

**PENERAPAN TAKSONOMI SOLO (*STRUCTURE OF OBSERVED  
LEARNING OUTCOMES*) UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII  
SMP MUHAMMADIYAH 58 SUKARAMAI  
MEDAN T.P 2017/2018**

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas- Tugas dan Memenuhi Syarat – Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Program Studi Pendidikan Matematika*

**Oleh :**

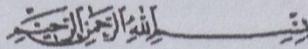
**DEVI NIRAMAYA SARI DAMANIK**

**NPM :1402030095**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Devi Nirmaya Sari Damanik  
NPM : 1402030095  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Penerapan Taksonomi SOLO (Structure of Observed Learning Outcomes) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Februari 2018  
Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,

Devi Nirmaya Sari Damanik





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

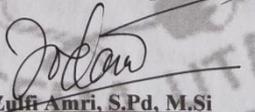
Nama : Devi Nirmaya Sari Damanik  
NPM : 1402030095  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Penerapan Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan 27 Maret 2018

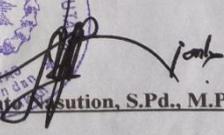
Disetujui oleh :

Pembimbing

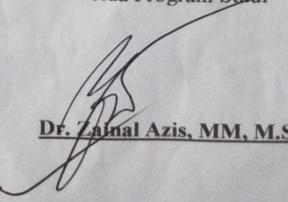
  
Zulfri Amri, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :

Dean

  
Dr. Elfrinda Rusution, S.Pd., M.Pd.

Ketua Program Studi

  
Dr. Zamal Azis, MM, M.Si



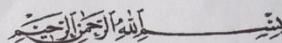
**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30**

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 04 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Devi Nirmaya Sari Damanik  
NPM : 1402030095  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Penerapan Taksonomi SOLO (Structure of Observed Learning Outcomes) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : ( **A** ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

Ketua

**Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.**

PANTIA PELAKSANA

Sekretaris

**Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.**

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dra. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd
2. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si
3. Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

1.

2.

3.

## ABSTRAK

**DEVI NIRMAYA SARI DAMANIK, Penerapan Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018". Skripsi : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Skripsi ini mengangkat permasalahan tentang penerapan taksonomi SOLO (*structure of observed learning outcomes*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa tersebut. Dengan tujuan untuk mengetahui apakah taksonomi SOLO dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan yang berjumlah 27 orang. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan secara kolaboratif antara guru kelas dengan peneliti yang dilaksanakan dalam 2 siklus, masing-masing siklus mempunyai tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Data pada penelitian ini di peroleh melalui tes dan observasi. Tes yang digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika berbentuk uraian. Hasil yang diperoleh dari penelitian terdapat peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan tes awal level prastruktural 40,7%; Unistruktural 47,2%; Multistruktural 9,3%; Relasional 2,8%; dan pada siklus I menjadi level prastruktural 21,5%; Unistruktural 50%; Multistruktural 18,5%; Relasional 10,2%; dan siklus ke II menjadi level prastruktural 3,7%; Unistruktural 20,4%; Multistruktural 34,3%; Relasional 22,2%; dan *Extended Abstract* 19,4%. Dari analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Taksonomi SOLO dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018.

**Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, Taksonomi SOLO**

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum. Wr.Wb*

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan hidayah, taufiq, dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018”** ini dengan baik. Sebagai tugas dalam meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tidak lupa pula shalawat serta salam senantiasa turunkan ke hadirat beliau Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikutnya dengan harapan semoga mendapatkan syafaatnya di hari kiamat nanti.

Dalam pelaksanaan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha, bantuan dan doa dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan.

Dalam kesempatan ini, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada yang teristimewa untuk kedua orang tua, ayah **Rahmad Dianto Damanik** dan Ibunda tersayang **Suyani** yang telah mendidik, memberi semangat, membesarkan dan memberikan kasih sayang, dorongan dan do'a.

Ucapan yang sama juga penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang berjasa atas bantuan dan bimbingan serta dorongan sehingga skripsi ini dapat dirampungkan, yaitu :

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra.Hj. Syamsyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Faktultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.Si, M.Hum** selaku Wakil Dekan III Faktultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Rahmat Mushlihuddin, S.Pd, M.Pd** selaku dosen Pembimbing Akademik (PA) penulis.
7. Bapak **Zulfi Amri, S.Pd, M.Si** selaku Pembimbing penulis yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberi bimbingan dan saran agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh staf pengajar yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan serta seluruh karyawan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Ibu **Dewi Zahara, S.Pd** selaku kepala sekolah SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan riset disekolah tersebut.
10. Ibu **Suryani Nazmi, S.Si** selaku Guru bidang studi Matematika dan Guru-guru SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan yang telah membantu penulis selama penulis melakukan riset.
11. Adik-adikku tercinta dan tersayang **Vion, Azra, dan Manda** serta seluruh keluarga terima kasih atas inspirasi dan semangatnya.
12. Secara khusus kepada sahabat special **Syariah dan Puttry Khairani** yang selalu membantu dan mendukung ketika susah dan senang.
13. Teman-teman jurusan Pendidikan Matematika kelas B Pagi yang telah menemani penulis selama penulis belajar di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
14. Ibu kost serta anak-anak kost {Bunda) di Ampera VI yang selalu menyemangati dan mendukung penulis dalam menulis skripsi ini.

Kepada mereka semua, penulis ucapkan terima kasih. Semoga amal baik dan jasa-jasanya diberikan oleh Allah balasan yang sebaik-baiknya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semuanya. Amin.

Medan, Maret 2018

Penulis,

Devi Nirmaya Sari Damanik

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS.....</b>	<b>6</b>
A. Kerangka Teoritis.....	6
1. Taksonomi SOLO .....	6
2. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	9
3. Materi .....	10
B. Penelitian Yang Relevan .....	14
C. Hipotesis Tindakan.....	14

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	16
C. Jenis Penelitian.....	16
D. Prosedur Penelitian.....	16
E. Instrumen Penelitian .....	20
F. Teknik Analisis Data.....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	24
1. Deskripsi Hasil Tes Awal.....	24
2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I.....	25
3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II.....	28
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	31
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>32</b>
A. Kesimpulan .....	32
B. Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1	Kegiatan Pelaksanaan Penelitian .....	14
Tabel 3.2	Kriteria rata-rata penilaian Observasi .....	21
Tabel 4.1	Hasil Tes Awal.....	23
Tabel 4.2	Hasil Tes Siklus I.....	25
Tabel 4.3	Hasil Tes Siklus II .....	28
Tabel 4.4	Hasil Tes Awal, Siklus I Dan Siklus II.....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Skema Rencana Penelitian Tindakan.....	19
Gambar 4.1	Diagram Hasil Tes Kemampuan Tes Awal.....	24
Gambar 4.2	Diagram Hasil Tes Kemampuan Siklus I.....	26
Gambar 4.3	Diagram Hasil Tes Siklus II.....	28
Gambar 4.7	Diagram Hasil Tes Awal, Siklus I Dan Siklus II.....	29

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1   Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2   Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I
- Lampiran 3   Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II
- Lampiran 4   Soal Tes Awal
- Lampiran 5   Soal Siklus I
- Lampiran 6   Soal Siklus II
- Lampiran 7   Daftar Nama Siswa Kelas VII B SMP Muhammadiyah 58 Medan
- Lampiran 8   Daftar Nilai Tes Awal
- Lampiran 9   Daftar Nilai Tes Siklus I
- Lampiran 10   Daftar Nilai Tes Siklus II
- Lampiran 11   Lembar Observasi Siklus I
- Lampiran 12   Lembar Observasi Siklus II
- Lampiran 13   Form K-1
- Lampiran 14   Form K-2
- Lampiran 15   Form K-3
- Lampiran 16   Surat Pernyataan
- Lampiran 17   Surat Permohonan Perubahan Judul Skripsi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Berdasarkan hasil observasi terhadap siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai, 70% siswa mengalami kesulitan mengerjakan soal-soal pemecahan masalah, yakni dalam mengurutkan langkah-langkah menyelesaikan soal sampai menemukan penyelesaian akhir. Bahkan sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dan kesalahan dalam memahami soal, menggunakan rumus, dan berhitung. Oleh karena itu, siswa perlu diberikan latihan soal matematika dengan struktur yang meningkat kompleksitasnya.

Pemberian tugas atau masalah berupa soal kepada siswa sangat diperlukan guna mendorong siswa untuk berpikir. Pemberian tugas atau masalah kepada siswa juga digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa yang ditunjukkan melalui respon siswa saat menjawab tugas atau masalah yang diberikan.

Salah satu cara untuk mengidentifikasi ketepatan respon siswa terhadap masalah atau persoalan matematika adalah dengan taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*). Dengan Taksonomi SOLO kualitas respon siswa terhadap masalah yang dihadapkan dapat ditentukan. Artinya, taksonomi SOLO digunakan untuk mengukur kualitas jawaban siswa terhadap suatu masalah berdasarkan pada kompleksitas pemahaman atau jawaban siswa terhadap masalah yang diberikan. Tidak hanya itu, taksonomi SOLO juga dapat menggambarkan

bagaimana struktur kompleksitas kognitif atau respon siswa dari kelima level yang ada. Kelima tahapan tersebut adalah: *prestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, serta *extended abstract*. Taksonomi SOLO (*The Structured of the Observed Learning Outcome*) atau struktur hasil belajar yang dapat diamati adalah taksonomi yang dikembangkan oleh Biggs dan Collis melalui pembuatan klasifikasi respon nyata dari anak-anak. Taksonomi SOLO digunakan sebagai suatu alat ukur dan alat evaluasi tentang kualitas respons dan kemampuan peserta didik terhadap suatu masalah berdasarkan pada kompleksitas pemahaman. Artinya, taksonomi SOLO digunakan untuk mengukur kualitas jawaban peserta didik terhadap suatu masalah berdasarkan pada kompleksitas pemahaman atau jawaban peserta didik terhadap masalah yang diberikan.

Dari hasil respon siswa terhadap tugas atau masalah yang diberikan dapat kita ketahui bagaimana tingkat kemampuan kognitif siswa dalam menjawab soal atau menyelesaikan masalah tersebut, sejauh mana kemampuan siswa memahami materi, apa yang diharapkan dalam pembelajaran, kemudian mengetahui soal dan pertanyaan yang dapat disusun berdasarkan kemampuan kognitif siswa. Untuk melakukan evaluasi yang sesuai, seorang guru memerlukan kemampuan untuk mengidentifikasi serta menganalisis respon siswa sebagai akibat dari proses pendidikan. Selain itu, diperlukan pula kemampuan guru untuk melakukan tindakan lanjutan berdasarkan hasil respon siswa menuju pencapaian tujuan pembelajaran. Latar belakang pengetahuan dan kemampuan peserta didik sangat beragam, maka ketika menjawab soal peserta didik akan menunjukkan hasil yang beragam. Inilah yang masih jarang pendidik perhatikan, bahwa setiap anak

berkembang dengan caranya masing-masing. Maka dari itu perlu ada proses analisis dalam pemeriksaan kemampuan peserta didik pada setiap soal. Agar pendidik dapat memfokuskan perhatian kepada peserta didik dengan cara berpikir dan kemampuannya yang masih pada level rendah.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul: **“Penerapan Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Sesuai dengan apa yang telah dikemukakan pada latar belakang di atas, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi antara lain :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika di sekolah pada umumnya masih rendah.
2. Kemampuan peserta didik dalam memahami suatu materi pelajaran hanya didasarkan dari nilai kuantitatifnya saja.
3. Pemberian tugas atau masalah berupa soal kepada siswa sangat diperlukan guna mendorong siswa untuk berpikir.
4. Pembelajaran matematika belum memanfaatkan pengalaman dan pengetahuan belajar matematika siswa sebelumnya.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penerapan Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian yakni sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018?
2. Apakah penerapan taksonomi SOLO (*structure of observed learning outcomes*) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018?

### **E. Tujuan Penelitian**

Dari pertanyaan penelitian di atas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018.

2. Untuk mengetahui apakah penerapan taksonomi SOLO (*structure of observed learning outcomes*) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Diharapkan dapat menjadi masukan dalam memperluas pengetahuan dan wawasan mengenai taksonomi SOLO, serta sebagai pertimbangan dalam meningkatkan proses evaluasi pembelajaran matematika di kelas.

2. Bagi Siswa

Mendorong siswa untuk belajar lebih giat, sehingga kemampuan belajar matematika siswa dapat meningkat.

3. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan mengenai kemampuan siswa dilihat dari respon siswa ketika diberi tugas dan sebagai bahan masukan untuk diterapkan nantinya ketika mengajar.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*)**

###### **a. Pengertian Taksonomi**

Kata “taksonomi” diambil dari bahasa Yunani *tassein* yang mengandung arti “untuk mengelompokkan” dan *nomos* yang berarti “aturan”. Menurut Kuswana (2014: 2), “taksonomi merupakan pengelompokkan suatu hal berdasarkan hierarki (tingkatan) tertentu.” Sedangkan, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005: 1125), “taksonomi merupakan kaidah dan prinsip yang meliputi pengklasifikasian objek.”

Pada penelitian ini yang dimaksud taksonomi adalah klasifikasi objek berdasarkan tingkatan tertentu.

###### **b. Pengertian Taksonomi SOLO**

Biggs dan Collis (1982) menjelaskan bahwa tiap tahap kognitif terdapat respon yang sama dan makin meningkat dari yang sederhana sampai yang abstrak. Teori mereka dikenal dengan *Structure of the Observed Learning Outcome (SOLO)* yaitu struktur hasil belajar yang diamati. Taksonomi SOLO digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam merespon suatu masalah yang diklasifikasikan menjadi lima level berbeda dan bersifat hirarkis yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended abstract*.

Siswa pada level *prastruktural* tidak dapat melakukan tugas yang diberikan atau melaksanakan tugas dengan data yang tidak relevan. Siswa pada level *unistruktural* dapat menggunakan satu penggal informasi dalam merespons suatu tugas (membentuk suatu data tunggal). Siswa pada level *multistruktural* dapat menggunakan beberapa penggal informasi tetapi tidak dapat menghubungkannya secara bersama-sama (mempelajari data paralel). Siswa pada level *relasional* dapat memadukan penggalan-penggalan informasi yang terpisah untuk menghasilkan penyelesaian dari suatu tugas. Siswa pada level *extended abstrak* dapat menemukan prinsip umum dari data terpadu yang dapat diterapkan untuk situasi baru (mempelajari konsep tingkat tinggi).

Menurut Kuswana (2014: 96), deskripsi lima level taksonomi SOLO adalah sebagai berikut: (1) *prastruktural*: siswa merespons tugas dengan pendekatan yang tidak konsisten, mengulang pertanyaan. Informasi yang didapat tidak relevan, dan tidak terorganisasi dengan baik; (2) *unistruktural*: siswa merespon menggunakan satu fakta konkret yang digunakan secara konsisten, namun hanya dengan satu elemen; (3) *multistruktural*: siswa merespon masalah dengan dua data atau lebih atau konsep yang cocok, berdiri sendiri atau terpisah. Menghubungkannya tetapi belum terintegrasi dengan baik; (4) *relasional*: siswa merespon tugas dengan berpikir induktif, dapat menarik kesimpulan berdasarkan data atau konsep yang cocok serta melihat dan mengadakan hubungan-hubungan antara data atau konsep tersebut; dan (5) *extended abstract*: siswa merespon tugas dengan berpikir secara induktif dan deduktif, dapat mengadakan atau melihat

hubungan-hubungan, membuat hipotesis, menarik kesimpulan dan menerapkannya pada situasi lain.

Berdasarkan pendapat di atas, pada penelitian ini taksonomi SOLO merupakan klasifikasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan/memecahkan masalah dengan memperhatikan karakteristik kelima level kemampuan pada taksonomi SOLO, yaitu level prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended abstract*. Deskripsi kelima level tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Deskripsi Respon Siswa Berdasarkan Level Taksonomi SOLO**

Level SOLO	Indikator
Level prastruktural	Siswa belum memahami soal yang diberikan sehingga cenderung tidak memberikan jawaban.
Level unistruktural	Siswa menggunakan sepenggal informasi yang jelas dan langsung dari soal sehingga dapat menyelesaikan soal dengan sederhana dan tepat.
Level multistruktural	Siswa menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan untuk menyelesaikan soal dengan tepat tetapi tidak dapat menghubungkannya secara bersama-sama.
Level relasional	Siswa berpikir dengan menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan dan menghubungkan informasi-informasi tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat dan dapat menarik kesimpulan.

Level <i>extended abstract</i>	Siswa berpikir induktif dan deduktif, menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan dan menghubungkan informasi-informasi tersebut kemudian menarik kesimpulan untuk membangun suatu konsep baru dan menerapkannya.
--------------------------------	---

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Siswono (2008: 35), “pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.” Sedangkan menurut Santrock (2010), “pemecahan masalah merupakan suatu proses kognitif dalam mencari solusi atau cara penyelesaian yang tepat untuk mencapai suatu tujuan”.

Selain itu, NCTM (2000: 52) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda. Pemecahan masalah dalam hal ini adalah menyelesaikan soal atau latihan-latihan matematika. Untuk mengetahui tingkatan kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa pada penelitian ini, indikator kemampuan menyelesaikan soal matematika yang digunakan adalah Taksonomi SOLO.

Untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah, seseorang harus mempunyai banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Pengalaman biasanya akan muncul ketika anak tersebut sering berlatih. Anak yang diberi banyak latihan pemecahan masalah memiliki pengalaman lebih dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari dari pada anak yang latihannya lebih

sedikit. Menurut Polya dalam Erman Suherman, dkk (2003:91), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu :

- a. Memahami atau mengidentifikasi masalah.
- b. Merencanakan penyelesaian.
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.
- d. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan atau menafsirkan.

### 3. Materi Pembelajaran

#### a. Gambar Berskala

Jika gambar dengan keadaan yang sebenarnya dan memiliki bentuk yang sesuai maka gambar itu dibuat dengan perbandingan tertentu yang disebut dengan skala.

Rumus:                      Ket:  $S = \text{skala}$

$$S = \frac{Up}{Us}$$

$Up$  = ukuran pada peta

$Us$  = ukuran sebenarnya

Istilah skala sering kita jumpai kalau kita membuka peta/atlas.

Jika pada peta tertulis skala 1 : 5.000.000, berarti :

- 1 cm pada peta mewakili 5.000.000 cm jarak yang sebenarnya, atau
- 1 cm pada peta mewakili 50.000 m jarak yang sebenarnya, atau
- 1 cm pada peta mewakili 50 km jarak yang sebenarnya

Skala adalah perbandingan ukuran pada gambar (cm) dengan ukuran sebenarnya (cm) Tampak bahwa **skala menggunakan satuan cm** untuk dua besaran yang dibandingkan Perlu diingat bahwa :

$$1 \text{ km} = 1.000 \text{ m} = 100.000 \text{ cm.}$$

## b. Menyederhanakan Perbandingan

Untuk dua besaran sejenis a dan b dengan m adalah FPB dari a dan b maka :

Rumus:

$$\frac{a}{b} = \frac{a:m}{b:m}$$

**Contoh :**

Usia Ayah 45 tahun dan usia ibu 40 tahun, sedangkan usia Ali 15 tahun serta usia Ani 10 tahun.

Penyelesaian:

- Perbandingan usia ayah dan ibu =  
45 tahun : 40 tahun  
= 45 : 40  
= 9 : 8
- Perbandingan Usia Ali dan Ani =  
15 tahun : 10 tahun  
= 15 : 10  
= 3 : 2
- Perbandingan usia Ayah dan Ali =  
45 tahun : 15 tahun  
= 45 : 15  
= 3 : 1

### c. Perbandingan Senilai

Misalkan terdapat dua besaran  $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$   
 $B = \{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$  yang berkorespondensi satu-satu,  
maka A dan B disebut berbanding senilai. Jika untuk  
ukuran A semakin besar maka ukuran B semakin besar  
pula.

A	B
$a_1$	$b_1$
$a_2$	$b_2$
$a_3$	$b_3$
...	...
$a_n$	$b_n$
$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$	

Menyelesaikan perbandingan senilai:

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$$



**Hasil kali silang**

$$a_1 \times b_2 = a_2 \times b_1$$

**Perbandingan  
senilai**

$$a_1 = \frac{b_1}{b_2} \times a_2$$

**Contoh :**

Sebuah model pesawat terbang panjang badannya 18 cm, lebar sayapnya 12 cm.  
Jika lebar sayap pesawat sesungguhnya 8 m, berapakah panjang badan pesawat  
sesungguhnya?

Penyelesaian:

$$\frac{\text{Panjang Model}}{\text{Lebar Model}} = \frac{\text{Panjang Pesawat}}{\text{Lebar Pesawat}}$$

$$\frac{18 \text{ cm}}{12 \text{ cm}} = \frac{p \text{ m}}{8 \text{ m}}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{p}{8}$$

$$p = \frac{3 \times 8}{2}$$

$$p = 12 \text{ meter}$$

Jadi, panjang pesawat sesungguhnya adalah 12 meter

#### d. Perbandingan Berbalik Nilai

Misal terdapat dua besaran  $A=\{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$  dan  $B=\{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$  yang berkorespondensi satu-satu maka A dan B disebut berbalik nilai jika untuk ukuran A semakin besar tetapi B semakin kecil.

Menyelesaikan perbandingan berbalik nilai

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$$



**Hasil kali silang**

$$a_1 \times b_2 = a_2 \times b_1$$

**Perbandingan senilai**

$$a_1 = \frac{b_2}{b_1} \times a_2$$

**Contoh :**

Sebuah gedung bertingkat tampak dari depan lebarnya 20 meter dan tingginya 60 meter. Jika tinggi gedung pada model adalah 12 cm, berapakah lebar gedung pada model ?

Penyelesaian:

$$\frac{\text{Lebar Model}}{\text{Tinggi Model}} = \frac{\text{Lebar Gedung}}{\text{Tinggi Gedung}}$$

$$\frac{L \text{ cm}}{12 \text{ cm}} = \frac{20 \text{ cm}}{60 \text{ cm}}$$

$$\frac{L}{12} = \frac{1}{3}$$

$$L = \frac{12 \times 1}{3}$$

$$L = 4 \text{ cm}$$

Jadi, lebar gedung pada model adalah 4 cm

## **B. Penelitian Yang Relevan**

Penelitian terdahulu yang sejenis mengenai model pembelajaran menjadi dasar latar belakang penelitian

1. Penelitian “Viva Satianingsih (2016) yang berjudul Keterampilan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model SOLO (*the structure of the observed learning outcome*) pada pembelajaran fisika di kelas XI Lintas Minat Fisika SMAN 12 Pekanbaru”
2. Penelitian “Azizah, R.F. (2015) yang berjudul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Sub Pokok Bahasan Balok Siswa Kelas VIII-H SMP Negeri 7 Jember”

## **C. Hipotesis Tindakan**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Penerapan Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) dapat Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018 “



## **B. Subjek dan Objek Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan T.P 2017/2018. Dalam penelitian ini siswa kelas VII B berjumlah 27 orang, dengan siswa laki-laki 16 orang dan perempuan 11 orang (Daftar absen terlampir : Lampiran 6).

### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penerapan taksonomi Solo.

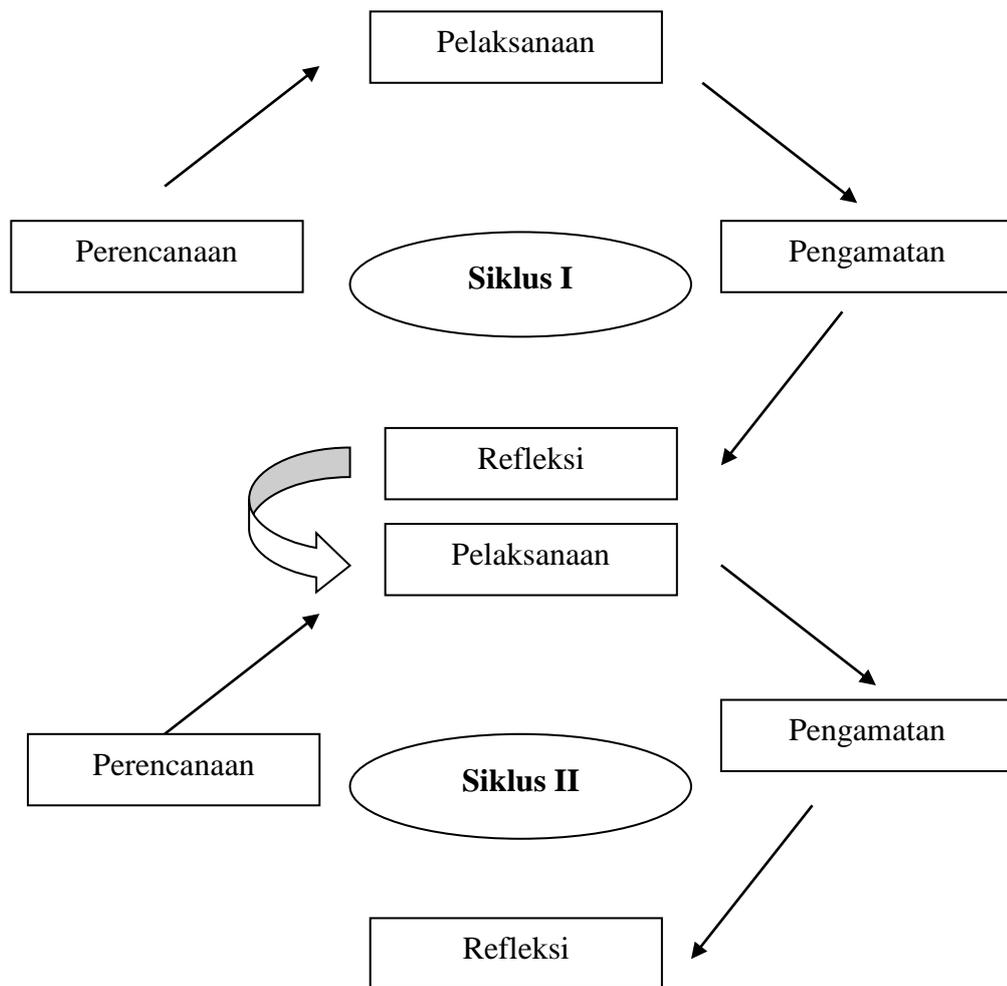
## **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action Research*) yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk memberikan informasi bagaimana tindakan yang tepat untuk meningkatkan keaktifan siswa, sehingga penelitian ini difokuskan pada tindakan-tindakan sebagai usaha untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar matematika. PTK bercirikan perbaikan terus menerus sehingga kepuasan peneliti menjadi tolak ukur berhasilnya siklus-siklus dalam penelitian ini.

## **D. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dalam melaksanakan suatu penelitian tindakan kelas prosedur penelitian ini menggunakan empat tahapan dalam satu siklus, yang meliputi perencanaan

tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan, dan refleksi tindakan. Penelitian ini rencana dilaksanakan dalam 2 siklus sampai tercapainya indikator keberhasilan, tetapi jika belum tercapai akan dilanjutkan ke siklus selanjutnya sampai indikator keberhasilan tercapai.



**Gambar 3.1**  
**Bagan Siklus Penelitian Tindakan Kelas**

## **SIKLUS I**

### **1. Perencanaan Tindakan**

Perencanaan adalah aktifitas untuk menyiapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam tindakan. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi permasalahan dan memilih sub materi yang akan diajarkan mengenai Perbandingan.
- b. Mempersiapkan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran, RPP dapat dilihat pada Lampiran 1 dan 2.
- c. Membuat lembar observasi keaktifan.
- d. Mempersiapkan bahan ajar yang dibutuhkan didalam proses belajar mengajar.
- e. Membuat soal tes yang akan diberikan pada masing-masing siswa.

### **2. Pelaksanaan Tindakan**

a. Setelah perencanaan tindakan disusun dengan baik, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan dengan kegiatan belajar mengajar, dimana mahasiswi sebagai peneliti. Pelaksanaan proses belajar mengajar dalam penelitian ini difokuskan pada pemberian masalah-masalah yang tertuang dalam lembar kerja siswa dalam upaya meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Adapun dengan langkah - langkah sebagai berikut:

- Menerapkan rencana mengajar yang telah disusun.
  - Melakukan evaluasi belajar berupa tes pada akhir tindakan.
- b. Mengamati Aktivitas siswa dengan menggunakan lembar observasi.

### **3. Pengamatan/Observasi Tindakan**

Observasi dilakukan untuk melihat sejauh mana respon yang diberikan oleh siswa setelah diberi stimulus, untuk perbaikan dalam siklus selanjutnya dalam setiap tahapan-tahapan yang ada.

### **4. Refleksi Tindakan**

Setelah dilakukan observasi maka selanjutnya dilakukan tahapan refleksi. Pada tahapan ini bertujuan untuk melihat sejauh mana tujuan dari pembelajaran itu sudah tercapai atau belum, serta mencari solusi untuk perbaikan siklus selanjutnya. Melalui diskusi dengan guru mata pelajaran, diharapkan dapat memberikan titik terang mengenai apa saja yang harus diperbaiki dalam siklus selanjutnya. Hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar perencanaan tindakan pada siklus selanjutnya, kemudian diikuti dengan adanya perencanaan ulang yang dilaksanakan dalam tahapan siklus berikutnya.

## **SIKLUS II**

### **1. Perencanaan Tindakan**

- a. Mengidentifikasi permasalahan dan melanjutkan sub materi yang akan diajarkan .
- b. Menyusun kembali Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan kategori aktivitas yang masih rendah oleh siswa pada siklus I.
- c. Membuat kembali lembar observasi yang bertujuan untuk melihat bagaimana hasil belajar dilihat dari aktivitas belajar siswa pada siklus I.

## **2. Pelaksanaan Tindakan**

Pelaksanaan siklus II pada prinsipnya sama dengan siklus I, hanya saja pelaksanaan kegiatan pada siklus II merupakan perbaikan dari siklus I. Guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama.

## **3. Pengamatan Tindakan**

Penelitian melakukan pengamatan kembali untuk melihat hasil belajar siswa dalam pembelajaran siklus II ini. Pengamatan-pengamatan dilakukan terhadap:

- a. Situasi kegiatan pembelajaran.
- b. Aktivitas siswa dalam diskusi.
- c. Melakukan observasi.

## **4. Refleksi Tindakan**

Refleksi kembali dilakukan terhadap pembelajaran siklus kedua untuk melihat apa yang telah dilakukan atau yang belum berhasil dilakukan dengan tindakan perbaikan yang telah dilakukan. Hasil yang ditemukan dalam tahap observasi kembali di analisis melihat hasil dari pembelajaran siklus kedua. Apabila pada pembelajaran siklus kedua ini masih terdapat siswa yang masih memiliki hasil belajar dibawah rata-rata, maka kembali dilakukan siklus berikutnya dan apabila sudah tuntas, maka selesai pada tahap kedua ini.

## **E. Instrumen Penelitian**

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut:

## **1. Tes**

Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk esai tes yang berjumlah 4 soal tentang perbandingan, soal-soal ini diambil dari buku dan bank soal. Soal-soal dapat dilihat pada Lampiran 3,4, dan 5.

## **2. Observasi**

Observasi sebagai alat evaluasi, banyak digunakan untuk menilai tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi buatan. Observasi di gunakan untuk melihat aktivitas siswa. Adapun lembar observasi keaktifan siswa dapat dilihat pada lampiran 11.

## **F. Teknik Analisis Data**

Pada penelitian tindakan kelas ini, data dianalisis sejak tindakan pembelajaran dilakukan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil catatan lapangan, data hasil observasi, dan hasil tes siswa. Setelah data terkumpul dilakukan reduksi data yang bertujuan untuk merangkum, memfokuskan, menyederhanakan, dan mentransfer data. Analisis data kemampuan hasil belajar siswa bertujuan untuk mendeskripsikan ketuntasan belajar siswa, siswa dikatakan tuntas apabila siswa mampu memperoleh skor Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70%. Apabila siswa memperoleh skor dibawah KKM tersebut dikatakan belum tuntas menguasai materi pelajaran matematika. Sedangkan menurut Depdikbud dalam Trianto (2010: 241), suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85$  % siswa telah tuntas belajarnya

### a. Rata-Rata Kelas

Untuk menghitung nilai rata-rata kelas digunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum f_{xi}}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2016: 67})$$

Dimana:

$f_i$  = Banyak siswa

$x_i$  = Nilai masing-masing siswa

### b. Untuk Menentukan Ketuntasan Belajar Siswa (Individual)

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) digunakan rumus:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2010: 241})$$

Dimana:

KB = Ketuntasan belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

$T_t$  = Jumlah skor total

Dengan kriteria:

$0\% < T < 70\%$  : Tidak tuntas

$70\% \leq T < 100\%$  : Tuntas

### c. Menentukan Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa (Klasikal)

Selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar klasikal telah tercapai, dilihat dari persentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan sebagai berikut:

$$PRS = \frac{A}{B} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2010: 243})$$

Keterangan:

PRS = Presentase respons siswa

A = Banyak siswa yang ketuntasan belajar  $\geq 70\%$

B = Jumlah siswa

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, jika dikelas telah tercapai 85% yang telah mencapai hasil  $\geq 70$ , maka ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai.

#### d. Menganalisis Hasil Observasi

Dari hasil obsevasi yang telah dilakukan peneliti, dilakukan penganalisaan dengan menggunakan rumus :

$$P_i = \frac{\text{Jumlah Skor pada aspek ke-}i}{\text{Skor maksimal aspek ke-}i \times BK} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Tingkat keberhasilan pada aspek ke-i BK = Banyak Kelompok

Adapun kriteria rata-rata penilaian obsevasi yaitu :

**Tabel 3.2**  
**Kriteria rata-rata penilaian Observasi**

<b>Tingkat</b>	<b>Kategori</b>
86 – 100 %	Sangat tinggi
71 – 85 %	Tinggi
56 – 70 %	Sedang
41 – 55 %	Rendah
< 40 %	Sangat rendah

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan obsevasi termasuk dalam katagori tinggi atau sangat tinggi.

## BAB IV

### PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Hasil Penelitian Tes Awal

Sebelum peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas, peneliti mengadakan observasi dan pengumpulan data di kelas VII B SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

Pengumpulan awal ini perlu di ketahui agar penelitian sesuai dengan yang di harapkan oleh peneliti, apakah benar kelas ini perlu di berikan tindakan sesuai dengan apa yang akan di teliti oleh peneliti yaitu penggunaan taksonomi solo untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan Perbandingan.

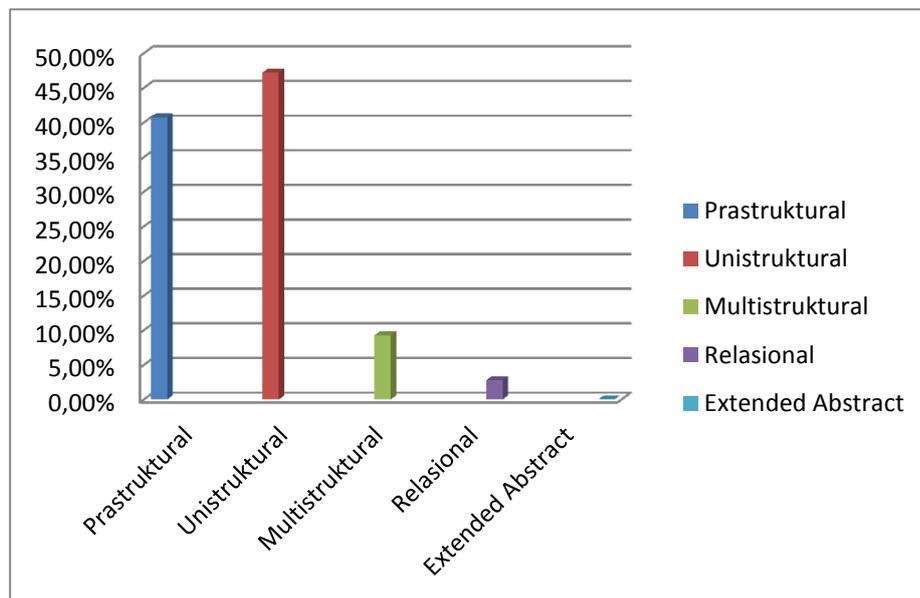
Dari hasil tes awal tersebut di peroleh 40,74% respon siswa berada pada level prastruktural, 47,22% respon siswa berada pada level Unistruktural, 9,25% respon siswa berada pada level Multistruktural, 2,78% respon siswa berada pada level Relasional, sedangkan pada level *Extended Abstract* belum ada respon siswa yang mencapai level ini.

**Tabel 4.1**  
**Hasil Tes Awal**

No	Level Respon Siswa				
	Prastruktural	Unistruktural	Multistruktural	Relasional	<i>Extended Abstract</i>

					<i>ct</i>
1.	8	13	4	2	-
2.	8	14	4	1	-
3.	14	11	2	-	-
4.	14	13	-	-	-
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	-
<b>Persentase</b>	<b>40,7%</b>	<b>47,2%</b>	<b>9,3%</b>	<b>2,8%</b>	-

Kemudian hasil analisis data disajikan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut :



**Gambar 4.1**  
**Diagram Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa**

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

### **a. Perencanaan Tindakan Siklus 1**

Pada siklus I di kelas VII Terpadu 1 SMP Muhammadiyah 1 Medan Tahun pelajaran 2016/2017 peneliti memulai perencanaan sebagai berikut :

- a. Menentukan tujuan pembelajaran.
- b. Menyiapkan materi pembelajaran yang akan di sajikan
- c. Membuat instrumen yang digunakan dalam siklus PTK
- d. Peneliti menyiapkan lembar observasi, lembar kerja siswa dan soal tes akhir siklus I.

### **b. Pelaksanaan Tindakan I**

Pemberian tindakan yang dilakukan dengan melaksanakan pembelajaran dimana peneliti sebagai guru kelas. Dalam siklus ini, peneliti melakukan 2 pertemuan.

Langkah-langkah penelitian dalam pembelajaran ini melalui strategi pembelajaran adalah:

1. Guru membuka pelajaran dengan salam, mengkondisikan agar suasana belajar lebih kondusif.
2. Guru memberikan pertanyaan pendahuluan mengenai pengetahuan dasar siswa tentang perbandingan.
3. Guru memberikan penjelasan yang lebih lanjut tentang perbandingan.
4. Guru memberikan latihan soal kemampuan belajar.
5. Guru memberikan penilaian pada soal yang telah dikerjakan.

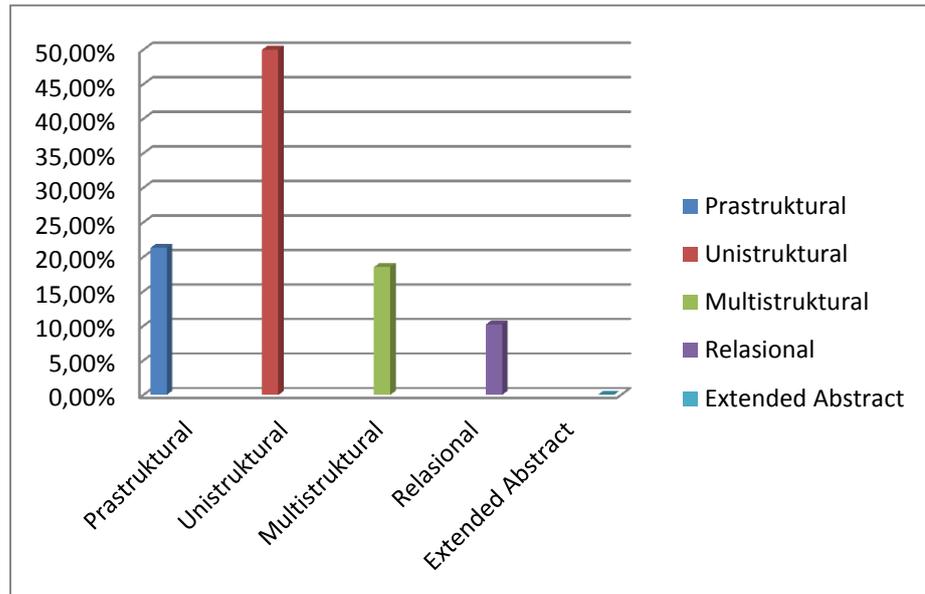
### c. Pengamatan I

Persentase hasil observasi banyaknya siswa yang aktif dalam diskusi pemecahan masalah siklus 1 disajikan dalam Tabel 4.2 dan hasil secara rinci terdapat dalam Lampiran 13 dan 14.

Hasil tes kemampuan belajar siswa yang diperoleh dari tes kemampuan belajar I dapat dilihat pada tabel dan gambar dibawah ini (untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9) :

**Tabel 4.3**  
**Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Belajar Pada Siklus I**

No	Level Respon Siswa				
	Prastruktural	Unistruktural	Multistruktural	Relasional	<i>Extended Abstract</i>
1.	3	16	4	4	-
2.	4	13	6	4	-
3.	7	12	6	2	-
4.	9	13	4	1	-
<b>Jumlah</b>	<b>23</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	-
<b>Persentase</b>	<b>21,3%</b>	<b>50%</b>	<b>18,5%</b>	<b>10,2%</b>	-



**Gambar 4.2**  
**Diagram Hasil Tes Kemampuan Belajar Pada Siklus I**

#### **d. Refleksi I**

Dari hasil data dapat ditarik kesimpulan bahwa terjadi peningkatan belajar siswa dari sebelumnya. Peningkatan kemampuan belajar siswa terjadi setelah siklus I. Adapun diperoleh tes kemampuan belajar pada siklus I diperoleh 21,3% respon siswa berada pada level prastruktural, 50% respon siswa berada pada level Unistruktural, 18,5% respon siswa berada pada level Multistruktural, 10,2% respon siswa berada pada level Relasional, sedangkan pada level *Extended Abstract* masih belum ada respon siswa yang mencapai level ini.

Pada level prastruktural terjadi penurunan sedangkan pada level Unistruktural, Multistruktural, dan Relasional mengalami peningkatan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa mulai mampu menjawab pertanyaan, dan mempertanggung jawabkan tugas yang diberikan guru.

Namun peningkatan kemampuan belajar siswa belum sesuai dengan tingkat ketuntasan klasikal yang telah dicapai , sehingga perlu diadakan perbaikan dalam siklus II yang dapat memaksimalkan hasil belajar siswa serta kemampuan pemecahan masalah siswa.

### **3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II**

#### **a. Perencanaan Tindakan II**

Adapun langkah-langkah yang ditempuh pada perencanaan tindakan II adalah:

1. Menyiapkan RPP yang telah dibuat sebagai penerapan untuk menyelesaikan masalah pada siklus I.
2. Mengupayakan agar siswa lebih mampu memahami materi.
3. Mengupayakan agar siswa lebih aktif mengerjakan soal.
4. Mempersiapkan tes kemampuan belajar.

#### **b. Pelaksanaan Tindakan II**

Dalam siklus ini, peneliti melakukan 3 pertemuan. Langkah-langkah penelitian dalam pembelajaran ini adalah:

1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengkondisikan kelas agar suasana kelas belajar lebih kondusif.
2. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa
3. Guru memberikan latihan soal kemampuan belajar.

4. Guru memberikan penilaian pada soal yang telah dikerjakan.

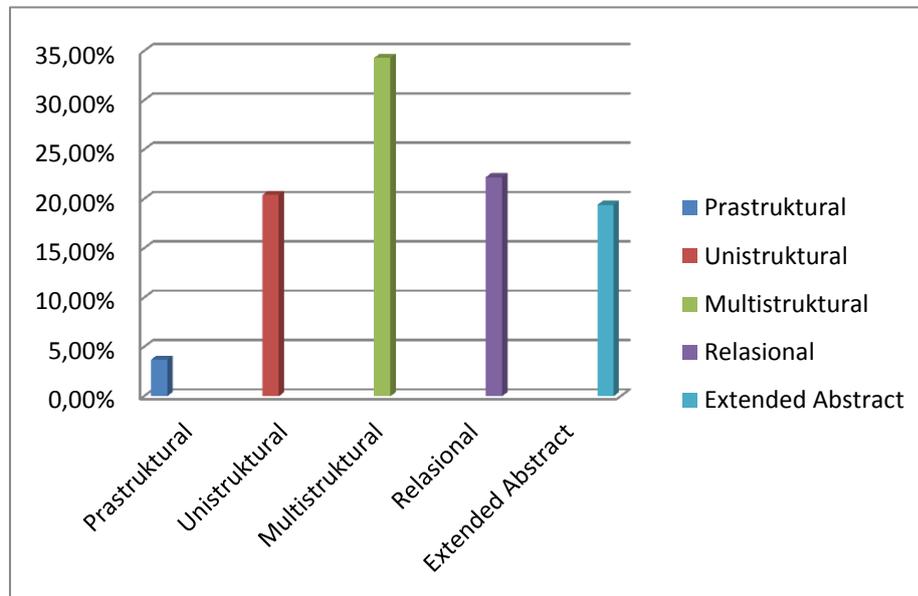
**c. Observasi II**

Hasil tes kemampuan belajar siswa yang diperoleh dari tes kemampuan belajar II dapat dilihat pada tabel dan gambar dibawah ini (untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10) :

**Tabel 4.3**  
**Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Belajar Pada Siklus II**

No	Level Respon Siswa				
	Prastruktural	Unistruktural	Multistruktural	Relasional	<i>Extended Abstract</i>
1.	-	6	10	8	3
2.	-	8	8	4	7
3.	2	5	10	4	6
4.	2	3	9	8	5
<b>Jumlah</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>37</b>	<b>24</b>	<b>21</b>
<b>Persentase</b>	<b>3,7%</b>	<b>20,4%</b>	<b>34,3%</b>	<b>22,2%</b>	<b>19,4%</b>

**Gambar 4.3**  
**Diagram Hasil Tes Kemampuan Belajar Pada Siklus II**



**d. Refleksi II**

Dari hasil data ditarik kesimpulan terjadinya perubahan hasil belajar yang meningkat dari tes siklus I ke siklus II. Adapun diperoleh tes kemampuan belajar pada siklus II diperoleh 3,7% respon siswa berada pada level prastruktural, 20,4% respon siswa berada pada level Unistruktural, 34,3% respon siswa berada pada level Multistruktural, 22,2% respon siswa berada pada level Relasional, dan 19,4% pada level *Extended Abstract*.

Terjadi penurunan pada level prastruktural dan level Unistruktural. Sedangkan pada level Multistruktural, dan Relasional mengalami peningkatan. Persentase kemampuan pemecahan masalah siswa tertinggi berada pada level Multistruktural. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa sudah mampu menjawab pertanyaan, dan

mempertanggung jawabkan tugas yang diberikan guru. Dengan banyaknya siswa mencapai level Multistruktural, Relasional bahkan level *Extended Abstract* dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan.

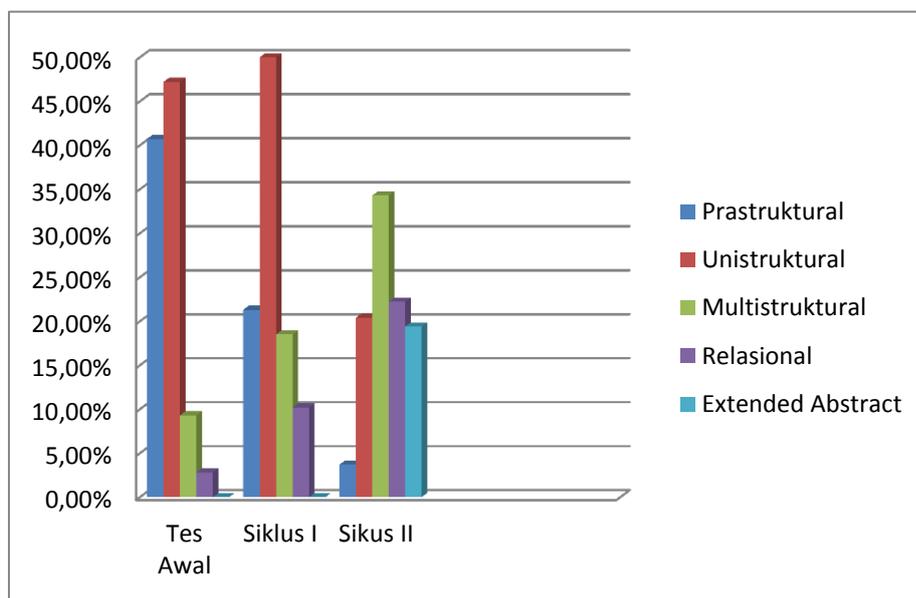
## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembahasan dalam penelitian tindakan kelas ini didasarkan atas hasil penelitian pada siklus I dan siklus II menunjukkan pembelajaran dengan menerapkan taksonomi solo mengalami peningkatan dalam segi kemampuan belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata kemampuan belajar siswa saat deskripsi awal dalam kategori kemampuan sangat rendah karena 40,7% masih berada dalam level prastruktural kemudian dilanjutkan siklus I terjadi penurunan pada level prastruktural. Pada siklus II rata-rata kemampuan belajar siswa mengalami peningkatan karena rata-rata sudah berada dalam level Multistruktural bahkan sudah mampu mencapai level *Extended Abstract*. Dengan demikian kemampuan belajar siswa termasuk dalam kategori kemampuan tinggi.

**Tabel 4.4**  
**Tingkat Kemampuan Belajar Siswa Tes Awal, Siklus I dan Siklus II**

	<b>Nilai</b>	<b>Tes Awal</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>	<b>Keterangan</b>
	Prastruktural	40,7%	21,3%	3,7%	
	Unistruktural	47,2%	50%	20,4%	

	Multistruktural	9,3%	18,5	34,3%	
	Relasional	2,8%	10,2	22,2%	
	Extended Abstract	0%	0%	19,4%	



**Gambar 4.4**  
**Tingkat Kemampuan Belajar Siswa Tes Awal Siklus I dan Sikus II**

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan Taksonomi Solo, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika kelas VII B SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan mengalami peningkatan. Hal ini ditandai dengan berkurangnya siswa yang berada pada level prastruktural dan banyaknya siswa mencapai level Multistruktural, Relasional bahkan level *Extended Abstract*.

#### **B. Saran**

Beberapa saran yang perlu dipertimbangkan berdasarkan hasil penelitian ini sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat menggunakan Taksonomi Solo pada proses pembelajaran selanjutnya dengan karakteristik materi yang sama karena dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa.

2. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika, siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas dengan bimbingan guru untuk meningkatkan kemampuan presentasi siswa.
3. Siswa diharapkan dapat lebih proaktif dalam proses belajar, dengan berdiskusi, menyampaikan pendapat dan menyelesaikan soal-soal.
4. Memperbanyak variasi masalah yang berdasarkan kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan pemberian masalah-masalah tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifandi, W.A dkk. 2015. *Analisis Struktur Hasil Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Pokok Bahasan Aritmetika Sosial Berdasarkan Taksonomi SOLO di Kelas VII SMP Negeri 7 Jember*.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azizah, R.F. 2015. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Sub Pokok Bahasan Balok Siswa Kelas VIII-H SMP Negeri 7 Jember*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Darmadi, Hamid. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial : Teori Konsep Dasar dan Implementasi Edisi Baru*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Ekawati, R dkk. 2012. *Studi Respon Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Solo*. Unnes Journal of Mathematics Education Research. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Hardiyanto, F. 2012. *Pengembangan Perangkat Evaluasi Berdasarkan taksonomi Structured of The Observed Learning Outcome (SOLO) pada kompetensi menulis siswa kelas VII SMP di Kabupaten Pekalongan*. Artikel Tesis. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Herliani. 2016 *Penggunaan Taksonomi SOLO (Structure of Observed Learning Outcomes) pada Pembelajaran Kooperatif Truth and Dare dengan Quick on the Draw untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Siswa pada Biologi SMA*. Proceeding Biology Education Conference (ISSN: 2528-5742), Vol 13(1) 2016: 232-236. Samarinda : Universitas Mulawarman.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2014. *Taksonomi Kognitif : Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung : Rosda Karya.
- Salistiyani, dkk. 2016. *Respon Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Geometri Berdasarkan Taksonomi Solo Ditinjau Dari Tingkat Metakognisi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Cepu*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika : Vol.4, No.9, hal 802-811. Surakarta : Universitas Sebelas Maret

Satiangingsih, Viva dkk. 2016. *Keterampilan Pemecahan Masalah Melalui Penerapan The Structure Of The Observed Learning Outcome (Solo) Pada Pembelajaran Fisika Dikelas Xi Lintas Minat Fisika Sman 12 Pekanbaru*

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung : CV. Alfabeta.