

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DLPS (*DOUBLE LOOP
PROBLEM SOLVING*) BERBASIS *GOAL SETTING* TERHADAP
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN**

Skripsi

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

Oleh

**NURSINTIA
NPM : 1511050290**

Jurusan: Pendidikan Matematika



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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DLPS (*DOUBLE LOOP
PROBLEM SOLVING*) BERBASIS *GOAL SETTING* TERHADAP
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN**

Skripsi

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

Oleh

**NURSINTIA
NPM : 1511050290**

Jurusan: Pendidikan Matematika

**Pembimbing I : Dr. Laila Maharani, M.Pd.
Pembimbing II : Hasan Sastra Negara, M.Pd.**

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

ABSTRAK

Berdasarkan hasil Pra survey di SMP Negeri 1 Labuhan Maringgai diketahui bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik masih rendah. Hal tersebut diketahui karena terdapat beberapa indikator dari kemampuan representasi matematis yang belum dikuasai peserta didik, terlihat dari cara peserta didik mengerjakan soal, yakni beberapa peserta didik langsung menjawab pertanyaan yang disodorkan tanpa memikirkan langkah awal apa yang mereka ketahui, dan kurang memahami apa yang ditanyakan. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* terhadap kemampuan representasi matematis. (2) mengetahui pengaruh tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis. (3) mengetahui ada atau tidak interaksi antara model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* dengan tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy eksperimental design* dengan rancangan factorial 2×4 . Populasi penelitian peserta didik seluruhnya kelas VIII SMP Negeri 1 Labuhan Maringgai. Teknik pengambilan sampel secara acak dengan dua kelas sebagai sampel. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes kemampuan representasi matematis dan angket tipe kepribadian. Teknik analisis digunakan yakni analisis variansi dua jalan sel tak sama. Menurut hasil penelitian dan pembahasan hasil perhitungan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama didapat bahwa: (1) terdapat pengaruh model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* terhadap kemampuan representasi matematis. (2) tidak terdapat pengaruh tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis. (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* dengan tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis.

Kata kunci: Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting*, Tipe Kepribadian dan Kemampuan Representasi Matematis.



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

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DLPS (DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING) BERBASIS GOAL SETTING TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN

Nama : Nursintia

NPM : 1511050290

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I,


Dr. Laila Maharani, M.Pd
NIP. 196701151993032001

Pembimbing II,


Hasan Sastra Negara, M. Pd
NIP.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika


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



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

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DLPS (DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING) BERBASIS GOAL SETTING TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN** disusun oleh: **NURSINTIA, NPM. 1511050290**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada hari/tanggal : Selasa/24 September 2019.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Prof. Wan Jamaluddin Z., Ph.D (.....)
Sekretaris : Indah Resti Ayuni Suri, M.Si (.....)
Pembahas Utama : Netriwati, M.Pd (.....)
Pembahas I : Dr. Laila Maharani, M.Pd (.....)
Pembahas II : Hasan Sastra Negara, M.Pd (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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

MOTTO

فَتَعَلَىٰ اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ

وَحَيْهٖ ^ص وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴿١١٤﴾

Artinya : Maka Maha Tinggi Allah raja yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al qur'an sebelum disempurnakan mewahyukannya kepadamu, dan Katakanlah: "Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan." [QS. Thaha: 114]



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur saya ucapkan Alhamdulillah rabbil'alamiim kepada Allah SWT, karena berkat Karunia dan Rahmat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Karena karya kecil ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Nangcik dan Ibu Suhemah, yang telah bersusah payah membesarkan, merawat, mendidik, serta membiayai selama saya menuntut ilmu, tak lupa pula Do'a yang selalu mengiringi setiap langkah saya, semangat, nasehat, terutama cinta dan kasih sayangnya untuk saya. Engkau adalah cinta terbaik, setia dan tulus hingga kapan pun.
2. Kakakku Ahmad Isrori dan adikku tercinta Naufal Muzaki
3. Kepada keluarga besar ayahku, bucik (bibi sanah) yang tidak kalah pentingnya membantu doa' maupun biaya, terimakasih banyak dukungannya.

RIWAYAT HIDUP

Nursintia, lahir di desa Pasikan. Kec. Labuhan Maringgai, Kab. Lampung Timur, pada tanggal 27 April 1997. Anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Nangcik dan Ibu Suhemah.

Pendidikan formal yang telah ditempuh oleh penulis adalah TK Al-Amin Tegal Asri, Kecamatan Labuhan Maringgai, kabupaten Lampung Timur, kemudian melanjutkan Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 Way Bandar tahun 2003. Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur dan lulus pada tahun 2009. Selanjutnya melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Labuhan Maringgai, Kecamatan labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur dan lulus tahun 2012. Selanjutnya kejenjang yang lebih tinggi yaitu Sekolah Menengan Atas (SMA) Negeri 1 Labuhan Maringgai, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur dan lulus pada tahun 2015. Setelah lulus SMA penulis langsung melanjutkan pendidikan tingkat Perguruan Tinggi UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika. Pada semester awal peneliti bertempat tinggal di asrama Ma'had Al-Jami'ah selama 2 tahun, mulai dari situlah peneliti mengikuti banyak kegiatan asrama, belajar keagamaan, dan mulai menghafal Al-Qur'an dari juz 30, dan surat pilihan seperti Yasiin, Al-Waqi'ah, Ar-Rahman, Al-Mulk. Pada bulan Agustus 2018 peneliti mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Banyumas, Pringsewu. Bulan Oktober 2018 peneliti melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberkan taufik dan hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving (DLPS)* Berbasis *Goal Setting* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Tipe Kepribadian**” sebagai prasyarat guna mendapatkan gelar sarjana dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Nanang Supriadi, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah membantu melancarkan proses penyusunan skripsi ini.
3. Ustadz Kamran As'Ad Irsyadi Lc.M,s.I. Selaku Mudirul Ma'Had Al-Jami'ah UIN Raden Intan Lampung, yang telah banyak berbagi ilmu dan pengalamannya kepada penulis selama tinggal di asrama.
4. Ibu Dr. Laila Maharani, M.Pd. selaku Pembimbing I atas kesediaannya membimbing dan memberikan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Hasan Sastra Negara, M.Pd. selaku Pembimbing II atas kesediaan dan keikhlasan membagi ilmunya dan membimbing saya dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah berbagi ilmu selama di bangku perkuliahan.

7. Ibu Dra. Murniati, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP N 1 Labuhan Maringgai yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
8. Bapak Rochani selaku guru matematika di SMP N 1 Labuhan Maringgai yang memberikan arahan dan diperbolehkan untuk melakukan penelitian.
9. Sahabat sekaligus Saudara seperjuangan yang selalu memberikan motivasi, teman satu atap satu jendela, yang selalu bersama-sama berjuang yakni : Siti Khotimah, Putri Amaliyah. R, Khoiru Rohmah, Indri Septiani, Pitri Syundari, Nailul Munah, Ela Aldeliana.
10. Teman-teman seluruh angkatan 15 terkhusus Matematika kelas E yang telah sama-sama berjuang bersama.
11. Almamater kebanggaanku UIN Raden Intan Lampung.

Semoga setiap kebaikan yang kita lakukan mendapat ridho dan balasan dari Allah Ta'ala, dan kita semua bisa dipertemukan disurga Allah.

Aamiinyarabbal'alamin

Bandar Lampung,

2019

Penulis,

Nursintia
NPM. 1511050290

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 8 |
| C. Pembatasan Masalah | 9 |
| D. Rumusan Masalah | 9 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 10 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 10 |
| G. Definisi Operasional..... | 11 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Kajian Teori..... | 13 |
| 1. Model DLPS | 13 |
| 2. <i>Goal Setting</i> | 19 |
| 3. Langkah-langkah DLPS berbasis <i>Goal Setting</i> | 21 |
| 4. Kemampuan Representasi Matematis | 22 |
| 5. Tipe Kepribadian | 27 |
| B. Kerangka Berpikir | 32 |
| C. Hipotesis Penelitian..... | 33 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 36 |
| B. Jenis Penelitian..... | 37 |
| C. Variabel Penelitian | 37 |
| 1. Variabel Bebas | 38 |
| 2. Variabel Terikat..... | 38 |
| D. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel..... | 38 |
| 1. Populasi | 38 |
| 2. Teknik Pengambilan Sampel..... | 39 |
| 3. Sampel..... | 39 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | 40 |
| 1. Angket | 40 |
| 2. Tes | 40 |
| F. Instrumen penelitian..... | 41 |
| 1. Uji Validitas | 43 |
| 2. Uji Tingkat Kesukaran | 44 |
| 3. Uji Daya Pembeda..... | 45 |
| 4. Uji Reliabilitas..... | 46 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 46 |
| 1. Uji Prasyarat | 46 |
| a. Uji Normalitas | 47 |
| b. Uji Homogenitas..... | 48 |
| 2. Uji Hipotesis..... | 49 |
| 3. Uji Komparansi Ganda..... | 56 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| A. Hasil Penelitian..... | 59 |
| B. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis..... | 59 |
| a. Analisis Validitas Tes..... | 59 |
| 1. Uji Validitas..... | 58 |
| 2. Uji Tingkat Kesukaran..... | 60 |
| 3. Uji Daya Pembeda | 61 |
| 4. Uji Reliabilitas | 61 |
| 5. Kesimpulan Hasil Uji Coba | 62 |
| C. Uji Tes (<i>posttest</i>) | 62 |
| 1. Deskripsi Data | 62 |
| 2. Uji Prasyarat | 63 |
| a. Uji Normalitas | 63 |
| b. Uji Homogenitas..... | 64 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 3. Uji Hipotesis | 65 |
| 4. Uji Komparansi Ganda | 67 |
| D. Pembahasan | 81 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 82 |
| B. Saran | 83 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Table 1.1 Nilai Uji Tes Bangun Ruang Semesetre Genap VIII | 3 |
| Table 2.1 Indikator Representasi Matematis | 26 |
| Tabel 3.1 Desain Penelitian | 37 |
| Tabel 3.2 Pedoman Penskoran | 42 |
| Tabel 3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran | 45 |
| Tabel 3.4 Klasifikasi daya Pembeda | 46 |
| Table 3.5 Rangkuman Anava Dua Jalan | 55 |
| Tabel 4.1 Jumlah Peserta Didik Tipe Kepribadian | 58 |
| Tabel 4.2 Validasi Hasil Uji Coba | 60 |
| Tabel 4.3 Tingkat Kesukaran Butir Soal | 60 |
| Tabel 4.4 Daya Pembeda Tes | 61 |
| Table 4.5 Kesimpulan Hasil Perhitungan | 62 |
| Table 4.6 Deskriptif Data Kelas dan Tipe Kepribadian | 63 |
| Tabel 4.7 Rangkuman Hasil Uji Normalitas | 63 |
| Table 4.8 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas | 64 |
| Table 4.9 Rangkuman Analisis Varian Dua Jalan | 65 |
| Table 4.10 Rataan Marginal | 66 |
| Tabel 4.11 Uji Komperasi Ganda Antar Kolom | 67 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Perangkat Pembelajaran | |
| 1.1 Silabus | 84 |
| 1.2 RPP Kelas Eksperimen | 91 |
| 1.3 RPP Kelas Kontrol | 143 |
| 2. Instrumen Penelitian | |
| 2.1 Lampiran 1 Daftar Nama Responden kelas Uji Coba | 190 |
| 2.2 Lampiran 2 Kisi-Kisi Soal Representasi Matematis | 191 |
| 2.3 Lampiran 3 Soal Uji Coba Representasi Matematis | 192 |
| 2.4 Lampiran 4 Alternatif Jawaban Soal Representasi Matematis | 195 |
| 2.5 Lampiran 5 Angket Tipe Kepribadian | 199 |
| 2.6 Lampiran 6 Nilai Eksperimen & Tipe Kepribadian | 203 |
| 2.7 Lampiran 7 Nilai Kontro & Tipe Kepribadianl..... | 204 |
| 3. Analisis Data | |
| 3.1 Lampiran 8 Analisis Uji Validitas..... | 205 |
| 3.2 Lampiran 9 Analisis Tingkat Kesukaran..... | 207 |
| 3.3 Lampiran 10 Analisis Daya Pembeda..... | 209 |
| 3.4 Lampiran 11 Analisis Uji Reliabilitas..... | 211 |
| 3.5 Lampiran 12 Validitas dan Reliabilitas SPSS | 213 |
| 3.6 Lampiran 13 Deskriptif Statistik..... | 214 |
| 3.7 Lampiran 14 Uji Normalitas | 215 |
| 3.8 Lampiran 15 Uji Homogenitas..... | 218 |
| 3.9 Lampiran 16 Uji Anava Dua Jalan..... | 219 |
| 4.0 Lampiran 17 Uji Komparasi Ganda | 220 |
| 4. Surat Menyurat | |
| 4.1 Lembar Pengesahan Seminar Proposal | |
| 4.2 Lembar Angket Tipe Kepribadian MBTI | |
| 4.3 Lembar Validasi Soal | |

4.4 Lembar Validasi RPP

4.5 Surat Bukti Penerimaan Jurnal (LOA)

4.6 Surat Balasan Penelitian

4.7 Surat Pernyataan Plagiat

4.8 Dokumentasi



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz, Tri Admojo Kusmayadi, Dan Imam Sujadi, "Proses Berfikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi Myers Briggs Siswa Kelas VIII MTs NW Suralaga Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013-2014," *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 2, No. 10 ISSN (Desember 2014)
- Akhmad, Jazuli. "Berfikir Kreatif Dalam Kemampuan Komunikasi Matematika." In *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2009*. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 2009.
- Ali Hamzah,(2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada)
- Hamidah, Khusnul, and Suherman Suherman. "Proses Berpikir Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Di Tinjau Dari Tipe Kepribadian Keirse." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 231–248.
- Hidayatulloh Hidayatulloh, Budi Usodo, Dan Riyadi, "Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian" *Jurnal Pembelajaran Matematika* Vol. 1, No. 5 (2013).
- Isrok"atun, (2018). Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Bumi Aksara)
- Jufri, Lucky Herijanti. "Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung." *Lemma* 2, no. 1 (2015).
- Martinis Yamin, (2013). *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran* (Jambi: GP Press Group)
- Trianto Ibnu Badar, (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, (Jakarta: Prenadamedia Group)
- Mandur, Kanisius, I. Wayan Sadra, I. Nengah Suparta, and M. Si. "Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, Dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 2 (2001).

- Miftah, Ramdani, and Asep Ricky Orlando. "Penggunaan Graphic Organizer Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 2, no. 2 (2016): 72–89.
- Nahdi, Dede Salim. "Self Regulated Learning Sebagai Karakter Dalam Pembelajaran Matematika." *Theorems* 2, no. 1 (2017).
- Netriwati, Mai Sri Lena, (2013). *Media Pembelajaran Matematika*, (Bandar Lampung: Permata Net)
- Netriwati, (2018). *Microteaching Matematika*, (Jawa Timur; CV Gemilang)
- Netriwati,(2013). *Evaluasi Proses dan Hasil Pembelajaran Matematika* (Bandar Lampung: An-Nuur)
- Netriwati, (2019). *Modul Penelitian Matematika & Sains*, (UIN Raden Intan Lampung)
- Rahayu, Paramita. "Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (Dlps) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Kelas X Sman 13 Muaro Jambi." *Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (Dlps) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Kelas X Sman 13 Muaro Jambi*, N.D.
- Ramly Tengku Amir. "Genealogical Critique of The MBTI (Myers Briggs Type Indicator)", *Analisis Kritis Jurnal Ilmiah IPB* : 2011.
- Ramziah, Siti. "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X2 SMAN 1 Gedung Meneng Menggunakan Bahan Ajar Matriks Berbasis Pendekatan Saintifik." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 138–147.
- Ratnasari, Nining, Nilawati Tadjudin, Muhamad Syazali, Mujib Mujib, and Siska Andriani. "Project Based Learning (PjBL) Model on the Mathematical Representation Ability." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 47–53.
- Rohaniawati, Dede. "Penerapan Pendekatan Pakem Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Mahasiswa Dalam Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian Guru." *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 2 (2016): 155–172.

- Sabirin, Muhamad. "Representasi Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika UIN Antasari* 1, no. 2 (2014): 33–44.
- Sugiyono, (2016) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta,)
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta)
- Wulandari, Putri, Mujib Mujib, and Fredi Ganda Putra. "Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 101–106.
- Yuwono Aries. "Profil Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian" (*Universitas Sebelas Maret*, 2010).
- Yusnita, Irda, Ruhban Masykur, and Suherman Suherman. "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 29–38.
- Zulaiha Rahmah, (2008). *Analisis Soal Secara Manual*, (Jakarta: PUSPENDIK)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang menjadi dasar dari ilmu-ilmu lainnya yang saling berkaitan, menjadi mata pelajaran terpenting dengan tingkatan tertinggi dari ilmu lainnya, namun hasil akhir pembelajaran matematika masih terbilang rendah dan lemah. Salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar peserta didik adalah karena peserta didik kesulitan dan belum mampu dalam mengubah pemecahan masalah matematika¹. Aspek matematika seperti yang dijelaskan dalam QS. Maryam ayat 94 yang berbunyi:

لَقَدْ أَحْصَيْنَاهُمْ وَعَدَّهُمْ عَدًّا ﴿٩٤﴾

Artinya : “Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung dengan hitungan yang teliti”².

Dan QS. Al-Isra’ ayat 12 yang berbunyi:

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ ۗ فَمَحْوَاتِنَا آيَةٌ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا
مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ وَكُلُّ شَيْءٍ فَضْلَانُهُ تَفْصِيلًا ﴿١٢﴾

Artinya : “Dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari kurnia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui

¹Irda Yusnita, Ruhban Masykur, and Suherman Suherman, “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 29–38.h. 30

²Departemen Agama RI, *Al-Qur’an Tajwid Warna, Transliterasi Per Kata, Terjemahan Per Kata* (Bekasi : Cipta Bagus Segara, 2014),

bilangan tahun-tahun dan perhitungan. dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas”³.

Ayat di atas menunjukkan pentingnya ilmu matematika untuk dipelajari dan agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk dapat membantu dalam menyelesaikan keterampilan dalam berhitung. Salah satu standar utama dalam pembelajaran matematika maka NCTM merekomendasikan lima kompetensi dasar, yaitu⁴:

(1)Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) kemampuan komunikasi (*comunication*), (3) kemampuan koneksi (*connection*), (4) kemampuan penalaran (*reasoning*), (5) kemampuan representasi matematis (*representation*).

Kemampuan representasi matematis ialah pemikiran peserta didik terhadap suatu masalah, interpretasi yang dipakai sebagai alat bantu untuk menentukan solusi dari masalah tersebut. Kemampuan representasi sangat dibutuhkan peserta didik guna mengungkap gagasan dan ide-ide matematis, membantu memahami matematika baik konsep serta prinsip secara mendalam sehingga dalam menyelesaikan setiap permasalahan dengan mudah guna penyederhanaan penyelesaian masalah matematika.

Hasil wawancara yang dilaksanakan pada 25 Mei 2018 peneliti dengan guru matematika Rochani, Amd.Pd di SMP N 1, menyatakan peserta didiknya masih kesulitan dalam belajar matematika terkhusus pada jenis-jenis soal yang

³ *Ibid*,h.

⁴Jazuli Akhmad, “Berfikir Kreatif Dalam Kemampuan Komunikasi Matematika,” in *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2009* (Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 2009).h. 215

berisikan cerita yang panjang, karena peserta didiknya masih sangat kurang dalam membaca, menganalisis pertanyaan, serta sulit mengaplikasikan bentuk-bentuk bangun ruang yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu pra-observasi guna mengetahui keadaan awal kemampuan representasi peserta didik pada materi bangun ruang prisma dan limas yang dilakukan di sekolah SMP N 1 Labuhan Maringgai kelas VIII semester genap, maka diperoleh hasil akhir.

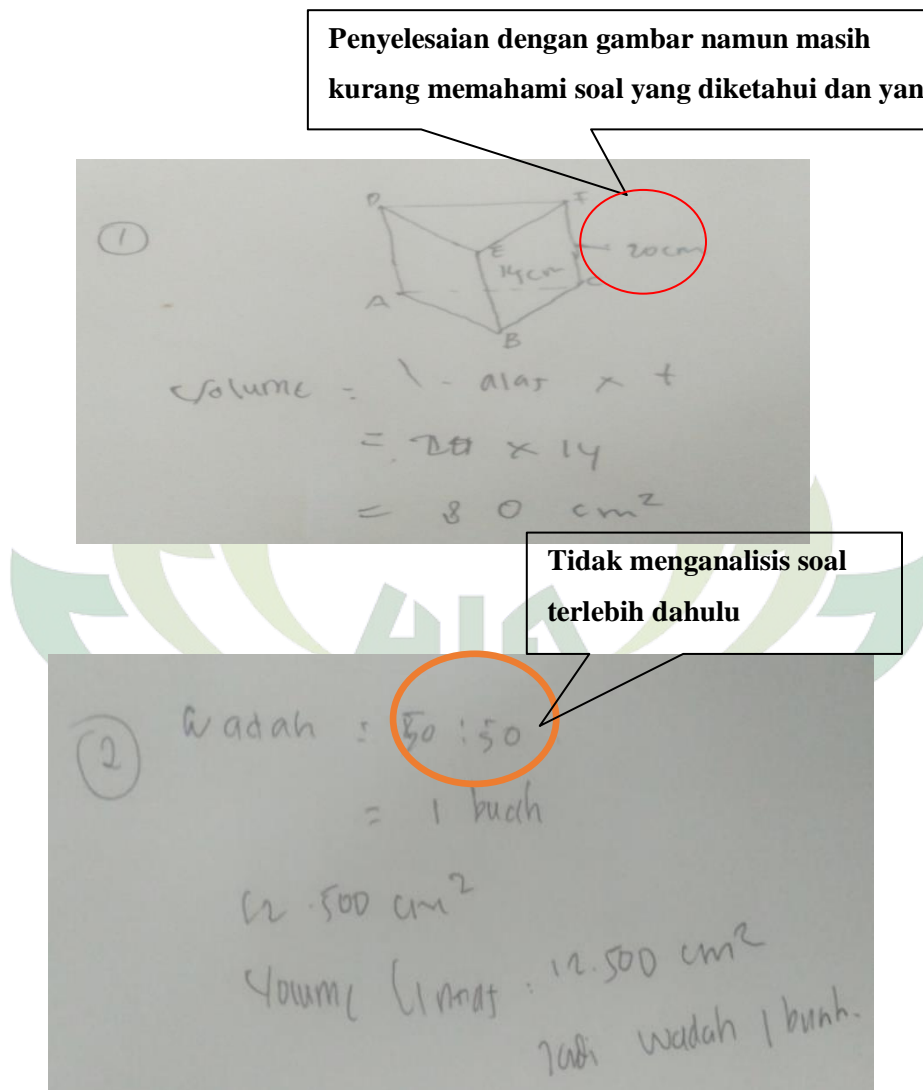
Tabel 1.1
Nilai Uji Tes Bangun Ruang Prisma dan Limas
Peserta Didik Kelas VIII Semester Genap

| Kelas | Interval Nilai | | Jumlah Peserta Didik |
|-------------------|------------------|---------------------|----------------------|
| | $30 \leq X < 70$ | $71 \leq X \leq 80$ | |
| VIII D | 25 | 5 | 30 |
| VIII E | 23 | 7 | 30 |
| Jumlah | 48 | 12 | 60 |
| Presentase | 64,85% | 35,15% | 100% |

Sumber: Dokumentasi Nilai Uji Tes Matematika SMP N 1 Labuhan Maringgai Tahun Pelajaran 2018/2019

Berdasarkan hasil tabel di atas, diketahui bahwa presentase nilai hasil uji sebanyak 64,85 % peserta didik masih mendapat nilai yang rendah dan masih di bawah nilai KKM yang ada di sekolah. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 dengan nilai KKM 70. Hal tersebut memperlihatkan kurang maksimal dalam proses pembelajaran, terlihat dari tes soal bentuk essay yang telah dikerjakan peserta didik masih rendah. Penguasaan bentuk cerita kedalam penyelesaian matematika masih lemah, sehingga representasi peserta didik masih perlu diasah dan sering berlatih.

Kemampuan Representasi matematis bisa juga dilihat dari gambaran hasil dalam penyelesaian soal bangun ruang prisma dan limas:



Gambar 1.2 Kemampuan representasi matematis peserta didik

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil uji coba tes terkait kemampuan representasi matematis peserta didik. Kurangnya kemampuan representasi matematis terjadi karena beberapa hal yaitu penuangan bentuk soal cerita ke

dalam simbol penyelesaian matematika masih sangat lemah, kurang dalam menganalisis pertanyaan, kurang memahami soal dan bentuk-bentuk bangun ruang yang terkait soal dan tidak mampu mengembangkan rumus ke bentuk permasalahan lainnya. Disini terlihat bahwa peserta didik hanya memahami sebuah rumus matematika saja, namun ketika rumus itu dituangkan dalam bentuk cerita, peserta didik masih kebingungan dan tidak mampu menyelesaikan soal sampai akhir dengan benar. Kurangnya penerapan pembelajaran dengan memberikan latihan dalam bentuk kehidupan sehari-hari akan membuat peserta didik hanya mampu menghafal rumus dan tidak mampu mengembangkan rumus tersebut ke bentuk permasalahan matematika lainnya. Hal ini tentunya akan berdampak pada output pembelajaran, dimana hasil yang diharapkan dari suatu proses pembelajaran menjadi kurang maksimal.⁵

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Irda Yusnita, R.Masykur, Suherman bahwa salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar rendah karena peserta didik alami kesulitan dan belum bisa mengubah pemecahan masalah matematika, dan menemukan solusi dari masalah tersebut⁶. Upaya agar kemampuan representasi matematis peserta didik meningkat menjadi lebih baik, maka dibutuhkan model pembelajaran yang dapat menarik peserta didik dan efektif serta merangsang keaktifan peserta didik di dalam menyelesaikan

⁵Dede Rohaniawati, "Penerapan Pendekatan Pakem Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Mahasiswa Dalam Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian Guru," *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 2 (2016): 155–172.h. 156

⁶Irda Yusnita, R.Masykur, Suherman, *Op.Cit.*, h. 30

persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang coba diterapkan peneliti untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik adalah model pembelajaran DLPS berbasis *goal setting*.

Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Lucky Hariyanti Jufri dengan judul penerapan model DLPS untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis level 3 pada siswa kelas VIII SMPN 27 Bandung menunjukkan bahwa hasil penelitian yang telah diterapkannya DLPS terbukti mampu meningkatkan literasi matematis peserta didik di SMPN tersebut pada kategori kemampuan tingkat tinggi dan sedang. Model pembelajaran DLPS dengan kategori tinggi memiliki rata-rata sebesar 0.60 dibandingkan dengan kelas konvensional dengan kategori tinggi hanya memiliki rata-rata 0.49. Model pembelajaran DLPS dengan kategori sedang memiliki rata-rata 0.41 dibandingkan kelas kontrol yang hanya 0.32⁷. Penelitian yang telah dilakukan oleh Paramita Rahayu dengan judul penerapan model pembelajaran DLPS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas X SMAN 13 Muara Jambi memperoleh hasil bahwa kelas eksperimen mendapatkan hasil yang lebih baik daripada kelas konvensional⁸.

Model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting*, yaitu pemecahan masalah yang berasal dari kesulitan peserta didik itu

⁷Lucky Herijanti Jufri, "Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung," *Lemma* 2, no. 1 (2015).

⁸ Paramita Rahayu, Haerul Pathoni, Penerapan model pembelajaran Double Loop Problem Solving untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas X SMAN 13 Muara Rejo Jambi" FKIP Universitas Jambi, h.11

sendiri dalam mengerjakan soal matematika, dengan menfokuskan pada tujuan pembelajaran yang nantinya dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari di lingkungan masyarakat secara luas. DLPS ialah salah satu model pembelajaran yang menitik beratkan pada pencarian kausal (penyebab utama) yang dialami peserta didik, dengan memberikan solusi penyelesaian dua loop terpisah yang saling berkaitan, loop kesatu diarahkan pada deteksi penyebab utama dari munculnya masalah, kemudian merancang dan mengimplementasikan sebuah solusi yang disebut solusi sementara. Sedang pada loop kedua lebih focus untuk mencari penyebab masalah dengan tingkatan tinggi, dan merencanakan lalu mengimplementasikan solusinya yaitu solusi utama.

Berbeda-beda tingkah laku yang dimiliki, baik itu peserta didik atau pendidik karena kepribadian yang ada pada pribadi manusia tak sama. Dapat dilihat dari sikap, prilaku, cara berpikir, dan kemampuan representasi selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian yang telah dilakukan oleh Abdul Aziz, Tri Atmojo, dan Imam Sujadi dengan judul Proses Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi Mayer Briggs Siswa Kelas VIII MTs NW Surallaga Lombok Timur Tahun 2013/2014 memperoleh kesimpulan bahwa proses berpikir kreatif peserta didik dengan tipe kepribadian *rational*, *artisan*, *idealist*, dan *guardian* memiliki pemikiran dan cara menyelesaikan masalah berbeda-beda⁹.

⁹Abdul Aziz, Tri Admojo Kusmayadi, Dan Imam Sujadi, ''Proses Berfikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi Myyers Briggs

Berdasar pada skala preferensi *Kairsey* dan *Bates* menggolongkan tipe kepribadian ke dalam empat tipe yaitu kepribadian *Guardian*, *Artisan*, *Rational*, dan *Idealist*. Peserta didik dengan tipe *guardian* menyukai kelas yang tradisional dengan prosedur yang teratur. Peserta didik tipe ini menyukai pengajar gamblang menjelaskan materi, mendetail dan memberikan perintah secara tepat dan nyata, materi harus diawali pada kenyataan nyata. Peserta didik tipe *artisan* aktif dalam setiap keadaan dan selalu mencari perhatian semua orang. Menyukai pengajaran kelas yang demonstrasi, diskusi, presentasi, dengan demikian tipe ini mampu menunjukkan kemampuannya. Peserta didik tipe *rational* menyukai penjelasan yang melogika, mampu menangkap abstraksi dan materi dengan intelektualitas tinggi. Peserta didik tipe *idealist* suka pada ide dan nilai-nilai, lebih suka pada pekerjaan individu ketimbang kelompok, menyukai membaca dan menulis.

Berdasarkan hasil wawancara, hasil tes uji coba dan berdasarkan penelitian terdahulu, peneliti tertarik untuk mengangkat judul Pengaruh Model Pembelajaran DLPS Berbasis *Goal Setting* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian.

B. Identifikasi Masalah

Berdasar pada latar belakang masalah yang telah dipaparkan, akan didefinisikan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita dan mengubah bentuk ke dalam sistem persamaan matematika
2. Peserta didik kesulitan dalam menginterpretasikan soal kedalam bentuk simbol matematika karena kemampuan representasi matematis yang masih terbilang lemah.
3. Kurangnya latihan dengan menggunakan representasi dalam kehidupan sehari-hari dan cenderung hanya menggunakan rumus matematik

C. Pembatasan Masalah

Supaya penelitian ini lebih tepat sasaran dilakukan pembatasan masalah, yaitu berikut:

1. Menerapkan pembelajaran menggunakan *DLPS (Double Loop Problem Solving) berbasis Goal Setting*.
2. Pengamatan dilakukan pada representasi matematis pada materi statistika
3. Penelitian pada peserta didik kelas VIII semester genap SMP N 1 Labuhan Maringgai 2018-2019.

D. Rumusan Masalah

Berdasar pemaparan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *DLPS (Double Loop Problem Solving)* berbasis *Goal Setting* terhadap representasi matematis peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh tipe kepribadian peserta didik terhadap representasi matematis?
3. Apakah terjadi interaksi aktif antara model pembelajaran *DLPS (Double Loop Problem Solving)* berbasis *Goal Setting* dan tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis pada peserta didik

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan pada penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *DLPS (Double Loop Problem Solving)* berbasis *Goal Setting* terhadap kemampuan representasi matematis
2. Mengetahui apakah ada pengaruh tipe kepribadian peserta didik terhadap kemampuan representasi matematis.
3. Menganalisis apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *DLPS (Double Loop Problem Solving)* berbasis *Goal Setting* dengan tipe kepribadian peserta didik terhadap representasi matematis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini semoga dapat memberi manfaat bagi:

1. Peserta didik.

- a. Memberikan kemudahan dalam belajar dan pengalaman belajar yang bervariasi pada pembelajaran matematika dilihat dari tipe kepribadian peserta didik.
- b. Mendapatkan kesempatan untuk melatih kemampuan representasi matematis pada pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting*.

2. Guru

Memberikan masukan dan model pembelajaran guna melatih kemampuan representasi matematis peserta didik.

3. Sekolah

Memberikan sebuah gagasan baru untuk dapat meningkatkan mutu pembelajaran matematika disekolah.

4. Peneliti

Memberikan pengalaman bagi peneliti dalam pendidikan matematika dan menambah wawasan yang luas dengan menerapkan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* untuk mengetahui tingkat kemampuan representasi matematis peserta didik.

G. Definisi Operasional

1. Pengertian Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) adalah salah satu model pembelajaran yang menekankan pada pencarian penyebab utama dari timbulnya masalah. Kegiatan ini dilakukan dengan dua loop terpisah, dimana loop pertama diarahkan kepada pendeteksian penyebab utama dari timbulnya masalah, Sedangkan loop kedua menekankan pada pencarian dan penemuan penyebab ditingkat yang lebih tinggi dari masalah itu.

2. Pengertian *Goal Setting*

Goal setting yang bekerja dengan mempengaruhi pikiran, keyakinan dan tindakan yang diorganisasikan untuk *goal*/tujuan merupakan struktur mental yang mendasar untuk meningkatkan motivasi atau performa.

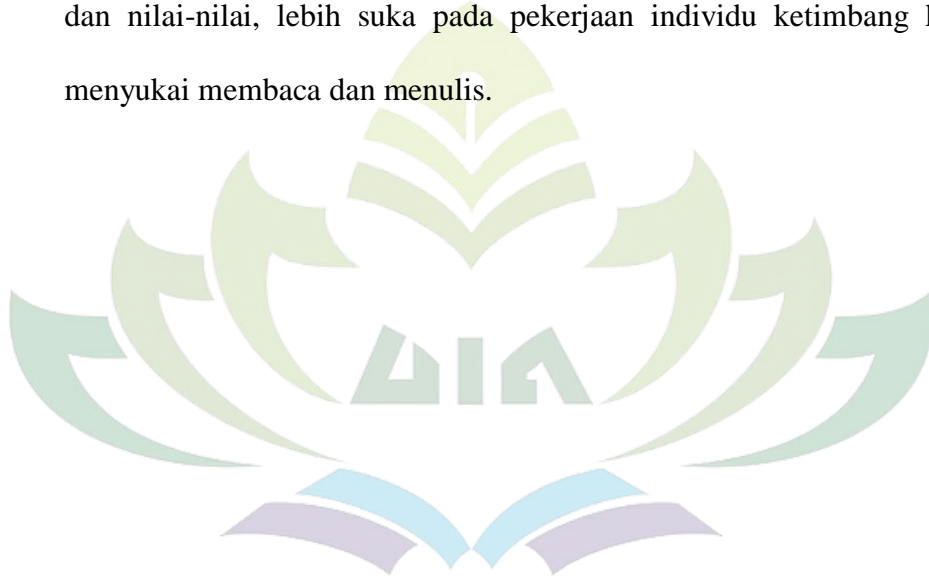
3. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis merupakan ide-ide pemikiran peserta didik terhadap masalah, yang berguna sebagai alat bantu untuk menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

4. Tipe Kepribadian

Kairsey dan Bates menggolongkan tipe kepribadian ke dalam empat tipe yaitu kepribadian *Guardian*, *Artisan*, *Rational*, dan *Idealist*. Peserta didik dengan tipe *guardian* menyukai kelas yang tradisional dengan prosedur yang teratur. Peserta didik tipe ini menyukai pengajar gamblang menjelaskan materi, mendetail dan memberikan perintah secara tepat dan nyata, materi

harus diawali pada kenyataan nyata. Peserta didik tipe *artisan* aktif dalam setiap keadaan dan selalu mencari perhatian semua orang. Menyukai pengajaran kelas yang demonstrasi, diskusi, presentasi, dengan demikian tipe ini mampu menunjukkan kemampuannya. Peserta didik tipe *rational* menyukai penjelasan yang melogika, mampu menangkap abstraksi dan materi dengan intelektualitas tinggi. Peserta didik tipe *idealist* suka pada ide dan nilai-nilai, lebih suka pada pekerjaan individu ketimbang kelompok, menyukai membaca dan menulis.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*)

a. Pengertian Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*)

Pembelajaran adalah usaha mengelola lingkungan belajar dengan sengaja agar seseorang membentuk diri secara positif dalam kondisi tertentu, sedangkan pengajaran usaha membimbing dan mengarahkan pengalaman belajar kepada peserta didik yang berlangsung secara formal¹. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan peserta didik atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu². Dalam Al-Qur'an surat Al-Mujadilah ayat 11 yang berbunyi:

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

¹Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran* (Jambi: GP Press Group, 2013),h. 17.

²Netriwati, Mai Sri Lena, *Media Pembelajaran Matematika*, (Bandar Lampung: Permata Net, 2013),h. 137

Artinya : “Hai orang-orang beriman apabila kamu 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”³.

Islam menempatkan ilmu sebagai salah satu hal yang sangat penting, baik itu ilmu agama, maupun ilmu lainnya yang bersifat umum. Bahwasannya orang yang berilmu akan diangkat derajatnya oleh Allah pada tempat yang tinggi.

Model merupakan suatu rancangan yang dibuat khusus dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis untuk diterapkan dalam suatu kegiatan. Menurut joyce dan weil model pembelajaran adalah suatu deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, kursus-kursus, desain unit-unit pelajaran dan pembelajaran, perlengkapan belajar, buku-buku pelajaran, buku-buku kerja, program multimedia dan bantuan belajar melalui program komputer⁴. Model pembelajaran. Seperti yang dijelaskan dalam QS. Al-Insyirah ayat 5 yang berbunyi:

³Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Tajwid Warna, Transliterasi Per Kata, Terjemahan Per Kata* (Bekasi : Cipta Bagus Segara, 2014), h. 543

⁴Netriwati, *Microteaching Matematika*, (Jawa Timur; CV Gemilang, 2018), ,h. 84

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥٠﴾

Artinya : “Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

Dari ayat diatas dijelaskan bahwa setiap kesulitan pasti ada kemudahan, adanya model pembelajaran akan memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam belajar matematika. Menurut Arends pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri⁵. Perlunya model pembelajaran yang dapat menyelesaikan masalah kesulitan yang dihadapi peserta didik di sekolah khususnya pada mata pelajaran matematika yang bersifat eksak.

DLPS (*double loop problem solving*) yakni pembelajaran pemecahan masalah yang dilakukan dengan mencari kausal (penyebab utama) dari timbulnya masalah lalu dipercahkan melalui dua loop, yaitu loop pertama pendeteksian langsung dengan solusi sementara dan loop kedua lebih tinggi penyebab masalahnya dengan solusi akar masalah⁶.

⁵Trianto Ibnu Badar, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013),h. 64

⁶ Isrok”atun, Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Bumi Aksara, 2018), h. 172.

Adapun sintak Model pembelajaran DLPS yang berpusat mengidentifikasi masalah tidak hanya gejalanya, mendeteksi penyebab kausal dan menerapkan solusi sementara, mengevaluasi keberhasilan dan solusi sementara, memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan⁷. Pemecahan masalah pada pembelajaran matematika merupakan faktor yang penting karena merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai peserta didik⁸. Masalah yang diberikan kepada peserta didik sedemikian sehingga mereka dapat menemukan kebutuhan belajar dengan sendirinya, sebelum dapat memecahkan masalah. Model pembelajaran ini membentuk sebuah kelompok kecil terdiri dari 4-5 orang, dimana selama proses pembelajaran pendidik terus mendampingi dan mengarahkan peserta didik hingga akhir.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*)

Identifikasi setiap penyebab masalah memberi kemudahan dalam proses penyelesaian soal matematika. Penyebab adanya masalah terdapat yang kecil namun adapula yang besar, dari permasalahan awal hingga ke akar permasalahan yang lebih kompleks lagi. DLPS ini memeberikan penyelesaian masalah dengan 2 Loop, yaitu:

⁷ *Ibid*, h. 172

⁸Putri Wulandari, Mujib Mujib, and Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 101–106.h. 102

1) Loop solusi 1

Pendeteksian penyebab utama secara langsung dari timbulnya masalah, dengan mengimplementasikan solusi yang disebut solusi sementara.

2) Loop solusi 2

Menekankan pada pencarian dan penemuan penyebab ditingkat yang lebih tinggi dari masalah itu, kemudian merencanakan dan mengimplementasikan solusinya, yang disebut solusi utama.

Adapun langkah-langkah penyelesaian masalah yang terdapat dalam model pembelajaran *double loop problem solving* secara umum meliputi :⁹

- 1) Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya (*identifying the problem, not just the symptoms*).
- 2) Mendeteksi penyebab langsung, dan secara cepat menerapkan solusi sementara (*detecting direct causes and rapidly applying temporary solutions*)
- 3) Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (*evaluating the success of the temporary solutions*)
- 4) Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan

⁹Lucky Herijanti Jufri, "Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung," *Lemma 2*, no. 1 (2015).h. 27

5) Mencari penyebab yang tingkatan masalahnya lebih tinggi
(*detecting higher level causes*)

6) Merancang solusi akar masalah (*designing root cause solutions*)

Secara operasional implementasi langkah-langkah pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

1) Peserta didik membentuk kelompok dengan 4-5 orang

2) Pendidik menerangkan tahapan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

3) Menyodorkan problemik (permasalahan) dan menjelaskan prosedur solusi aktif, dan penyelesaian kepada peserta didik dengan tingkatan dari permasalahan mulai dari yang rendah hingga tingkat yang klimak (tinggi)

4) Peserta didik menyatukan data verifikasi yang telah disajikan pendidik di lapangan

5) Melakukan eksperimentasi alternatif pemecahan masalah dengan melakukan diskusi dalam kelompok kecil

6) Memformulasikan penjelasan dan menganalisis proses solusi kreatif dan aktif (dilakukan dengan diskusi kelas yang di dampingi oleh pendidik)

7) Pendidik melakukan evaluasi kesulitan peserta didik secara langsung dan memberikan solusinya.

c. Kelebihan Model Pembelajaran DLPS

Kelebihan pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) adalah:¹⁰

- 1) Melatih peserta didik untuk mendesain suatu masalah
- 2) Kritis dan kreatif dalam berpikir
- 3) Memecahkan masalah secara realita sesuai yang dihadapi
- 4) Hasil pengamatan yang di tafsir dan di evaluasi
- 5) Rangsangan berpikir maju dan berkembang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat

d. Kekurangan Model Pembelajaran DLPS

Kekurangan model pembelajaran DLPS adalah:¹¹

- 1) Memerlukan jangka waktu yang cukup lama
- 2) Tidak semua pembelajaran berisi masalah yang mesti diselesaikan
- 3) Sulit mencari masalah yang tepat atau sesuai dengan tarap pengembangan dan kemampuan peserta didik
- 4) Sulitnya evaluasi secara tepat dalam pemecahan masalah
- 5) Perlunya perencanaan matang dalam pemilihan masalah.

2. Goal Setting

Menurut Dalloway selain modifikasi keyakinan, *goal setting* yang bekerja dengan mempengaruhi pikiran, keyakinan dan tindakan yang

¹⁰Isrok'atun, Amelia Rosmala, *Op.Cit*, h. 173

¹¹*Ibid*, h. 174

diorganisasikan untuk goal/tujuan merupakan struktur mental yang mendasarkan untuk meningkatkan motivasi atau performa. *Goal setting* merupakan bentuk pengidentifikasian hasil akhir yang diinginkan untuk kegiatan belajarnya¹².

Goal setting adalah pembuatan tujuan pembelajaran yang dilakukan peserta didik dengan melakukan:

- 1) Identifikasi *Goal* berupa *Goal* jangka panjang yaitu dalam waktu yang cukup lama 1 tahun ke depan, *Goal* jangka menengah beberapa bulan , *Goal* jangka pendek untuk beberapa minggu.
- 2) Formulasi *Goal*, yaitu mengekspresikan *Goal* dalam pernyataan eksplisit.
- 3) Melakukan pemrograman *Goal* dengan menggunakan *Goal Sheet* setiap akhir pelajaran.

Goal setting akan memberikan pengarahan kepada peserta didik tentang tujuan akhir pembelajaran yang mereka inginkan. Hal ini akan memberikan respon pada pemikiran peserta didik, agar lebih terarah dengan adanya bimbingan dari pendidik. Tujuan memotivasi orang untuk mengembangkan strategi yang akan memungkinkan mereka untuk tampil di tingkat sasaran yang diperlukan. Akhirnya, mencapai tujuan dapat mengarah pada kepuasan dan motivasi lebih lanjut, atau frustrasi dan motivasi yang lebih rendah jika tujuan tidak tercapai

¹²Dede Salim Nahdi, "Self Regulated Learning Sebagai Karakter Dalam Pembelajaran Matematika," *Theorems* 2, no. 1 (2017).h. 23

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting*

DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* dirancang untuk melahirkan sebuah solusi dari setiap permasalahan yang diangkat. Langkah-langkah DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting*:

- 1) Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil 4-5 orang setiap kelompok
- 2) Memberikan arahan pada peserta didik dengan memberikan *Goal Sheet* setiap akhir pembelajaran, sehingga pendidik mampu melihat mana peserta didik yang sudah termotivasi dan mana yang belum.
- 3) Peserta didik mengisi *Goal Sheet* berdasarkan pada tujuan mereka masing-masing, agar peserta didik dapat berkomitmen dengan tujuan (goal) yang telah mereka tetapkan yang mengarah pada suatu pemecahan masalah yang dipelajari.
- 4) Pendidik menyajikan situasi problemik dan menjelaskan
- 5) Mengidentifikasi masalah yang dialami peserta didik, tidak hanya gejalanya
- 6) Mendeteksi penyebab langsung, dan secara cepat menerapkan solusi sementara
- 7) Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara

- 8) Melihat sejauhmana Goal Setting yang telah dibuat peserta didik setiap pertemuan yang mengarah pada pemecahan masalah dan mampu berkomitmen dengan tujuan yang telah ditetapkan
- 9) Memutuskan apakah analisi akar masalah diperlukan
- 10) Mencari penyebab masalah yang tingkatnya lebih tinggi
- 11) Merancang solusi akar masalah
- 12) Mengevaluasi apakah *Goal Setting* yang dibuat mendapat kemajuan pada kesulitan penyelesaian yang telah dibuat, hingga pada tahap akhir pembelajaran berdasar pada target yang telah mereka susun.

4. Kemampuan Representasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan matematika untuk mengungkap ide-ide matematika yang mengacu pada konfigurasi karakter gambar atau diagram, situasi kehidupan nyata, bahasa lisan, dan simbol tertulis yang berfungsi sebagai alat untuk mencari solusi dari interpretasi pemikiran peserta didik hingga adanya masalah¹³. Dijelaskan dalam QS. At-Thaha ayat 114 yang berbunyi:

فَتَعَلَىٰ اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ ۖ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ ۗ

وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

¹³Nining Ratnasari et al., "Project Based Learning (PjBL) Model on the Mathematical Representation Ability," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 47–53.h. 34

Artinya : “Maka Maha Tinggi Allah raja yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al qur'an sebelum disempurnakan mewahyukannya kepadamu, dan Katakanlah: "Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan."

Ayat diatas menerangkan bahwa dalam belajar perlu adanya membaca, menghafal juga memahami apa yang telah dipelajari, hal ini merupakan salah satu bentuk representasi matematis yakni memahami dan menuangkan bentuk soal dalam penyelesaian matematis yang akan memberikan kemudahn pada peserta didik

Menurut pape & Tchoshanov adanya empat gagasan untuk memahami konsep representasi, yaitu:¹⁴ (1) representasi sebagai abstraksi internal dari ide-ide matematika yang dijadikan pengalaman, (2) reproduksi mental yang membangun (3) Struktur gambar, simbol atau lambang, (4) pengetahuan yang dapat diwakili.

Representasi matematis sangat diperlukan peserta didik guna mengungkap ide-ide matematis pemikiran peserta didik, suatu bentuk interpretasi, dan mengukur sejauhmana dapat menganalisis pertanyaan serta mengukur pemahaman konsep yang telah di dapat peserta didik, yang dapat bermacam-macam bentuk penuangan ide pemecahan masalah.

¹⁴Muhamad Sabirin, “Representasi Dalam Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Matematika UIN Antasari* 1, no. 2 (2014): 33–44.h. 34

Representasi matematis juga sebagai bantuan bagi peserta didik dalam memahami konsep dan prinsip matematika secara mendalam guna penyederhanaan penyelesaian masalah matematika¹⁵. Kemampuan representasi menjadi salah satu tujuan mata pelajaran matematika oleh Departemen Pendidikan Nasional (Sepsiknas) di Indonesia yang ditunjukkan untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu:¹⁶

- 1) Menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah
- 2) Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik, atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 3) Menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 4) Menunjukkan kemampuan strategi dalam membuat (merumuskan), dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

¹⁵Siti Ramziah, "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X2 SMAN 1 Gedung Meneng Menggunakan Bahan Ajar Matriks Berbasis Pendekatan Saintifik," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 138–147.h. 139

¹⁶Ramdani Miftah and Asep Ricky Orlando, "Penggunaan Graphic Organizer Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 2, no. 2 (2016): 72–89.h. 73

b. Macam-macam Kemampuan Representasi Matematis

Berpikir tentang ide matematika yang kemudian dikomunikasikan memerlukan representasi eksternal yang wujudnya antara lain: verbal, gambar, dan benda konkrit. Berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut merupakan representasi internal. Hal ini dapat membantu peserta didik membangun konsep, memahami konsep dan menyatakan ide-ide matematis, serta memudahkan untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya.¹⁷

Lest, Landau dan Hamilton menemukan ada 5 (lima) bentuk representasi yang digunakan untuk memahami matematika, yaitu:¹⁸

(a) pengalaman kehidupan nyata, (b) model manipulasi, (c) gambar atau diagram, (d) mengucapkan kata-kata, dan (e) simbol tertulis.

Hal yang sama diungkapkan oleh Villegas yang membagi kemampuan representasi matematis menjadi 3 bentuk yaitu:¹⁹

- 1) Representasi verbal dari masalah kata: terdiri dari masalah kata seperti yang dinyatakan tertulis atau lisan;
- 2) Representasi pictorial: berupa gambar, diagram atau grafik serta segala tindakan yang terkait;

¹⁷Kanisius Mandur et al., "Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, Dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 2 (2001).

¹⁸ Ramdani Miftah, dan Asep Ricky Orlando, *Op.Cit.*, h. 74

¹⁹*Ibid*, h. 76

- 3) Representasi simbolis: yang terdiri dari angka, operasi dan tanda-tanda hubungan; simbol aljabar, dan segala jenis tindakan mengacu ini.

Terdapat tahap-tahap penyelesaian masalah dalam soal cerita untuk mengeksplorasi representasi peserta didik. *Mayer* menyatakan bahwa terdapat 3 tahap yang diperlukan, yaitu: (a) tahap translasi yaitu tahap membaca yang melibatkan transformasi dari soal cerita ke bentuk matematika, (b) tahap integrasi yaitu tahap visualisasi peserta didik melalui ide kreatif dengan gambar atau skema, (c) tahap solusi yaitu melakukan komputasi dan pemeriksaan langkah peserta didik dalam mengerjakan tugas.

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Representasi Matematis

| No | Representasi | Bentuk-bentuk Operasional |
|----|---|--|
| 1. | Representasi Visual a. Diagram, tabel, atau grafik | i. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel ii. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah |
| | b. Gambar | i. Membuat gambar unsur dan bagian-bagian dalam lingkaran ii. Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya |
| 2. | Persamaan atau ekspresi | i. Membuat persamaan atau metode matematika dari representasi lain yang |

| | | |
|----|------------------------------|---|
| | matematis | diberikan ii. Membuat konjektur dari suatu pola lingkaran iii. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis |
| 3. | Kata-kata atau teks tertulis | i. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan ii. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi iii. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata iv. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. |

5. Tipe Kepribadian

Sekelompok ahli menggolongkan manusia ke dalam tipe-tipe tertentu, karena mereka berpendapat bahwa cara itulah yang paling efektif untuk mengenal sesama manusia dengan baik²⁰. Handayani mengungkapkan bahwa memahami kepribadian diri dengan baik memberi dampak positif pada aspek kehidupan seperti prestasi akademik, pengembangan kepribadian, penyaluran bakat dan minat.²¹ Para ahli membedakan pengalaman dua macam:

- 1) Pengalaman umum yaitu pengalaman didapat hampir semua kalangan atau bahkan semua manusia

²⁰Khusnul Hamidah and Suherman Suherman, "Proses Berpikir Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Di Tinjau Dari Tipe Kepribadian Keirse," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 231–248.h. 233

²¹Rina Oktaviani, dan Yani Supriani, *Op.Cit.*, h. 109

- 2) Pengalaman unik yaitu pengalaman yang pernah dirasakan oleh dirinya sendiri.

a. Tipe Kepribadian MBTI

MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*) adalah alat dipergunakan untuk memahami kepribadian manusia, yang bersumber dari teori psikologi analitik. MBTI adalah hasil rancangan Katherine Briggs dan putrinya Isabel Briggs Myers dan merupakan aplikasi dari teori psikologi Carl Gustav Jung Myers menyimpulkan terdapat 4 dimensi yang saling membedakan satu dengan yang lainnya.²²

1) *Extraversion (E) versus Intriversion (I)*

Orang *introvert* merupakan orang reflektif dalam berpikir dan konsentrator, dapat menemukan ide, konsep, dan abstraksi. *Introvert* memahami dunia dirinya sendiri dan cenderung tertutup pada orang lain. Sedangkan orang *ektrovert* menemukan energi pada orang dan benda-benda. Berinteraksi dengan orang lain, dan berorientasi pada tindakan. Bagi *ektrovert* tidak ada kesan tanpa ekspresi. Peserta didik *ektrovert* belajar secara kelompok.

²²Sugiyanto, *Perbedaan Individu, Skripsi Psikologi* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta), h. 19

2) *Sensing (S) versus Intuition (N)*

Orang *sensing* adalah tipe pengindera yang berorientasi secara detail, menginginkan fakta, dan mempercayainya. Tipe *sensing* menyukai pelajaran terorganisir, linier, dan terstruktur. Peserta didik *intuitif* dapat membantu peserta didik *sensing* untuk penemu teori dan dapat mengidentifikasi, menyusun percobaan melalui fakta. Peserta didik *intuitif* harus memiliki sebuah gambaran besar atau sebuah kerangka kerja.

3) *Thinking (T) versus Feeling (F)*

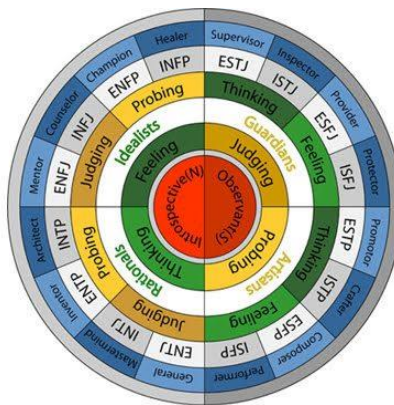
Sebagian dari kita memutuskan sesuatu secara *impersonal* pada logika, prinsip, dan analisis atau pada nilai kemanusiaan. Peserta didik *thinking* menghargai kebebasan. Peserta didik *feeling* menghargai harmoni. Mereka memusatkan pada nilai-nilai dan kebutuhan kemanusiaan pada saat membuat keputusan atau penilaian. Mereka cenderung ahli dalam persuasi dan fasilitas yang berbeda antar kelompok. Sedang *thinking* menyukai tujuan atau topic yang jelas, dan menyukai bekerja dalam kelompok.

4) *Judging (J) dan Perceptive (P)*

Orang *judging* condong tegas, penuh rencana, dan mengatur diri. Berfokus pada penyelesaian tugas, esensi, dan cepat bertindak. Peserta didik dengan *perceiving* adalah tipe mengamati dan menyelesaikan tugas dimenit terakhir. Mereka bersifat fleksibel,

acak dalam berpikir, langsung, dan menggali info dimenit akhir namun cepat tanggap.

Berdasarkan 4 indeks preferensi yang dirancang *Katherine* dan putrinya *Isabel* di atas, maka dirumuskan ada 16 tipologi umum kepribadian manusia, yaitu:²³



Gambar 2.1
Pembagian 16 kepribadian

David Kiersey ahli psikologi dari *California State University* pada tahun 1984, menggolongkan kepribadian di atas menjadi 4 tipe yaitu, *guardian*, *artisan*, *rational* dan *idealist*²⁴.

1) Tipe *Guardian*

Tipe *guardian* ini menyukai kelas dengan model tradisional beserta prosedur yang teratur. Peserta didik dengan tipe ini menyukai

²³ Amir Tengku Ramly, "Genealogical Critique of The MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*)", *Analisis Kritis Jurnal Ilmiah IPB* : 2011.

²⁴ Aries Yuwono, "Profil Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian" (*Universitas Sebelas Maret*, 2010), h. 6.

pengajar yang dengan gamblang menjelaskan materi dan memberikan perintah secara tepat dan nyata. Sebelum mengerjakan tugas tipe *guardian* adanya instruksi detail, segala tugas segera di kerjakan tepat waktu. Tipe *guardian* mempunyai ingatan yang kuat, menyukai pengulangan, latihan materi dan penjelasan terstruktur. Meskipun tidak selalu berpartisipasi dalam kelas diskusi, tetapi menyukai saat tanya jawab. Tidak menyukai gambar-gambar tapi cenderung pada kata-kata.

2) Tipe *Artisan*

Tipe ini suka terhadap perubahan, aktif, dan jadi perhatian semua peserta. Menyukai kelas demonstrasi, diskusi, presentasi, karena dengan begitu tipe ini dapat memperlihatkan kemampuannya. *Artisan* akan bekerja dengan kelas apabila dirangsang dengan suatu konteks. Segala sesuatu dikerjakan secara cepat bahkan tergesa-gesa. *Artisan* mudah bosan, apabila pengajar tidak punya teknik yang berubah-ubah.

3) Tipe *Rational*

Tipe *rational* menyukai penjelasan yang didasarkan pada logika. Mereka mampu menangkap abstraksi dan materi yang memerlukan intelektualitas yang tinggi. Setelah materi, biasanya tipe *rational* mencari tambahan materi dan menyukai tugas tambahan yang bersifat individu. Cara belajar yang paling disukai adalah

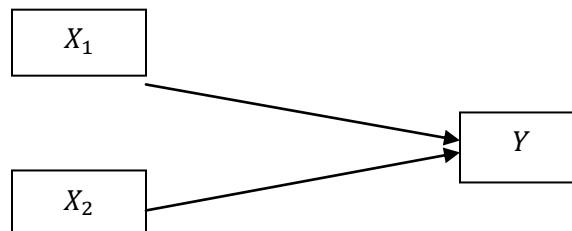
eksperimen, penemuan melalui eksplorasi, dan pemecahan masalah yang kompleks. Tipe *rational* sering mengabaikan materi yang dirasa tidak perlu, pendidik harus meyakinkan kepentingan materi tersebut.

4) Tipe *Idealist*

Tipe *idealist* menyukai materi tentang ide dan nilai-nilai. Lebih suka pada penyelesaian soal secara individu daripada kelompok. Dapat memandang persoalan dari berbagai perspektif. Menyukai membaca dan menulis. *Idealist* kurang cocok dengan bentuk tes objektif dan sangat kreatif. Lebih suka kelas kecil.

B. Kerangka Berpikir

Peneliti merancang kerangka berpikir yang menghasilkan suatu jenis hipotesis. Maka untuk mengajukan hipotesis terdiri dari variabel bebas (X_1) yaitu model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting*, dan (X_2) yaitu tipe kepribadian peserta didik berdasarkan teori Hippocrates-Gallenus, serta variabel terikat (Y) yaitu kemampuan representasi matematis. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat ditunjukkan pada gambar berikut:



Keterangan :

X_1 : Model Pembelajaran DLPS Berbasis *Goal Setting*

X_2 : Tipe Kepribadian

Y : Kemampuan Representasi Matematis

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Teoritis

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting* terhadap kemampuan representasi matematis
- b. Terdapat pengaruh tipe kepribadian peserta didik terhadap kemampuan representasi matematis
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting* dengan tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis.

2. Hipotesis Statistik²⁵

- a. $H_{0A}: \alpha_i = 0$; untuk $i = 1,2$ (tidak ada pengaruh model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem*

²⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2016),h. 69

solving) berbasis *GoalSetting* terhadap kemampuan representasi matematis)

$H_{0A}: \alpha_i \neq 0$; untuk $i = 1, 2$ (ada pengaruh model pembelajaran

DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* terhadap kemampuan representasi matematis)

b. $H_{0B}: \beta_i = 0$; untuk $j = 1, 2, 3, 4$ (tidak ada pengaruh tipe

kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik)

$H_{0B}: \beta_i \neq 0$; untuk $j = 1, 2, 3, 4$ (ada pengaruh tipe kepribadian

terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik)

c. $H_{0AB}: (\alpha\beta)_{ij} = 0$; untuk $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3, 4$ (tidak terdapat

interaksi antara pengaruh model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis

Goal Setting dan tipe kepribadian peserta didik terhadap kemampuan representasi matematis)

$H_{1AB}: (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$; untuk $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3, 4$ (terdapat interaksi

antara pengaruh model pembelajaran DLPS

(*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal*

Setting dan tipe kepribadian peserta didik

terhadap kemampuan representasi matematis

Keterangan :

α_i : efek baris ke- i pada variabel terikat, dengan $i = 1, 2$

β_j : efek kolom ke- j pada variabel terikat dengan $j = 1, 2, 3, 4$

$(\alpha\beta)_{ij}$: kombinasi efek baris ke- i dan kolom ke- j pada variabel terikat

Dengan:

$i = 1, 2$ dimana 1 : Pembelajaran dengan DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting*

2 : Pembelajaran kooperatif

$j = 1, 2, 3, 4$ dimana 1 : tipe *Guardian*

2 : tipe *Artisan*

3 : tipe *Rational*

4 : tipe *Idealist*

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMPN 1 Labuhan Maringgai yang bertempat di Desa Pasikan, Labuhan Maringgai, Lampung Timur. Kegiatan Penelitian ini dilakukan pada semester genap Kelas VIII Tahun Pelajaran 2018/2019. Adapun materi pembelajaran yang dipilih dalam penelitian ini yaitu Bangun Ruang Sisi Datar pada sub Limas dan Prisma yang merupakan materi pada silabus kelas VIII yang sedang berlangsung pada semester tersebut.

B. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dan jenis kuantitatif. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan¹. Jenis eksperimen yakni *Quasy Experimental* dengan desain eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen².

Penelitian responden dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen yaitu peserta didik yang mendapat perlakuan

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta 2017),h. 72

²*Ibid* ,h. 77

pembelajaran matematika dengan model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting*. Kelompok kedua adalah kelompok kontrol yaitu peserta didik yang mendapat perlakuan pembelajaran matematika dengan penerapan pembelajaran kooperatif. Design penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *posttest only control* dengan rancangan factorial 2×4 . Design penelitian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

| Perlakuan (A_i) | Tipe Kepribadian MBTI (B_i) | | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | <i>Guardian</i> (B_1) | <i>Artisan</i> (B_2) | <i>Idealist</i> (B_3) | <i>Rational</i> (B_4) |
| Model DLPS berbasis <i>Goal Setting</i> (A_1) | (A_1B_1) | (A_1B_2) | (A_1B_3) | (A_1B_4) |
| Model Kooperatif (A_2) | (A_2B_1) | (A_2B_2) | (A_2B_3) | (A_2B_4) |

Berdasarkan Tabel 3.1 dalam penelitian ini terdapat dua kelas, yang pertama kelas dengan model pembelajaran DLPS berbasis *goal setting* ditinjau dari tipe kepribadian, dan yang kedua kelas dengan model pembelajaran kooperatif ditinjau dari tipe kepribadian. Butir soal dilakukan pada tes akhir diberikan pada kedua sampel dengan soal yang telah diuji cobakan.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat, nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti

untuk diteliti dan ditarik kesimpulannya.³ Penelitian ini mengkaji keterkaitan antara dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Adapun variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang akan mempengaruhi atau menjadi penyebab timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pengaruh model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting* (X_1) dan tipe kepribadian (X_2).

2. Variabel Terikat (*Dependent variable*)

Variabel terikat yaitu variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan representasi matematis (Y).

D. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP N 1 Labuhan Maringgai Lampung Timur semester genap.

³*Ibid*,h. 38

⁴*Ibid*, h. 80

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian⁵. *Purpose Sampling* digunakan adalah teknik penentuan sampel yang digunakan untuk menentukan kriteria yang ditetapkan oleh peneliti. Kriteria kelas yang digunakan sebagai sampel pada penelitian ini yaitu kelas dengan pendidik yang sama dan memiliki kemampuan representasi matematis yang setara. Berdasarkan teknik pengambilan sampel diatas diperoleh sampel sebanyak dua kelas yaitu:

- a. Kelas VIII D pembelajaran pada kelas dengan menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting*.
- b. Kelas VIII E pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif CTL

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶ Berdasarkan hasil dari teknik pengambilan sampel penelitian yang dilakukan terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VIID sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting* dan kelas VIIE sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran kooperatif.

⁵*Ibid*, h. 81

⁶*Ibid* ,h. 118

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Angket

Angket atau kuisisioner adalah data yang dikumpulkan dengan pemberian pernyataan kepada peserta didik untuk dijawab.⁷ Angket ini berfungsi untuk mengetahui tipe kepribadian peserta didik dan nantinya akan digolongkan berdasar pada tipe kepribadiannya masing-masing. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan pertanyaan tertutup, yaitu angket yang hanya menyediakan alternatif jawaban yang harus dipilih oleh responden tanpa memungkinkan memberi jawaban lain. Angket dibuat berdasarkan tipe kepribadian MBTI.

2. Tes

Tes merupakan alat pengukuran berupa pertanyaan, perintah, dan petunjuk yang ditunjukkan kepada testee untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk.⁸ Tes dilakukan guna mengetahui kemampuan representasi matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran DLPS berbasis *goal setting* dan pembelajaran kooperatif. Tes yang akan diberikan kepada peserta didik berupa soal uraian (essay) dengan menghadapkan sejumlah pertanyaan-pertanyaan kepada subjek. Tes

⁷Ibid, h.142

⁸ Netriwati, *Evaluasi Proses dan Hasil Pembelajaran Matematika* (Bandar Lampung: An-Nuur, 2013),h. 34

ini akan melihat sejauhmana kemampuan peserta didik dalam memahami pertanyaan dan mengeluarkan ide-ide matematis yang dimiliki.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen evaluasi pembelajaran matematika merupakan alat ukur yang dipakai dalam pembelajaran matematika, untuk menilai dan mengevaluasi sampai sejauh mana proses pembelajaran matematika mencapai sarannya.⁹ Instrumen penelitian tes untuk kemampuan representasi matematis dan angket untuk mengetahui tipe kepribadian yang dimiliki peserta didik kelas VIII SMP N 1 Labuhan Maringgai, Lampung Timur.

1. Tes Kemampuan Representasi Matematis

Tes diberikan berbentuk tes uraian (*essay*) berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis. Tes disini bermaksud mengetahui kemampuan representasi matematis peserta didik dalam belajar matematika. Kemampuan yang diharapkan adalah peserta didik dapat menyatakan informasi seperti menjelaskan, dan mengekspresikan secara matematis secara aktif. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis terdiri dari 3 indikator, dimana tiap 1 indikator terdiri dari 2 butir

⁹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), h. 91

soal yang akan diujikan pada peserta didik. Kriteria pensekoran kemampuan representasi matematis peserta didik disajikan seperti tabel di bawah ini:¹⁰

Tabel 3.2
Pedoman Pensekoran Kemampuan Representasi Matematis

| No | Indikator Representasi Matematis | Respon Peserta Didik Terhadap Soal | Skor |
|----|---|---|------|
| 1 | Menggunakan Representasi visual untuk menyelesaikan masalah dan membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian | Tidak menjawab | 0 |
| | | Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah | 1 |
| | | Memberikan jawaban tapi tidak semua jawaban benar | 2 |
| | | Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan | 3 |
| | | Memberikan jawaban benar dan alasan benar | 4 |
| 2 | Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis | Tidak menjawab | 0 |
| | | Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah | 1 |
| | | Memberikan jawaban tapi tidak semua jawaban benar | 2 |
| | | Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan | 3 |
| | | Memberikan jawaban benar dan alasan benar | 4 |
| 3 | Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan | Tidak menjawab | 0 |
| | | Terdapat jawaban, menggunakan cara tetapi jawaban salah | 1 |

¹⁰Lusi Ayu Dayana, Pengaruh Metode Student Facilitator And Explaining (SFaE) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Peserta Didik, *Program Studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 2014, h. 47

| | | |
|--|---|---|
| | Memberikan jawaban tapi tidak semua jawaban benar | 2 |
| | Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan | 3 |
| | Memberikan jawaban benar dan alasan benar | 4 |

Instrumen yang baik mampu memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Uji coba ini bertujuan untuk mengukur validitas, indeks kesukaran, dan reliabilitas.

1) Uji Validitas

Validitas adalah instrumen suatu alat ukur mengukur sesuatu yang hendak diukur.¹¹ Maka digunakan korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi validitas x dan validitas y

n = jumlah peserta tes

$\sum_{i=1}^n X_i$ = jumlah skor item butir soal

$\sum_{i=1}^n Y_i$ = jumlah skor dari peserta

$\sum_{i=1}^n X_i^2$ = jumlah kuadrat skor tiap butir soal

¹¹ Novalia and Muhamad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: AURA, 2014), h. 38

$$\sum_{i=1}^n Y_i^2 = \text{jumlah skor total}$$

Kemudian dicari *corrected item-total correction coefficient* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy}S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y

n = jumlah peserta

S_y = standar deviasi total

S_x = standard deviasi butir/item soal

Nilai korelasi $r_{x(y-1)}$ akan dibandingkan dengan koefisien korelasi table $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$. Jika $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$, maka instrumen valid.

2) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu butir soal, menunjukkan butir soal tersebut tergolong sukar, sedang, mudah. Instrumen yang terlalu mudah tidak akan merangsang peserta didik untuk merangsang usahanya dalam memecahkan masalah. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi,

karena diluar jangkauannya.¹² Menghitung tingkat kesukaran butir tes dapat digunakan:

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

Keterangan:

P : Taraf kesukaran

B : Banyak subjek yang menjawab benar

J : Jumlah subjek yang mengikuti tes

Tabel 3.3

Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal¹³

| Besar P | Interpretasi |
|----------------------|--------------|
| $0,00 < P \leq 0,30$ | Sukar |
| $0,31 < P \leq 0,70$ | Sedang |
| $0,71 < P \leq 1,00$ | Mudah |

3) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah selisih proporsi jawaban benar pada kelompok siswa berkemampuan tinggi (kelompok atas) dan berkemampuan rendah (kelompok bawah)¹⁴. Rumus untuk menentukan daya pembeda soal uraian diperoleh melalui perhitungan berikut:

$$DP = \frac{Mean_A - Mean_B}{Skor Maksimum}$$

Keterangan :

¹²Ali Hamzah, *Op.Cit*, h.

¹³Novalia, and Syazali, *Op.Cit*, h. 48

¹⁴Rahmah Zulaiha, *Analisis Soal Secara Manual* (Jakarta: PUSPENDIK, 2008),h. 27

- DP : daya pembeda soal uraian
- MeanA : rata-rata skor siswa pada kelompok atas
- MeanB : rata-rata skor siswa pada kelompok bawah
- Skor Maksimum : skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Berikut kriteria daya pembeda butir soal yang digunakan:

Tabel 3.4
Klasifikasi Daya Pembeda¹⁵

| Kriteria Daya Pembeda | Keterangan |
|-----------------------|------------|
| $DP > 0,25$ | Diterima |
| $0 < DP \leq 0,25$ | Diperbaiki |
| $DP \leq 0$ | Ditolak |

4) Uji Reliabilitas

Suatu alat ukur dikatakan reliabel apabila pengukurannya akurat, cermat dan akurat. Menggunakan rumus *koefisien Cronbach Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Dengan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

$\sum S_i^2$: jumlah seluruh varians masing-masing soal

k : jumlah item

S_t^2 : varians total

Nilai *koefisien alpha* (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi table $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrument dinyatakan reliable.¹⁶

¹⁵ *Ibid*, h. 28

2. Angket Tipe Kepribadian

Angket berisi pertanyaan yang terdiri dari sederet pernyataan terkait penelitian. Lembar angket tipe kepribadian MBTI akan diberikan kepada peserta didik untuk menggolongkan kepribadian menjadi 4 dimensi yakni tipe *Guardian*, *Artisan*, *Rational* dan *Idealist*. Instrument yang digunakan oleh peneliti merupakan angket yang sudah dibuat sendiri oleh *Myer-Briggs* sehingga tidak perlu dilakukan uji validasi.

G. Teknik Analisis Data

Analisis Variansi (ANOVA) atau Analysis of Variances (ANOVA) adalah prosedur pengujian kesamaan beberapa rata-rata populasi.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang digunakan adalah uji *Liliefors*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:¹⁷

1) Hipotesis

H_0 = sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = sampel tidak bersal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Tarap signifikansi: $\alpha = 5\%$ atau 0,05

¹⁶ *Ibid*, h. 39

¹⁷ Novalia dan M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung: AURA, 2014), h.53.

3) Uji statistik

$$L_{hitung} = \text{Max } |F(z_i) - S(z_i)|, L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$$

$$z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{s} Z$$

Dengan:

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$$

$S(z_i)$ = proporsi cacah $Z \leq z_i$ terhadap seluruh cacah z_i

X_i = skor responden

4) Daerah Kritik

$DK = \{L | L > L_{\alpha, n}\}$; n adalah ukuran sampel dan nilai $L_{\alpha, n}$ dapat dilihat pada tabel nilai kritis uji *Liliefors*.

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika L_{hitung} terletak didaerah kritis atau $L_{hitung} > L_{tabel}$

6) Kesimpulan

- a) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika H_0 diterima
- b) Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika H_0 ditolak.

b. Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variasi yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas variasi ini digunakan metode Burlett dengan prosedur sebagai berikut:¹⁸

1) Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari data dengan populasi homogen

H_1 : sampel tidak berasal dari data dengan populasi homogen

2) Taraf signifikansi : $\alpha = 5\%$ atau 0,05

3) Statistik yang digunakan:

$$X_{hitung}^2 = \ln(10) \{B - \sum_{j=i}^k dk \log S^2\}$$

$$X_{tabel}^2 = X_{(\alpha, k-1)}^2$$

4) Kesimpulan : Jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka H_0 diterima.

Prosedur uji *Barlett* :

1) Menghitung masing-masing data kelompok varians, dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

2) Menentukan gabungan varians, dengan rumus:

$$S^2_{gab} = \frac{\sum_{i=1}^n (dk \cdot S_i^2)}{\sum dk} \text{ dimana } dk = n - 1$$

3) Menghitung nilai *Burlett*, dengan rumus:

$$B = (\sum_{i=k}^n dk) \log S^2_{gab}$$

¹⁸ Ibid., h. 54

4) Menghitung nilai uji *Chi kuadrat*, dengan rumus:

$$X_{hitung}^2 = \ln(10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \text{Log} S^2\}$$

5) Tentukan nilai $X_{tabel}^2 = X_{(\alpha, k-1)}^2$

2. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Variansi dua jalan sel tak sama.

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

Keterangan:

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

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

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

β_j : $\mu_j - \mu \rightarrow$ efek kolom ke-j pada variabel terikat, dengan $j = 1, 2, 3, 4$.

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

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

$i : 1, 2$ yaitu 1 = pembelajaran dengan model DLPS (*Double*

Loop Problem Solving) berbasis *Goal Setting*

2 = pembelajaran Kooperatif

$j : 1, 2, 3, 4$ yaitu 1 = tipe *guardian*

2 = tipe *artisan*

3 = tipe *rational*

4 = tipe *idealistic*

Prosedur dalam pengujian menggunakan analisis variansi dua jalan yaitu:

1) Hipotesis

a) $H_{0A}: \alpha_i = 0$; untuk $i = 1, 2$ (tidak ada perbedaan antara pengaruh model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* dan model pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan representasi matematis)

$H_{0A}: \alpha_i \neq 0$; untuk $i = 1, 2$ (ada perbedaan antara pengaruh model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* dan model pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan representasi matematis)

b) $H_{1B}: \beta_i = 0$; untuk $j = 1, 2, 3, 4$ (tidak ada perbedaan antara pengaruh tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik)

$H_{0B}; \beta_i \neq 0$; untuk $j = 1, 2, 3, 4$ (ada pengaruh tipe kepribadian

terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik)

- c) $H_{0AB}: (\alpha\beta)_{ij} = 0$; untuk $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3, 4$ (tidak terdapat interaksi antara pengaruh model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* dan tipe kepribadian peserta didik terhadap kemampuan representasi matematis)

$H_{1AB}: (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$; untuk $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3, 4$ (terdapat interaksi antara pengaruh model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting* dan tipe kepribadian peserta didik terhadap kemampuan representasi matematis).

Keterangan:

α_i : efek baris ke- i pada variabel terikat, dengan $i = 1, 2$

β_j : efek kolom ke- j pada variabel terikat dengan $j = 1, 2, 3, 4$

$(\alpha\beta)_{ij}$: kombinasi efek baris ke- i dan kolom ke- j pada variabel terikat

Dengan :

$i = 1, 2$ dimana 1 : Pembelajaran dengan DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbasis *Goal Setting*

2 : Pembelajaran kooperatif

$j = 1, 2, 3, 4$ dimana 1: tipe *guardian*

2: tipe *artisan*

3: tipe *rational*

4: tipe *idealist*

d) Taraf Signifikansi (α) = 5%

e) Komputasi

Pada analisis variansi dua arah dengan sel tak sama didefinisikan notasi-notasi sebagai berikut:

n_{ij} = ukuran sel ij (sel pada baris ke- i dan kolom ke- j)

\bar{n} = rerata harmonik frekuensi seluruh sel = $\frac{pq}{\sum_{ij} \frac{1}{n_{ij}}}$

$N = \sum_i^j n_{ij}$ banyaknya seluruh data amatan

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

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

ij

\overline{AB}_{ij} = rerata pada sel ij

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

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

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

a. Komponen Jumlah Kuadrat

$$JKA = \bar{n}_{\square} \{ (3) - (1) \}$$

$$JKB = \bar{n}_{\square} \{ (4) - (1) \}$$

$$JKAB = \bar{n}_{\square} \{ (1) + (5) - (3) - (4) \}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

Dengan:

JKA = Jumlah Kuadrat Baris

JKB = Jumlah Kuadrat Kolom

JKAB = Jumlah Kuadrat Interaksi Antar Baris dan Kolom

JKG = Jumlah Kuadrat Galat

JKT = Jumlah Kuadrat Total

b. Derajat Kebebasan (dk)

$$dkA = p - 1$$

$$dkB = q - 1$$

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

$$dkT = N - 1$$

$$dkG = N - pq$$

c. Rataan Kuadrat (RK)

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

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

$$RKAB = \frac{JKAB}{dkAB}$$

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

d. Statistik Uji

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

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

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

d) Menentukan nilai F_{tabel}

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

- 1) F_{tabel} untuk F_a adalah $F_{a; p-1, N-pq}$
- 2) F_{tabel} untuk F_b adalah $F_{b; q-1, N-pq}$
- 3) F_{tabel} untuk F_{ab} adalah $F_{ab; (p-q)(q-1), N-pq}$

e. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Tabel 3.5
Rangkuman ANAVA Dua Jalan

| Sumber Keragaman (SK) | JK | dK | RK | F_{obs} | F_{α} |
|-----------------------|------|--------------|------|-----------|--------------|
| Baris (A) | JKA | $p - 1$ | RKA | F_a | F^* |
| Kolom (B) | JKB | $q - 1$ | RKB | F_b | F^* |
| Interaksi (AB) | JKAB | $(p-1)(q-1)$ | RKAB | F_{ab} | F^* |
| Galat (G) | JKG | $N - pq$ | RKG | - | - |
| Total | JKT | $N - 1$ | - | - | - |

Keterangan: p adalah probabilitas amatan; F adalah nilai F yang diperoleh dari tabel*

f. Keputusan Uji

- 1) H_{0A} ditolak jika $F_a > F_{tabel}$
- 2) H_{0B} ditolak jika $F_b > F_{tabel}$
- 3) H_{0AB} ditolak jika $F_{ab} > F_{tabel}$

3. Uji Komparasi Ganda dengan Metode *Scheffe'*

Metode *scheffe'* digunakan sebagai tindak lanjut dari analisis variansi dengan sel sama maupun sel tak sama. Tujuan dalam uji ini untuk melacak perbedaan rerata setiap pasangan kolom, baris dan setiap sel. Metode komparasi ganda dengan metode *scheffe'* ada beberapa langkah sebagai berikut:¹⁹

- a. Mengidentifikasi semua pasangan komparasi rerata.
- b. Merumuskan hipotesis yang bersesuaian dengan komparasi tersebut.
- c. Mencari harga statistik uji F dengan menggunakan rumus sebagai berikut:
 - 1) Komparasi Rerata Antar Kolom

Hipotesis nol yang diuji pada komparasi rerata antar kolom adalah:

$$H_0: \mu_i = \mu_j$$

Uji *Scheffe'* untuk komparasi rerata antar kolom adalah:

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

Kriteria: H_0 ditolak jika $F > (q-1) F_{(\alpha; (q-1), N-pq)}$

¹⁹ Ibid., h. 76

2) Komparasi Rerata Antar Sel pada Kolom yang Sama

Hipotesis nol yang diuji pada komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama adalah: $H_0: \mu_{kj}$. Uji Scheffe untuk komparasi rerata sel pada kolom yang sama adalah:

$$F_{ij-kj} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{kj})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{kj}} \right)}$$

Kriteria uji: H_0 ditolak jika $F > (pq - 1)F_{(\alpha; (pq-1), N-pq)}$

3) Komparasi Rerata Antar Sel pada Baris yang sama

Hipotesis nol yang diuji pada komparasi rerata antar sel pada baris yang sama adalah: $H_0: \mu_{ij} = \mu_{ik}$

Uji *Scheffe* untuk komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama adalah:

$$F_{ij-ik} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{ik})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right)}$$

Kriteria uji: H_0 ditolak jika $F > (pq - 1)F_{(\alpha; (pq-1), N-pq)}$

Keterangan :

F_{ij-jk} = nilai F_{obs} pada perbandingan rerata pada sel ij dan rerata pada sel kj

\bar{X}_{ij} = rerata pada sel ij

\bar{X}_{kj} = rerata pada sel kj

RKG = rerata kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan

analisis variansi

n_{ij} = ukuran sel ij

n_{kj} = ukuran sel kj



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik di kelas VIII SMP N 1 Labuhan Maringgai di tinjau dari tipe kepribadian *Myer Briggs Type Indicator*. Data diperoleh dari angket yang disebar peneliti berdasar pada penggolongan tipe masing-masing peserta didik, seperti table berikut:

Tabel 4.1
Jumlah Peserta Didik Tes Tipe Kepribadian MBTI

| Kelas | Tipe Kepribadian MBTI | | | | Jumlah |
|--------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|
| | <i>Guardian</i> | <i>Artisan</i> | <i>Rational</i> | <i>Idealist</i> | |
| VIII D | 16 | 5 | 5 | 4 | 30 |
| VIII E | 13 | 5 | 7 | 6 | 30 |

Sumber : Lampiran 6 & 7

Hasil penyebaran angket tipe kepribadian diperoleh bahwa kelas VIII D dan E dengan tipe kepribadian *Guardian* terdiri 29 peserta didik, 10 peserta didik tipe *Artisan*, 12 peserta didik tipe *Rational*, dan 10 peserta didik tipe *Idealist*, dengan total keseluruhan berjumlah 60 peserta didik.

B. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis

Sebelum instrument tes kemampuan representasi matematis digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran terhadap

8 soal essay yang akan diberikan kepada peserta didik. Uji coba instrument tes dilakukan pada 30 peserta didik kelas IX A SMP N 1 Labuhan Maringgai.

a. Analisis Validitas Tes

Validasi butir soal dilakukan untuk melihat kesesuaian isi soal terhadap kisi-kisi soal dan kemampuan bahasa peserta didik. Validasi isi dilakukan dengan menggunakan daftar *check list* oleh tiga validator yaitu:

- a) Ibu Sri Purwanti Nasution, M.Pd selaku dosen matematika UIN Raden Intan Lampung, selaku validator pertama menyatakan bahwa terdapat satu soal yang harus diganti yaitu soal nomor 7, karena soal tersebut dinilai terlalu sulit bagi peserta didik, dan di ganti dengan soal yang lebih mudah.
- b) Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku dosen matematika UIN Raden Intan Lampung, selaku validator kedua menyatakan bahwa semua soal layak untuk diujikan kepada peserta didik dan sesuai dengan kisi-kisi kemampuan representasi matematis.
- c) Bapak Rochani, Amd.Pd selaku guru mata pelajaran matematika SMP N 1 Labuhan Maringgai, sebaagai validator ketiga menyebutkan bahwa setiap butir soal essay kemampuan representasi matematis layak untuk digunakan sebagai instrument penelitian.

1) Uji Validitas

Hasil soal tes kemampuan representasi matematis dapat dilihat pada table di bawah:

Tabel 4.2
Validasi Hasil Uji Coba Intrument

| No | r_{hitung} | r_{tabel} | Keterangan |
|----|--------------|-------------|------------|
| 1 | 0.558 | 0.374 | Valid |
| 2 | 0.679 | 0.374 | Valid |
| 3 | 0.461 | 0.374 | Valid |
| 4 | 0.674 | 0.374 | Valid |
| 5 | 0.434 | 0.374 | Valid |
| 6 | 0.471 | 0.374 | Valid |
| 7 | 0.431 | 0.374 | Valid |
| 8 | 0.561 | 0.374 | Valid |

Sumber: penyajian data lampiran 8

Validitas dihitung dengan menggunakan *product moment*. Soal dikatakan valid karena *Pearson Correlation* $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ yakni 0.374 dan bisa digunakan peserta didik kelas VIII.

2) Uji Tingkat Kesukaran

Tinggi kesukaran dilakukan guna mengetahui taraf sukarnya butir soal. Hasil uji kesukaran setiap butir soal tercantum pada table di bawah ini :

Tabel 4.3
Tingkat Kesukaran Butir Soal

| No | Tingkat Kesukaran | Interpretasi |
|----|-------------------|--------------|
| 1 | 0.708 | Mudah |
| 2 | 0.475 | Sedang |
| 3 | 0.45 | Sedang |
| 4 | 0.3 | Sukar |
| 5 | 0.533 | Sedang |
| 6 | 0.466 | Sedang |
| 7 | 0.425 | Sedang |
| 8 | 0.475 | Sedang |

Sumber: perhitungan reliabilitas pada Lampiran 9

Berdasarkan Tabel 4.3 didapat 1 soal dengan kriteria sukar, 1 soal mudah dan 6 soal kategori sedang, dengan jumlah keseluruhan 8 butir soal.

3) Uji Daya Pembeda

Data hasil perhitungan dari uji daya pembeda sebagai berikut:

Tabel 4.4
Daya Pembeda Tes

| No | Daya Beda | Keterangan |
|----|-----------|------------|
| 1 | 0.111 | Diperbaiki |
| 2 | 0.25 | Diterima |
| 3 | 0.2 | Diperbaiki |
| 4 | 0.316 | Diterima |
| 5 | 0.133 | Diperbaiki |
| 6 | 0.133 | Diperbaiki |
| 7 | 0.244 | Diterima |
| 8 | 0.155 | Diperbaiki |

Sumber: perhitungan pada Lampiran 10

Berdasarkan Tabel 4.4 terdapat 2 butir soal yang dikategorikan baik yakni butir soal nomor 2 dan 4. Terdapat 4 butir soal dengan kategori cukup yakni pada nomor 3, 5, 7, dan 8. Serta 2 butir soal dengan kategori jelek yakni pada nomor 1 dan 6.

4) Reliabilitas Butir Soal

Perhitungan reliabilitas dipakai guna mengukur kekonsistenan tiap butir soal yang diujikan. Perhitungan menggunakan SPSS 22, maka didapat nilai *cronbach's alpha* yaitu 0.597. Nilai *Cronbach's Alpha* > r_{tabel} dengan $r_{tabel} = 0.374$ maka instrumen tersebut dikatakan reliabel. Hasil perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 11*.

5) Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya pembeda, reliabilitas, maka dibuat kesimpulan yakni:

Tabel 4.5
Rangkuman Perhitungan Uji Coba

| No | Validitas | Tingkat Kesukaran | Daya Pembeda | Reliabilitas |
|----|-----------|-------------------|--------------|--------------|
| 1 | Valid | Mudah | Diperbaiki | RELIABEL |
| 2 | Valid | Sedang | Diterima | |
| 3 | Valid | Sedang | Diperbaiki | |
| 4 | Valid | Sukar | Diterima | |
| 5 | Valid | Sedang | Diperbaiki | |
| 6 | Valid | Sedang | Diperbaiki | |
| 7 | Valid | Sedang | Diterima | |
| 8 | Valid | Sedang | Diperbaiki | |

Sumber : Perhitungan Lampiran 12

Hasil pengumpulan analisis butir soal tes kemampuan representasi matematis yang dipakai dalam penelitian adalah 8 soal yang memuat semua indikator kemampuan representasi matematis.

C. Uji Tes (*Posttest*) Kemampuan Representasi Matematis

Uji kemampuan representasi matematis digunakan guna melihat pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* berbasis *Goal Setting* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran kooperatif pada kelas kontrol.

1. Deskriptif Data Hasil *Posttest*

Deskripsi data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol kemampuan representasi matematis peserta didik materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan *SPSS 22* terangkum pada table di bawah ini:

Tabel 4.6
Deskripsi Data Hasil Penelitian Berdasarkan Kelas

| Descriptive Statistics | | | | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|----------------|-----------|
| | N | Range | Minimum | Maximum | Mean | | Std. Deviation | Variance |
| | Statistic | Statistic | Statistic | Statistic | Statistic | Std. Error | Statistic | Statistic |
| EKSPERIMEN | 30 | 25 | 71 | 96 | 80,13 | 1,250 | 6,847 | 46,878 |
| KONTROL | 30 | 21 | 67 | 88 | 74,53 | 1,172 | 6,421 | 41,223 |
| Valid N (listwise) | 30 | | | | | | | |

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Penelitian digunakan uji *liliefors* untuk melihat tingkat normalitas dengan taraf signifikan 5% dengan menggunakan aplikasi SPSS 22.. Uji hasil normalitas kemampuan representasi matematis yang ditinjau dari tipe kepribadian ada pada table di bawah ini:

Tabel 4.8
Rangkuman Hasil Uji Normalitas

| Tests of Normality | | | | | | | |
|--------------------|------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | KELAS | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| NILAI | EKSPERIMEN | ,155 | 30 | ,063 | ,924 | 30 | ,035 |
| | KONTROL | ,146 | 30 | ,100 | ,905 | 30 | ,011 |

a. Lilliefors Significance Correction

| Tests of Normality | | | | | | | |
|--------------------|-------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | KEPRIBADIAN | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| NILAI | GUARDIAN | ,123 | 29 | ,200 | ,954 | 29 | ,226 |
| | ARTISAN | ,237 | 10 | ,117 | ,846 | 10 | ,052 |
| | RATIONAL | ,215 | 12 | ,133 | ,872 | 12 | ,069 |
| | IDEALIST | ,217 | 9 | ,200 | ,922 | 9 | ,407 |

Berdasar hasil uji normalitas kemampuan representasi matematis pada tabel 4.6 tampak nilai $Sig > 0,05$ atau lebih dari taraf 5% artinya H_0 untuk setiap kelompok berdistribusi normal dan diterima. Selengkapnya ada pada lampiran 14.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Barlett*. Perhitungan digunakan *SPSS 22* dengan taraf signifikan 5%. Rangkuman hasil uji homogenitas *posttest* kemampuan representasi matematis dapat dilihat pada table di bawah ini

Tabel 4.8
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Levene's Test of Equality of Error
Variances^a

Dependent Variable: NILAI

| F | df1 | df2 | Sig. |
|-------|-----|-----|------|
| 1,126 | 7 | 52 | ,362 |

Table 4.9 memperlihatkan jika kelompok eksperimen dan kontrol bernilai $Sig. = 0.362 > 0.05$ H_0 diterima atau homogen. Selengkapnya pada Lampiran 15.

3. Uji Hipotesis Penelitian

a. Analisis Variansi Dua Sel Tak Sama

Hipotesis data dilakukan dengan menganalisis melalui perhitungan anava dua jalan sel tak sama karena masing-masing data kelompok yang berbeda-beda. Berikut rangkuman hasil perhitungan pada tabel:

Tabel 4.9
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: NILAI

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---------------------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Corrected Model | 728,862 ^a | 7 | 104,123 | 2,321 | ,039 |
| Intercept | 283742,974 | 1 | 283742,974 | 6325,030 | ,000 |
| KELAS | 313,516 | 1 | 313,516 | 6,989 | ,011 |
| KEPRIBADIAN | 185,664 | 3 | 61,888 | 1,380 | ,259 |
| KELAS * KEPRIBADIAN | 112,842 | 3 | 37,614 | ,838 | ,479 |
| Error | 2332,737 | 52 | 44,860 | | |
| Total | 360652,000 | 60 | | | |
| Corrected Total | 3061,600 | 59 | | | |

a. R Squared = ,238 (Adjusted R Squared = ,135)

Sesuai hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama pada tabel dapat disimpulkan:

- 1) Pada baris kelas terdapat nilai $Sig. = 0.011 < 0.05$ atau taraf signifikan 5%, memperlihatkan bahwa H_0 ditolak, maka “terdapat pengaruh model pembelajaran DLPS berbasis *Goal Setting* terhadap kemampuan representasi matematis”.

- 2) Pada kepribadian terdapat $Sig. = 0.259 > 0.05$ berarti H_0 diterima, maka “tidak ada perbedaan antara tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis.”
- 3) Diperoleh nilai $Sig. = 0.479 > 0.05$ berarti H_0 diterima, maka disimpulkan “tidak ada interaksi antara model pembelajaran DLPS berbasis *Goal Setting* dan tipe kepribadian peserta didik terhadap kemampuan representasi matematis.

4. Uji Komparasi Ganda dengan Metode *Scheffe*'

Uji lanjut anava dua jalan sel tak sama dilakukan dengan menggunakan metode *scheffe*'. Hasil uji koparasi ganda dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Rataan Marginal

| Model Pembelajaran | Tipe Kepribadian | | | | Rataan Marginal |
|-----------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | <i>Guardian</i> | <i>Artisan</i> | <i>Rational</i> | <i>Ideaalist</i> | |
| DLPS berbasis <i>Goal Setting</i> | 96 | 92 | 83 | 83 | 88.5 |
| Kooperatif (CTL) | 88 | 88 | 75 | 83 | 83.5 |
| Rataan Marginal | 92 | 90 | 79 | 83 | |

Berdasarkan Tabel 4.10 terlihat kelompok peserta didik dengan model pembelajaran DLPS berbasis *goal setting* memperoleh rataan 88.5 lebih tinggi dari model kooperatif (CTL) dengan rataan 83.5. Maka disimpulkan jika model DLPS berbasis *goal setting* lebih baik dari model kooperatif (CTL). Berdasarkan

tabel di atas maka hasil uji komperasi ganda antar kolom dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.11
Rangkuman Uji Komperasi Ganda Antar Kolom

| No | Interaksi | Sig. | Kesimpulan | Keterangan |
|----|--------------------|-------|----------------|--------------------------|
| 1 | μ_1 vs μ_2 | 1.000 | H_0 diterima | Tidak terdapat perbedaan |
| 2 | μ_1 vs μ_3 | 0.189 | H_0 diterima | Tidak terdapat perbedaan |
| 3 | μ_1 vs μ_4 | 0.934 | H_0 diterima | Tidak terdapat perbedaan |
| 4 | μ_2 vs μ_3 | 0.348 | H_0 diterima | Tidak terdapat perbedaan |
| 5 | μ_2 vs μ_4 | 0.950 | H_0 diterima | Tidak terdapat perbedaan |
| 6 | μ_3 vs μ_4 | 0.716 | H_0 diterima | Tidak terdapat perbedaan |

Sumber: Perhitungan Lampiran 17

Berdasarkan nilai Sig. > 0.05 maka disimpulkan tidak terdapat interaksi yang signifikan antara tipe kepribadian *guardian*, *artisan*, *rasional* dan *idealist* terhadap kemampuan representasi matematis.

D. Pembahasan

Penelitian ini terdiri dari dua variable bebas (X) yaitu model pembelajaran DLPS berbasis *goal setting* (X_1) dan tipe kepribadian (X_2) dan satu variable terikat (Y) yakni kemampuan representasi matematis. Sampel terdiri dari kelas VIII D dengan 30 peserta didik dan VIII E berjumlah 30 peserta didik, jadi total 60 peserta didik. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar (prisma & limas), kemudian untuk mengumpulkan data untuk pengujian hipotesis, peneliti mengajarkan materi bangun ruang sisi datar (prisma

& limas) dengan model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting* sebanyak 6 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan Pemberian angket peserta didik dan tes soal kemampuan representasi matematis diberikan pada pertemuan ke-6.

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi isi dan validasi konstruk. Uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh tiga validator, yaitu Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd, selaku dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung dan Ibu Sri Purwanti Nasution, M.Pd, selaku dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung serta Bapak Rochani, Amd.Pd. selaku pendidik matematika di SMPN 1 Labuhan Maringgai. Validasi RPP perangkat pembelajaran kepada dua validator yaitu Bapak Komarudin, M.Pd, selaku dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung dan Ibu Rani Widyastuti, M.Pd, selaku dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung. Dari hasil ketiga validator tersebut menyatakan bahwa soal sudah dikatakan baik dan sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis. Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur.

Setelah tahap validasi, soal diuji coba kepada peserta didik kelas IX A dengan 30 peserta didik. Uji coba instrument sebanyak 8 soal untuk mengetahui validitas butir soal, reliabilitas dan tingkat kesukaran soal tersebut. Setelah dilakukan uji coba 8 butir soal, dilakukan perhitungan untuk validitas item soal, maka didapat keseluruhan 8 butir soal tersebut valid. Setelah itu dilakukan pula

uji tingkat kesukaran, instrument yang baik adalah instrument yang tidak terlalu mudah dan tidak pula sukar. Instrumen yang terlalu mudah tidak dapat merangsang peserta didik untuk melakukan pemecahan masalah sebaliknya instrumen yang sulit akan memberikan kesulitan sehingga peserta didik mudah menyerah dan putus asa untuk mencoba kembali. Hasil perhitungan tingkat kesukaran diperoleh butir soal nomor 1 memiliki tingkat kesukaran mudah, butir soal nomor 2, 3, 5, 6, 7, 8 memiliki tingkat kesukaran sedang, dan soal nomor 4 tingkat kesukaran sukar.

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP N 1 Labuhan Maringgai, dengan pengambilan sampel digunakan *purpose sampling*. Sehingga sampel yang digunakan yaitu kelas VIII D berjumlah 30 peserta didik sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting* dan kelas VIII E berjumlah 30 peserta didik sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran kooperatif. Masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelumnya telah diberikan angket tipe kepribadian sebelum dimulainya pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

1. Hipotesis Pertama

Berdasarkan analisis data hasil penelitian, diketahui bahwa terdapat pengaruh kemampuan representasi matematis peserta didik yang mendapat perlakuan model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*)

berbasis *goal setting* dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran kooperatif CTL (*contectual teaching and learning*). Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar (prisma & limas) untuk melihat kemampuan representasi matematis peserta didik. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol peserta didik dilakukan pengelompokkan berdasarkan hasil angket tipe kepribadian yaitu tipe *guardian*, *artisan*, *rational* dan *idealist*.

Model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting*, peserta didik akan bekerja secara kelompok dan melakukan diskusi setelah itu mempresentasikan hasilnya di depan kelas. *Goal setting* terletak pada akhir pertemuan dimana peserta didik akan menulis tujuan yang masing-masing peserta didik dapatkan setelah pembelajaran berakhir yang bersifat individual. Model pembelajaran DLPS merupakan model pembelajaran pemecahan masalah yang dilakukan dengan mencari kausal (penyebab utama) kesulitan yang dialami peserta didik dengan mengajak peserta didik untuk dapat berperan aktif, pemecahan masalah yang memberikan dua solusi penyelesaian masalah secara bertahap.

Pada kelas eksperimen model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting* peserta didik mengajak peserta didik berpikir secara aktif dan mampu mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk penyelesaian matematika. Paramita rahayu menyatakan bahwa model pembelajaran DLPS dapat membuat peserta didik berpikir

kritis, aktif, merangsang perkembangan kemajuan berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan penyelesaian masalah yang dikaitkan dengan kehidupan. Pembelajaran ini juga dibantu dengan LKPD yang memudahkan peserta didik maupun pendidik dalam proses belajar mengajar. LKPD berisikan soal latihan yang harus dikerjakan peserta didik sesuai dengan perintah yang tertera dalam LKPD disetiap pertemuan secara berkelompok. Sedangkan *goal setting* dibuat oleh peserta didik diatas lembar kertas putih A4 secara individual pada akhir pertemuan. Delloway menyatakan bahwa *goal setting* akan bekerja dengan mempengaruhi pikiran, keyakinan, dan tindakan yang diorganisasikan untuk meningkatkan motivasi atau performa. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mampu menyelesaikan masalah secara aktif, kritis dan mampu membuat tujuan secara terarah dan tepat.

Pada kelas eksperimen peserta didik akan diberikan permasalahan yang bersifat mudah pada pertemuan pertama memasuki materi bangun ruang. Pertama pendidik mengucapkan salam ketika masuk kelas, memperkenalkan diri, mengabsen peserta didik, lalu melemparkan pertanyaan kepada peserta didik mengenai bagaimana bentuk prisma dan limas yang diketahui peserta didik sebelum materi disampaikan. Peserta didik terlebih dahulu dibagi dalam beberapa kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 anggota lalu diberi LKPD untuk mengisi

bentuk apasaja yang ada di lingkungan sekolah yang bentuknya menyerupai bangun ruang prisma dan limas lalu diidentifikasi bersama.

Setelah peserta didik mengetahui bentuk bangun ruang prisma dan limas, lalu peserta didik dirangsang kembali dengan masalah yang tingkatnya lebih tinggi dari permasalahan pertama. Sebelum diberikan permasalahan kedua, pendidik akan menjelaskan terlebih dahulu bagian-bagian apasaja yang ada di bangun ruang prisma dan limas. Pendidik menjelaskan menggunakan kerangka bangun prisma dan limas dan menunjukkan bagian-bagiannya satu-persatu, setelah dijelaskan pendidik bertanya kepada peserta didik apa ada yang perlu ditanyakan atau ada yang merasa kesulitan dalam memahami bagian bangun ruang prisma dan limas, jika hal itu tidak ada maka peserta didik akan memberikan LKPD yang isinya peserta didik untuk menyebutkan bagian bangun ruang tersebut di kertas, lalu mempresentasikan hasil kelompok di depan kelas dengan menunjukkannya pada bagian kerangka bangun yang telah pendidik siapkan.

Peserta didik akan mengawasi dan sekaligus mengidentifikasi kebenaran jawaban tiap masing-masing kelompok. Pada tahap akhir, peserta didik diberikan PR agar mengasah kemampuan belajar yang hari ini telah diselesaikan, pada akhir belajar peserta didik harus mengisi *goal setting* yang mereka dapat namun bersifat individual. Hasil goal setting yang dibuat peserta didik akan dievaluasi oleh pendidik untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan pendidik

setelah akhir pembelajaran. Setelah itu pendidik bertanya kepada peserta didik apakah masih ada yang bingung dan perlu ditanyakan sebelum pembelajaran ditutup. Jika dirasa cukup maka pendidik menutup pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam dan sampai jumpa pada pertemuan berikutnya.

Pada pertemuan kedua di kelas eksperimen peserta didik akan diberikan permasalahan pertama (loop 1) yang sifatnya lebih mudah. Pada bagian ini peserta didik akan belajar bagaimana bentuk jaring-jaring bangun ruang prisma dan limas. Bagian prisma dan limas yang dibuat pada pertemuan kedua ini yaitu prisma segiempat dan limas segiempat. Pertama peserta didik akan diberikan LKPD yang berisikan intruksi kepada peserta didik untuk membuat gambar jaring-jaring kedalam kertas kotak-kotak yang akan memberikan kemudahan dalam menghubungkan antar titik dan gambar dalam membuat jaringnya. Lalu hasilnya akan diawasi dan sekaligus dipresentasikan peserta didik didepan kelas. Permasalahan kedua (loop 2) akan diberikan jika penyelesaian pada loop ke-1 sudah dibahas. Selanjutnya permasalahan kedua diberikan dengan membuat bangun ruang sisi datar prisma dan limas melaalui kertas karton, hal ini akan lebih merangsang kecerdasan dan kreatifitas peserta didik. Tujuan pembuatan jaring-jaring ke dalam kertas karton ini agar peserta didik mengetahui bagian bangun ruang, bentuk jaring secara nyata yang akhirnya akan disatukan setiap bagian jaring-jaringnya, lalu akan terbentuklah sebuah bangun ruang sesuai jaring yang telah disketsa

diatas karton. Pada pembelajaran loop kedua diperlukan kertas karton berwarna, pensil, penghapus, penggaris, gunting atau cutter. Pendidik akan memberikan *goal sheet* yang harus diisi peserta didik setiap akhir pembelajaran sebagai alat evaluasi pendidik sejauhmana tujuan pembelajaran sudah mampu tercapai.

Pada pertemuan ketiga, peserta didik akan mempelajari luas bangun ruang prisma dan limas. Pada pertemuan ketiga peserta didik akan diberikan permasalahan untuk mencari luas prisma dan limas dari sebuah jarring-jaring yang sebelumnya telah dipelajari. Mencari asal-usul rumus luas permukaan prisma dan limas. Contohnya pada luas permukaan limas yakni dari jarring-jaring limas yang terdiri dari satu buah alas segiempat dan empat buah sisi tegak yang berbentuk segitiga, maka terbentuklah rumus luas permukaan limas segiempat $L_{limas} = L_{alas} + (4 \times L_{segitiga})$ dan seterusnya. Permasalah pada loop ke-dua pendidik akan memberikan pertanyaan yang berisi penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari. Penyelesaian soal dilakukan secara berkelompok lalu peserta didik berdiskusi setelahnya dipresentasikan di depan kelas secara bergantian dan pendidik mempersilahkan peserta didik untuk menyangkal atau mengomentari hasil yang kelompok lain presentasikan.

Pada pertemuan ke-empat permasalahan di loop pertama diberikan pada peserta didik untuk mencari asal-usul volume bangun ruang prisma dan

limas dengan melakukan uji coba perbandingan secara langsung. Untuk mencari volume prisma dilakukan uji coba dengan sebuah balok dan 2 buah prisma yang tingginya sama dengan tinggi balok maka didapat perbandingan 1 : 2, cara membuktikannya dengan menuangkan air yang ada didalam balok di tuangkan kedalam 2 buah prisma yang telah disediakan, maka isi yang ada di dalam balok akan memenuhi dua buah prisma. Setelah menarik kesimpulan pada eksperimen pertama, loop ke-dua dimulai dengan permasalahan soal cerita yang akan didiskusikan peserta didik, menarik kesimpulan dan dipresentasikan di depan kelas. Memberikan goal sheet sebagai tahap akhir pembelajaran. Pemberian goal sheet setiap akhir pembelajaran akan memberikan rangsangan dan motivasi terhadap peserta didik yang diharapkan mampu meningkatkan minat dan semangat peserta didik dalam belajar matematika. Setelah itu pendidik mengucapkan salam tanda berakhirnya pembelajaran pada pertemuan ke-empat.

Pada kelas kontrol peserta didik melaksanakan pembelajaran dengan kooperatif CTL. Peserta didik melakukan diskusi setelah pendidik menjelaskan materi, terlibat tanya jawab dengan pendidik tetapi tentu tidak semua peserta didik terlibat aktif. Sebagian mengamati dan sebagian lagi membuat kegaduhan dikelas. Pembelajaran ini tidak mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik hanya diberikan materi sesuai dengan buku yang ada tanpa tau pembelajaran dan pemecahan selain bentuk symbol matematika. Daryanto menyatakan bahwa

belajar adalah proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu, indikator belajar di tunjukkan dengan perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil pengamatan. Peserta didik belajar berdasarkan buku sumber dan mencatat materi yang disampaikan, dan tidak semua peserta didik mau menulis karena yang disampaikan sudah ada di dalam buku.

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran, peserta didik mengerjakan *posttest*. Hasil belajar kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 80,57 dan nilai rata-rata kelas kontrol 74,53. Kedua kelas tersebut terlihat jauh perbedaan capaian antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran DLPS berbasis *goal setting* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik lebih baik daripada peserta didik yang mendapat model kooperatif CTL terhadap kemampuan representasi matematis.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menggunakan model pembelajaran DLPS yaitu Lucky Heriyanti jufri memberikan hasil penelitiannya bahwa model pembelajaran DLPS memberikan pengaruh positif terutama pada materi bangun ruang sisi datar di jenjang SMP dan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik dari pada peserta didik dengan pembelajaran konvensional¹. Kedua, penelitian yang dilakukan Roliyani, hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa model

¹ Lucky Herijanti Jufri, "Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung," *Lemma 2*, no. 1 (2015)

pembelajaran DLPS dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika² Berdasarkan hal tersebut, model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan matematis peserta didik kelas VIIID SMPN 1 Labuhan Maringgai termasuk berpengaruh pada kemampuan representasi matematis.

2. Hipotesis Kedua

Khusnul Hamidah mengungkapkan bahwa memahami kepribadian diri dengan baik memberi dampak positif pada aspek kehidupan seperti prestasi akademik, pengembangan kepribadian, penyaluran bakat dan minat³. Berdasarkan hasil anava dua jalan bahwa tidak terdapat pengaruh representasi matematis antara peserta didik dengan tipe kepribadian MBTI yaitu *guardian, artisan, rational* dan *idealist*. Hasil analisis diketahui bahwa nilai signifikan antar peserta didik dengan tipe kepribadian tersebut sama atau tidak ada perbedaan diantaranya. Tipe kepribadian yang masing-masing dimiliki peserta didik terhadap pembelajaran matematika ternyata tidak memiliki pengaruh terhadap hasil *posttest*.

Pada saat penelitian, pembagian kelompok dilakukan secara heterogen namun, sebelumnya peserta didik terlebih dahulu diberikan angket untuk

² Roliyani, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Model Pembelajaran DLPS", *Jurnal Pena Edukasi*, Vol.3 No.6 (2016)

³ Khusnul Hamidah and Suherman Suherman, "Proses Berpikir Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Di Tinjau Dari Tipe Kepribadian Keirsey," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 231–248.

mengetahui tipe kepribadian masing-masing peserta didik. Untuk mengetahui penggolongan tipe kepribadian peserta didik dilakukan pemberian angket, angket ini sudah terbilang valid. Angket tiap kepribadian ini terdiri 60 pernyataan yang telah dibuat oleh seorang dosen psikologi UGM tahun 2004-2009 yakni Nafisah Mudrika. Setelah angket diberikan kepada peserta didik dan diisi sesuai dengan diri mereka pribadi, lalu angket yang telah berisi jawaban peserta didik akan dimasukkan kedalam perhitungan dengan menggunakan aplikasi excel, dan akan mengetahui tipe kepribadian masing-masing peserta didik berdasarkan angket yang mereka isi.

Peneliti memberikan LKPD yang berikan soal pemecahan masalah yang harus dikerjakan peserta didik secara berkelompok. Peserta didik dengan tipe kepribadian *guardian* tidak terlalu aktif ketika berkelompok namun lebih banyak berpartisipasi dalam diskusi tanya jawab, lebih suka pada materi kata-kata (cerita) daripada bentuk visual gambar. Peserta didik dengan tipe *artisan* bersifat aktif dalam diskusi kelompok karena tipe ini sangat menyukai kerja kelompok ataupun diskusi. Peserta didik dengan tipe *rational* tidak terlalu aktif saat diskusi karena tipe ini lebih tertantang untuk mengerjakan sesuatu seperti eksperimen, eksplorasi. Peserta didik dengan tipe *idealist* tidak menyukai kerja secara kelompok atau diskusi, karena tipe ini lebih mandiri dan kreatif⁴.

⁴Abdul Aziz, Tri Admojo Kusmayadi, Dan Imam Sujadi, ''Proses Berfikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi Myyers Briggs

Pada hasil penelitian, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik yang memiliki tipe kepribadian *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa tipe kepribadian dapat berpengaruh pada prestasi akademik peserta didik terhadap kemampuan representasi matematis. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hidayatullah menyimpulkan bahwa subjek tipe kepribadian *rational* memiliki proses kreatif tingkat 1 (kurang) dalam memecahkan masalah matematika, subjek dengan tipe kepribadian *idealist* memiliki proses berpikir kreatif tingkat 3 (kreatif) karena peserta didik tipe ini memiliki pemecahan masalah matematika yang sangat baik, Subjek tipe *artisan* memiliki proses berpikir kreatif tingkat 0 (tidak kreatif), dan subjek dengan tipe *guardian* memiliki proses berpikir kreatif tingkat 3 (sangat kreatif) dengan pemecahan masalah yang sangat baik⁵

Ketidaksinkronan hasil penelitian dengan teori bisa diakibatkan kurang serius dalam mengisi angket, pengisian yang kurang sesuai dengan diri kepribadian masing-masing dan adanya kesulitan untuk memahami karakter diri sendiri karena peserta didik masih duduk di bangku sekolah menengah pertama.

Siswa Kelas VIII MTs NW Suralaga Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013-2014,” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 2, No. 10 ISSN (Desember 2014), h. 1081

⁵Hidayatulloh Hidayatulloh, Budi Usodo, Dan Riyadi, “Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian” *Jurnal Pembelajaran Matematika* Vol. 1, No. 5 (2013), h. 455

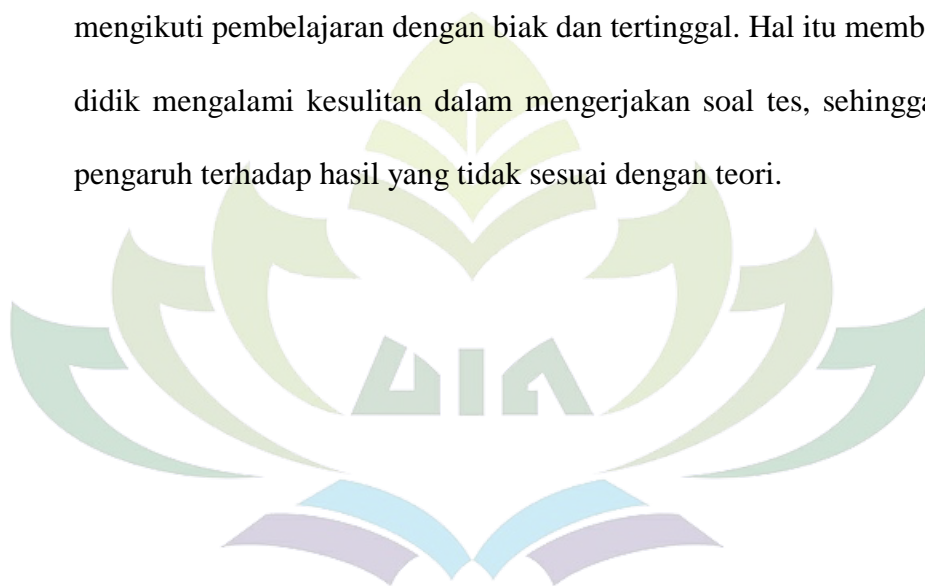
Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan tipe kepribadian baik *guardian*, *artisan*, *idealist* maupun *rational* tidak memiliki perbedaan rata-rata terhadap kemampuan representasi anatar peserta didik dengan model pembelajaran DLPS berbasis goal setting dan peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif CTL.

3. Hipotesis Ketiga

Interaksi dalam penelitian ini merupakan model pembelajaran dan tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis. Berdasarkan perhitungan anava dua jalan bahwa Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran DLPS berbasis *Goal Setting* dengan tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis. Model pembelajaran yang dipilih yakni DLPS berbasis *Goal Setting* dan model pembelajaran kooperatif dengan CTL.

Secara teori yang dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis, yaitu bagaimana guru memberikan pembelajaran (model pembelajaran), mengaitkan pembelajaran dalam pemecahan masalah berupa symbol, kata-kata, gambar dan ekspresi matematis. Model pembelajaran DLPS berbasis *goal setting* cocok untuk meningkatkan representasi matematis dari penyelesaian masalah yang bisa dipecahkan oleh peserta didik dalam berbagai macam bentuk penyelesaian matemtika.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Desty Septianawati bahwa tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan tipe kepribadian peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis. Ketidaksesuaian hasil penelitian ini dimungkinkan karena ada beberapa peserta didik tidak mengikuti pembelajaran dengan baik dan tertinggal. Hal itu membuat peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tes, sehingga memberi pengaruh terhadap hasil yang tidak sesuai dengan teori.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan pada bab IV, maka ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh antara peserta didik yang memperoleh model pembelajaran DLPS (*double loop problem solving*) berbasis *goal setting* dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran kooperatif CLT (*contectual teaching and learning*) terhadap kemampuan representasi matematis.
2. Tidak terdapat pengaruh tipe kepribadian *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist* terhadap kemampuan representasi matematis.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi matematis.

B. SARAN

Berdasarkan penelitian diharapkan hal ini dapat memberikan peningkatan dalam bidang pendidikan terkhusus pada mata pelajaran matematika.

1. Bagi Pendidik
 - a) Pembelajaran dengan mengaitkan setiap permasalahan dalam kehidupan sehari-hari kedalam penyelesaian matematika dapat meningkatkan representasi matematis, model pembelajaran DLPS salah satunya, juga dengan memfokuskan peserta didik dengan *goal*

setting yakni tujuan yang harus diraih peserta didik yang dapat memberikan motivasi yang tepat.

- b) Setiap model pembelajaran harus menyesuaikan dengan materi matematika yang disampaikan, dan dapat memperhatikan dari segi karakter peserta didik melalui tipe kepribadian.
 - c) Pendidik bisa menerapkan model DLPS dengan materi matematika yang esensial, untuk lebih mempermudah peserta didik belajar.
2. Bagi peserta didik berharap jika penelitian ini memberikan wawasan yang luas, peningkatan kreatif dan pola pikir aktif.
 3. Bagi peneliti melalui model pembelajaran DLPS ini bisa diterapkan dan lebih meningkatkan representasi dan pembelajaran matematika lainnya serta dapat memberikan manfaat bagi pendidik pada umumnya.

