Y_1) dan kemampuan pemahaman konsep sebagai (Y_2)

2. Hasil penelitian Skripsi Program Strata 1 (S1) Yuni Agsa Yuna dengan judul “Model Pembelajaran *Scramble* Dan *Time Token Arends* (TTA) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas X SMAN 16 Bandar Lampung” menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik meningkat dengan diterapkannya model pembelajaran *Scramble* dan TTA.

¹¹Oktaviana Nirmala Purba and Syahrani Sirait, ‘Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Model LAPS-Heuristic Di SMA Shafiyatul Amaliyah’, *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 2017

Kesesuaian penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama menggunakan model *Time Token Arends* (TTA) sebagai variabel bebas (X) yang dikombinasikan dengan pembelajaran *Scramble* dan kemampuan pemahaman konsep sebagai variabel terikat (Y). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan variabel (X) dikombinasikan dengan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik dan kemampuan yang akan diteliti yaitu kemampuan pemecahan masalah sebagai (Y_1) dan kemampuan pemahaman konsep sebagai (Y_2)

3. Hasil penelitian oleh Rahmi Ramadhani dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik SMA Melalui Guided Discovery Learning Berbantuan Autograph” menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep peserta didik yang diterapkan model *Guided Discovery Learning* berbantuan Autograph lebih baik daripada penerapan model pembelajaran langsung.¹²

Kecocokan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah pada penggunaan kemampuan pemecahan masalah sebagai (Y_1) dan kemampuan pemahaman konsep sebagai (Y_2). Perbedaannya terdapat pada penggunaan model *Guided Discovery Learning* Berbantuan Autograph sebagai variabel bebas (X), sedangkan pada penelitian yang dilakukan menggunakan model LAPS- Heuristik dengan TTA sebagai variabel bebas (X).

4. Hasil penelitian oleh Nita Rahayu, Karso dan Sendi Ramdhani dengan judul ”Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Keaktifan Belajar Peserta didik Melalui Model Pembelajaran LAPS-Heuristik” menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan pembelajaran LAPS-Heuristik lebih baik daripada penggunaan model pembelajaran langsung.¹³

Kecocokan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan adalah pada penggunaan model LAPS-Heuristik sebagai variabel bebas (X) dan kemampuan pemecahan masalah sebagai variabel terikat (Y). Sedangkan penelitian yang dilakukan variabel (X) dikombinasikan bersama model pembelajaran TTA dan kemampuan yang akan diteliti yaitu kemampuan pemecahan masalah sebagai (Y_1) dan kemampuan pemahaman konsep sebagai (Y_2).

¹²Rahmi Ramadhani, ‘Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik SMA Melalui Guided Discovery Learning Berbantuan Autograph’, 10.2 (2017).

¹³Nita Rahayu, Karso Karso, and Sendi Ramdhani, ‘Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Keaktifan Belajar Peserta didik Melalui Model Pembelajaran LAPS-Heuristik’, *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 2.2 (2019), 83

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristik Dengan TTA Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik” adalah sebagai berikut:

1. Bagian awal yang mencakup halaman judul, abstrak, surat pernyataan keaslian penulis, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, riwayat hidup, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran.
2. Bagian isi dalam skripsi ada 5 bab yaitu:
 - Bab I Pendahuluan terdiri dari: (a) Penegasan Judul, (b) Latar Belakang, (c) Identifikasi dan Batasan Masalah, (d) Rumusan Masalah, (e) Tujuan Penelitian, (f) Manfaat Penelitian, (g) Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan, (h) Sistematika Penulisan.
 - Di Bab II Landasan Teori terdiri dari: (a) Kajian Teori (b) Pengajuan Hipotesis (C) Kerangka Berpikir.
 - Bab III Metode Penelitian terdiri dari: (a) Waktu dan Tempat Penelitian, (b) Pendekatan dan Jenis Penelitian, (c) Variabel Penelitian, (d) Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel, (e) Teknik Pengumpulan Data, (f) Instrumen Penelitian, (g) Pengujian Instrumen Penelitian, (h) Uji Prasyarat Analisis, (I) Uji Hipotesis.
 - Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan terdiri dari: (a) Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen, (b) Analisis Data Hasil Penelitian, (c) pembahasan.
 - Bab V Kesimpulan dan Rekomendasi terdiri dari: (a) Kesimpulan, (b) Rekomendasi.
3. Bagian akhir skripsi terdiri dari daftar rujukan serta lampiran-lampiran yang melengkapi uraian penjelasan bagian inti skripsi.

DAFTAR RUJUKAN

- Ansari, Banu Irianto. Razali Abdullah, *Higher-Order-Thinking Skill (HOTS) Bagi Kaum Millenial Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika* (Purwakarta: CV IRDH, 2020)
- Darmadi, *Pengembangan Model Dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Peserta didik* (Yogyakarta: Deepublish, 2017)
- Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahnya QS. Al-Ankabut : 43* (Bandung, 2015)
- , *Al-Quran Dan Terjemahnya QS. Al-Mujadalah : 11* (Bandung, 2015)
- , *Al-Quran Dan Terjemahnya QS. Maryam : 94* (Bandung, 2015)
- Desi Anggrianto, Madziatul Churiyah, and Mohammad Arief, ‘Improving Critical Thinking Skills Using Learning Model Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristic’, *Journal of Education and Practice*, 7.9 (2016), 128–36.
- Faradillah, Ayu. windia Hadi. Slamet Soro, *Evaluasi Proses Dan Hasil Belajar (EPHB) Matematika Dengan Diskusi Dan Simulasi (DiSi)* (Jakarta: Uhamka Press, 2020)
- Habibati, *Strategi Belajar Mengajar* (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2017)
- Hadi, Syamsul, and Novaliyosi, ‘TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study)’, *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*, 2019, 562–69
- Hanief, Yulingga Nanda, *Statistik Pendidikan* (yogyakarta: Deepublish, 2017)

- Hanif, and J. Pramukantoro, 'Pengaruh Teknik Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Arends Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Mata Diklat Dasar-Dasar Kelistrikan Di Smkn 1 Sidoarjo', *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2013
- Huriah, Titih, *Metode Student Center Learning: Aplikasi Pada Pendidikan Keperawatan* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2018)
- Isrok'atun Rosmala, Amelia, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018)
- Jihad, Asep, and Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013)
- Mai Sri Lena, Netriwati, Nur Rohmatul Aini, *Metode Penelitian* (Purwokerto: CV IRDH, 2019)
- Netriwati, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matetamtis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Mahapeserta didik IAIN Raden Intan Lampung', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.9 (2016), 181–90
- Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013)
- Pramesti, Getut, *Kupas Tuntas Data Penelitian Dengan SPSS 22* (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014)
- Purba, Oktaviana Nirmala, and Syahrani Sirait, 'Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Model LAPS-Heuristic Di SMA Shafiyatul Amaliyah', *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 2017
- Purwanti, Ramadhani Dewi, Dona Dinda Pratiwi, and Achi Rinaldi, 'Pengaruh Pembelajaran Berbantuan GeoGebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1

(2016),

Putri, Hafiziani Eka. Idat Muqodas dkk, *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020)

Raden Heri Setiawan, 'Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Peserta didik Melalui Penerapan Model Time Token Arend', *Akademik Pendidikan Matematika*, 6.2, (2020) 78-85.

Rahayu, Nita, Karso Karso, and Sendi Ramdhani, 'Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Keaktifan Belajar Peserta didik Melalui Model Pembelajaran LAPS-Heuristik', *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 2.2 (2019), 83

Ramadhani, Rahmi, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Sma Melalui Guided Discovery Learning Berbantuan Autograph', 10.2 (2017)

Ruqoyah, Siti. Sukma Murni. Linda, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Exel* (Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie)

Siagian, Meryance V, Sahat Saragih, and Bornok Sinaga, 'Development of Learning Materials Oriented on Problem-Based Learning Model to Improve Students ' Mathematical Problem Solving Ability and Metacognition Ability', 14.2 (2019), 331-40

Siagian, Muhammad Daut, 'Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika', *Journal of Mathematics Education and Science*, 1 No. 2 (2016), 60

Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2015)

Thesa Kandaga, 'Penerapan Model Pembelajaran Time-Token Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Disposisi Matematis Peserta didik SMA', *Edumatica*, 7.01 (2017), 21–28.

U. Husna, C. M. Zubainur, and B. I. Ansari, 'Students' Creative Thinking Ability in Learning Mathematics through Learning Model of Logan Avenue Problem Solving (LAPS) - Heuristic', *Journal of Physics: Conference Series*, 1088 (2018), 0–6 <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012067>>.

Yuni Agsa Yuna and others, 'Model Pembelajaran Scramble Dan Time Token Arends (TTA) Untuk Meningkatkan Kemampua Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas X SMAN 16 Bandar Lampung', *Prodising Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, (2018)475–80.

