



**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari  
Karakteristik Cara Berfikir Siswa Melalui Pembelajaran  
*Student Teams Achievement Division (STAD)* di Kelas VIII  
MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung  
T.A 2017/2018**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**FANNYA ISRA JANNAH PANJAITAN**  
**NIM. 35.14.3.073**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**



**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari  
Karakteristik Cara Berfikir Siswa Melalui Pembelajaran  
*Student Teams Achievement Division* (STAD) di Kelas VIII  
MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung  
T.A 2017/2018**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**FANNYA ISRA JANNAH PANJAITAN**  
NIM. 35.14.3.073

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Hj. Nurmawati, M.A**  
NIP. 19631231 198903 2 014

**Dr. Indra Jaya, M. Pd**  
NIP. 19700521 200312 1 004

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Willièm Iskandar Pasar. V Telp. 6615683-6622925 Fax. 6615683 Medan Estate 203731 Email:  
ftiainsu@gmail.com

---

**SURAT PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul “ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KARAKTERISTIK CARA BERFIKIR SISWA MELALUI PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* DI KELAS VIII MTS AL JAMIYATUL WASHLIYAH TEMBUNG T.A 2017/2018” yang disusun oleh FANNYA ISRA JANNAH PANJAITAN yang telah dimunaqasyahkan dalam sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU Medan pada tanggal:

**12 Juli 2018 M**  
**28 Syawal 1439 H**

Skripsi yang telah diterima sebagai prasyarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

**Ketua**

**Sekretaris**

**Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd**  
**NIP. 19720101 200003 2 001**

**Ella Andhany, M.Pd**  
**NIP. BLU1100000123**

**Anggota Penguji**

**1. Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd**  
**NIP. 19720101 200003 2 001**

**2. Ella Andhany, M.Pd**  
**NIP. BLU1100000123**

**3. Dr. Hj. Nurawati, M.A**  
**NIP. 19631231 1989032014**

**4. Dr. Indra Jaya, M.Pd**  
**NIP. 19700521 200312 1 004**

**Mengetahui**  
**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU Medan**

**Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd**  
**NIP. 19601006 199403 1 002**

Nomor : Surat Istimewa  
Lamp : -  
Perihal : Skripsi  
a.n. Fannya Isra Jannah Panjaitan

Medan, Juli 2018

Kepada Yth:  
**Bapak Dekan Fakultas  
Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sumatera Utara  
di  
Medan**

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti, dan memberi saran – saran seperlunya untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi mahasiswa a.n. Fannya Isra Jannah Panjaitan yang berjudul: **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Karakteristik Cara Berfikir Melalui Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) di Kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung Tahun Ajaran 2017/2018”**. Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk dimunaqasyahkan pada sidang munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikianlah surat ini kami sampaikan dan terimakasih atas perhatian saudara.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Hj. Nurmawati, M.A**  
NIP. 19631231 198903 2 014

**Dr. Indra Jaya, M. Pd**  
NIP. 19700521 200312 1 004

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : **Fannya Isra Jannah Panjaitan**  
NIM : 35143073  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Karakteristik Cara Berfikir Melalui Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) di Kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung Tahun Ajaran 2017/ 2018”.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar – benar merupakan hasil karya sendiri kecuali kutipan – kutipan dari ringkasan – ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka gelar dan ijazah yang diberikan institute batal saya terima.

Medan, Juli 2018

Fannya Isra Jannah Panjaitan  
NIM. 35143073

## ABSTRAK



Nama : Fannya Isra Jannah Panjaitan  
NIM : 35143073  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Pendidikan Matematika  
Pembimbing I : Dr. Hj. Nurmawati, M.A  
Pembimbing II : Dr. Indra Jaya, M. Pd  
Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Karakteristik Cara Berfikir Melalui Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) di Kelas VIII MTs AlJamiyatul Washliyah Tembung Tahun Ajaran 2017/2018

---

**Kata – kata kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, Cara Berfikir, *Student Teams Achievement Division* (STAD)**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Karakteristik Cara Berfikir Melalui Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) di Kelas VIII MTs AlJamiyatul Washliyah Tembung Tahun Ajaran 2017/2018.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Subjek penelitian ini adalah 8 siswa kelas VIII – 4 (Empat) MTs Al Jamiyatul Washliyah, yang dipilih dari masing – masing tipe 2 subjek penelitian secara *purposive sample*. Subjek dipilih dengan mempertimbangkan penjelasan guru mengenai kemampuan siswa mengemukakan pendapat atau jalan pikiran secara lisan. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil angket karakteristik cara berfikir siswa dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket karakteristik cara berfikir, tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara. Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan tahap – tahap yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan karakteristik cara berfikir tipe sekuensial konkret (SK) lebih tinggi daripada siswa dengan karakteristik cara berfikir tipe SA, AK, dan AA. Karena siswa dengan karakteristik cara berfikir SK sudah mencapai indikator yang sistematis, teratur, teliti, dan logis dalam melakukan penyelesaian dalam pemecahan masalah.

**Pembimbing I**

**Dr. Hj. Nurmawati, M.A**  
**NIP. 19631231 198903 2 014**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, anugerah, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan. Tak lupa shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam berupa ajaran yang haq lagi sempurna bagi manusia.

Skripsi ini berjudul “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Melalui Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) di Kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung Tahun Ajaran 2017/2018”. Disusun dalam rangka memenuhi tugas – tugas dan melengkapi syarat – syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang telah membantu dan memotivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu dengan sepenuh hati, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Saidurrahman, M.Ag., selaku Rektor UIN Sumatera Utara Medan beserta para stafnya yang telah memberikan berbagai fasilitas selama mengikuti perkuliahan.
2. Bapak Dr. Amiruddin Siahaan, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

3. Wakil Dekan I Bidang Akademik dan Kelembagaan Bapak Drs. Rustam, M.A., Wakil Dekan II Bidang Administrasi dan Keuangan Ibu Dr. Masganti Sit, M. Ag, Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan, Alumni, dan Kerjasama Bapak Dr. Mesiono, S. Ag, M. Pd
4. Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd., selaku Ketua Jurusan dan Bapak Dr. Mara Samin, M.Ed., selaku sekretaris jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan beserta staf yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan urusan perkuliahan.
5. Ibu Dr. Hj. Nurmawati, M.A., selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen beserta staf Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah membimbing dan membagikan ilmunya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Teristimewa penulis sampaikan terimakasih dengan setulus hati kepada kedua orangtua tercinta, ayahanda Syahrul Panjaitan dan Ibunda Lilyana karena atas do'a, kasih sayang, motivasi, dan dukungan yang tak ternilai serta dukungan moril dan materi yang tak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sampai kebangku sarjana.
9. Untuk adik – adik tercinta Fadillah Fazrina Panjaitan, Fidyah Zahrani Panjaitan, dan Fahzayna Azraya Panjaitan yang telah memberikan



motivasi selama ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang tak terhingga dengan Syurga-Nya yang mulia.

10. Seluruh pihak MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung terutama kepada Bapak Muhammad Yunus S.Ag, selaku kepala sekolah MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung yang telah memberikan izin peneliti untuk melakukan penelitian disekolah tersebut, dan kepada Ibu Khairunnisa Lubis selaku guru kelas VIII – 4 MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung yang telah membantu peneliti dalam melakukan penelitian di sekolah tersebut.
11. Sahabat-sahabatku tercinta Indhi Kharisma dan Riska Dwi Wahyuni yang selalu menemani, memberi motivasi maupun semangat kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
12. Teman – teman seperjuangan di PMM Stambuk 2014, terkhusus kelas PMM – 3 yang selalu memotivasi dan berusaha bersama agar dapat wisuda bersama.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya yang penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun segi tata bahasa, hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya ilmu pengetahuan.

Medan, Juli 2018

**Fannya Isra Jannah Panjaitan**  
**NIM. 35.14.3.073**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Fokus Penelitian.....	7
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II : KAJIAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
A. Kerangka Teori .....	10
1. Hakikat Matematika.....	10
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika .....	13
a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	13
b. Cara Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah.....	18
3. Karakteristik Cara Berfikir .....	19
4. Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.....	24
a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD .....	24
b. Langkah – Langkah STAD.....	26
c. Kelebihan Pembelajaran STAD.....	28
d. Kelemahan Pembelajaran STAD.....	29

5. Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	30
a. Kubus .....	30
b. Balok.....	31
B. PenelitianTerdahulu .....	32
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Pendekatan Penelitian .....	37
B. Subjek Penelitian .....	39
C. Prosedur Pengumpulan Data.....	39
D. Teknik Pengumpulan Data.....	40
E. Analisis Data.....	42
F. Pengecekan Keabsahan Data .....	43
<b>BAB IV : DESKRIPSI DATA DAN TEMUAN PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
A. Deskripsi Data .....	44
1. Temuan Umum Penelitian .....	44
a. Profil Madrasah.....	44
b. Struktur Organisasi .....	46
2. Temuan Khusus Penelitian .....	47
a. Deskripsi Penelitian .....	47
1) Kegiatan Pembelajaran di Kelas dengan Menggunakan Pembelajaran STAD.....	48
2) Hasil Penentuan Subjek Penelitian .....	49
3) Kemampuan Pemecahan Siswa pada Tes Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII-4 MTs Al Jamiyatul Washliyah.....	49
b. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam	

Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah.....	65
1) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Karakteristik Cara Berfikir Sekuensial Konkret (SK).....	65
2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Karakteristik Cara Berfikir Sekuensial Abstrak (SA) .....	68
3) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Karakteristik Cara Berfikir Abstrak Konkret (AK).....	70
4) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Karakteristik Cara Berfikir Acak Abstrak (AA) .....	73
c. Data Hasil Wawancara.....	74
<b>B. Pembahasan .....</b>	<b>82</b>
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Karakteristik Cara Berfikir Sekuensial Konkret (SK).....	83
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Karakteristik Cara Berfikir Sekuensial Abstrak (SA) .....	85
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Karakteristik Cara Berfikir Abstrak Konkret (AK) .....	87
4. Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Karakteristik Cara Berfikir Abstrak Acak (AA).....	89
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>92</b>
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>96</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>.....</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kubus dan Jaring – Jaring Kubus .....	30
Gambar 2.2	Balok dan Jaring – Jaring Balok .....	31
Gambar 4.1	Jawaban Subjek MPL dalam Memahami Masalah pada Soal Nomor 1 .....	54
Gambar 4.2	Jawaban Subjek NFH dalam Memahami Masalah pada Soal Nomor 2 .....	57
Gambar 4.3	Jawaban Subjek STJ dalam Memahami Masalah pada Soal Nomor 3 .....	59
Gambar 4.4	Jawaban Subjek AZR dalam Memahami Masalah pada Soal Nomor 4 .....	61
Gambar 4.5	Jawaban Subjek NKS dalam Memahami Masalah pada Soal Nomor 5 .....	64
Gambar 4.6	Jawaban No 1 Subjek DIY .....	66
Gambar 4.7	Jawaban No 4 Subjek MPL .....	67
Gambar 4.8	Jawaban No 2 Subjek RIR .....	68
Gambar 4.9	Jawaban No 5 Subjek NFH .....	69
Gambar 4.10	Jawaban No 3 Subjek IAP .....	71
Gambar 4.11	Jawaban No 4 Subjek NKS .....	72
Gambar 4.12	Jawaban No 1 Subjek AZR .....	73
Gambar 4.13	Jawaban No 5 Subjek STJ .....	73

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Alternatif Pemberian Skor Pemecahan Masalah.....	19
Tabel 2.2	Langkah – Langkah Model Pembelajaran STAD .....	26
Tabel 2.3	Perhitungan Pengembangan Skor Individu.....	27
Tabel 2.4	Perhitungan Skor Pengembangan Kelompok .....	28
Tabel 4.1	Profil Sekolah.....	44
Tabel 4.2	Jawaban Tes SiswaKelas VIII-4 dalam Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Kubus dan Balok .....	51
Tabel 4.3	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1.....	54
Tabel 4.4	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 2.....	56
Tabel 4.5	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 3.....	59
Tabel 4.6	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 4.....	61
Tabel 4.7	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 5.....	63

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Daftar Nama Siswa Kelas Penelitian
- Lampiran 2 : Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 3 : Kisi – Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 4 : Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 5 : Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 6 : Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 7 : Lembar Validitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 8 : Angket Karakteristik Cara Berfikir
- Lampiran 9 : Hasil Wawancara
- Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 11 : Surat Izin Riset
- Lampiran 12 : Surat Balasan Riset
- Lampiran 13 : Daftar Riwayat Hidup



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pembangunan nasional dewasa ini lebih diarahkan pada pendidikan yang menitikberatkan peningkatan mutu pada setiap jenis dan jenjang pendidikan yang berorientasi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan merupakan suatu proses yang dapat mengubah pola pikir seseorang untuk selalu melakukan perubahan dan perbaikan dalam segala aspek kehidupan. Pendidikan bagi siswa bertujuan untuk memberikan bekal untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Menurut UU No. 20 th 2003 menyatakan bahwa :

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengemabangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peran penting dalam pendidikan, hal itu dapat dilihat dari matematika sebagai bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA) dan bahkan juga di Perguruan Tinggi.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan sebagai upaya dalam memajukan daya pikir manusia. Matematika juga dikenal sebagai ilmu dasar, Pembelajaran matematika dibekali kepada peserta didik mulai

sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama.<sup>1</sup>

Menurut Cornelius dalam Abdurrahman ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan :

(1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari – hari, (3) sarana mengenal pola – pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.<sup>2</sup>

Pembelajaran matematika di sekolah dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih kemampuan pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dikembangkan dalam diri siswa. Seperti yang kita ketahui salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika, sehingga penting untuk peserta didik untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika dan menemukan solusi dari permasalahan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses dimana siswa menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke situasi baru yang belum dikenal. Dalam pemecahan masalah siswa siswa didorong dan diberi kesempatan seluas – luasnya

---

<sup>1</sup> Daryanto. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Gava Media, hlm.204

<sup>2</sup>Mulyono, Abdurrahman. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar; Teori, Diagnosis, dan remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta, hlm. 204

untuk berinisiatif dan berfikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang didapat sebelumnya. Dengan adanya pemecahan masalah ini juga guru akan mengetahui masing – masing karakteristik cara berfikir peserta didiknya.

Menurut Polya dalam Hartono tahap pemecahan masalah meliputi: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kembali<sup>3</sup>. Siswa yang dapat menerapkan keempat tahap tersebut akan mencapai proses belajar yang baik yang pada akhirnya memberikan hasil yang baik pula. Namun meskipun matematika memiliki peran yang penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, kebanyakan siswa masih kurang mampu dalam memecahkan masalah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia dibuktikan oleh hasil tes yang dilakukan oleh dua studi internasional, *Programme for International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2012 dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011. Tujuan PISA adalah untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematikanya untuk menangani masalah sehari<sup>4</sup>. Tercatat bahwa siswa Indonesia berada pada posisi 41 dari 45 negara dengan perolehan nilai 386. Hasil riset menunjukkan siswa Indonesia berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks;

---

<sup>3</sup> Yusuf Hartono. 2014. *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta : Graha Ilmu, hlm. 3

<sup>4</sup> Bahrul, Hayat. 2010. *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, hlm. 212

(2) teori, analisis dan pemecahan masalah; (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah; dan (4) melakukan investigasi.<sup>5</sup>

Fakta diatas menunjukkan bahwa Indonesia termasuk dalam deretan terbawah pada pembelajaran matematika khususnya dalam pemecahan masalah. Untuk itu, Peranan guru sangat penting untuk menciptakan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, sehingga memperoleh hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai. Karena salah satu tujuan belajar matematika bagi siswa adalah agar ia memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah atau soal – soal matematika. Salah satu peranan guru dalam pembelajaran matematika adalah membantu siswa mengungkapkan bagaimana proses yang berjalan dalam pikirannya ketika memecahkan masalah.

Proses berfikir mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya pemecahan masalah. Karena satu faktor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa adalah karakteristik cara berpikir siswa itu sendiri. Berfikir merupakan aktivitas kognitif yang dilakukan secara mental untuk memecahkan suatu masalah melalui proses yang abstrak. Dalam kegiatan berfikir ini, siswa dihadapkan pada suatu permasalahan yang harus dipecahkan, tetapi tanpa melalui pengamatan dan reorganisasi dalam pengamatan. Dalam pembelajaran dikelas, penting untuk seorang guru dalam mengenal dan mengetahui karakteristik cara berfikir siswa. Dengan mengetahui proses berfikir siswa, guru dapat mencari tahu dimana dan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Dengan begitu, kesalahan yang dilakukan

---

<sup>5</sup> Haloho.2016. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Pada Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project*. Skripsi Online. Semarang : FMIPA UNNES, hlm .3

siswa dapat dijadikan sumber informasi belajar dan pemahaman bagi siswa. Selain itu, hasil pengamatan terhadap kondisi siswa akan membuahkan suatu kesimpulan bahwa setiap siswa memiliki cara khas saat berfikir yang berbeda – beda.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung pada tanggal 20 Februari 2018 bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Banyak siswa yang mengalami kesulitan ketika diberikan soal apalagi yang membutuhkan pemecahan masalah matematika. Siswa juga cepat lupa jika disuruh mengulang kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Siswa memiliki minat yang rendah terhadap pembelajaran matematika dikelas, sehingga banyak siswa merasa kesulitan ketika dihadapkan dengan persoalan matematika. Penggunaan model pembelajaran pun sangat jarang diadakan didalam kelas.

Pembenahan dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan terkait dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk memperbaiki proses pembelajaran yang selama ini terpusat pada guru sehingga siswa cenderung lebih pasif yaitu melalui upaya pemilihan model pembelajaran yang tepat dan inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah. Sehingga berbeda dengan pembelajaran pada umumnya yang biasa dilakukan oleh guru (konvensional), di mana sebagian besar kegiatan belajar mengajar masih didominasi oleh guru yang secara aktif mengajarkan matematika, lalu memberikan contoh dan latihan, di sisi lain siswa hanya mendengar, mencatat, dan mengerjakan soal yang diberikan guru. Pembelajaran semacam ini akan membuat anak kurang tertarik dan termotivasidalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang akan berakibat pada

rendahnya hasil belajar siswa serta tidak bermakna pengetahuan yang diperoleh siswa. Oleh karena itu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa bekerjasama dalam kelompok untuk berbagi ide selama proses pemecahan masalah, sehingga siswa akan memahami, menghayati, dan mengambil pelajaran dari pengalamannya.

Salah satu model pembelajaran yang disarankan untuk pembelajaran yang disarankan untuk pembelajaran di kelas adalah *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok – kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4 – 5 orang siswa secara heterogen. Dengan dibentuknya kelompok kecil seperti ini maka akan tercipta sebuah interaksi yang lebih antara guru dan siswa, siswa dan siswa, serta siswa dan guru (*multi way traffic communication*). Kemudian terciptanya kerjasama antar peserta didik sehingga menciptakan kegiatan belajar yang aktif dalam memecahkan soal – soal yang diberikan. Pada kondisi ini juga siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat membantu temannya yang memiliki kemampuan yang rendah. Model pembelajaran seperti ini sangat baik untuk diterapkan pada materi pelajaran yang dirasakan guru sangat sulit dipahami siswa yang salah satunya adalah mata pelajaran matematika.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Lestanti dengan penelitian yang berjudul “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa dalam Model *Problem Based Learning*” diperoleh bahwa kemampuan pemecahan siswa dengan karakteristik cara berfikir tipe SA (Sekuensial Abstrak) lebih tinggi daripada siswa dengan karakteristik cara

berfikir tipe SK (Sekuensial Konkret), AK (Acak Konkret), dan AA (Acak Abstrak) meskipun siswa dengan karakteristik cara berfikir tipe SA dalam memahami masalah tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara kurang lengkap.<sup>6</sup>Penelitian ini berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, karena penelitian ini memiliki kesamaan yaitu menganalisis kemampuan pemecahan siswa ditinjau dari cara berfikir siswa, perbedaannya dalam penelitian tersebut memakai model pembelajaran Problem Based Learning, sedangkan pada penelitian ini menggunakan model Student Teams Achievement Division.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Melalui Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) DI Kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka fokus penelitian yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana analisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari karakteristik cara berfikir siswa melalui pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) di Kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung?

---

<sup>6</sup>Lestanti. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Dalam Model Problem Based Learning. Skripsi Online.Semarang : UNNES

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis kemampuan pemecahan masalah yang ditinjau dari karakteristik cara berpikir siswa melalui *Student Teams Achievement Division* (STAD) di Kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah sebagai berikut:

- a. Dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan
- b. Dapat menjadi referensi pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan di kelas

#### **2. Manfaat Praktis**

Manfaat penelitian ini secara praktis adalah sebagai berikut:

##### **1. Bagi Peneliti**

- a. Peneliti dapat memperoleh pelajaran dan pengalaman mengajar di lingkungan sekolah.
- b. Peneliti dapat meningkatkan kemampuan pedagogic, professional, social, dan kepribadian.

##### **2. Bagi Siswa**

Mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dilihat dari cara berpikir siswa melalui model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD).



### **3. Bagi Guru**

- a.** Memberi informasi kepada guru tentang karakteristik cara berpikir siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah.
- b.** Sebagai bahan referensi atau masukan kepada guru untuk merancang desain pembelajaran maupun tugas yang sesuai dengan karakteristik cara berpikir siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Hakikat Matematika

Matematika merupakan salah satu bagian yang penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Apabila dilihat dari sudut pengklasifikasian bidang ilmu pengetahuan, pelajaran matematika termasuk ke dalam kelompok ilmu-ilmu eksakta, yang lebih banyak memerlukan pemahaman dari pada hafalan. Matematika adalah ilmu yang mengkaji tentang cara berhitung atau mengukur sesuatu dengan angka, symbol, atau jumlah. Untuk dapat memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, peserta didik harus mampu menguasai konsep-konsep matematika dan keterkaitannya serta mampu menerapkan konsep-konsep tersebut untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

Dalam Al – Qur'an memerintahkan untuk untuk mempelajari matematika sebagaimana yang ada dalam surah Yunus ayat 5 yang berbunyi :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا  
عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ  
الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya:

*“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan – Nya manzilah – manzilah (tempat – tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan*

(waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda – tanda (kebesaran – Nya) kepada orang – orang yang mengetahui”.<sup>7</sup>

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah menjadikan matahari bercahaya dengan sendirinya dan menjadikan bulan menerangi bumi waktu malam, tetapi ia mendapatkan cahaya dari sinar matahari. Allah mentakdirkan (mengatur) bulan itu berpindah pindah pada beberapa tempat peredarannya; gunanya, supaya mengetahui bilangan tahun dan perhitungan waktu. Dari ayat diatas bahwa Allah memerintahkan kita untuk mempelajari tentang bilangan dan perhitungannya, dan bilangan itu sendiri merupakan bagian dari Matematika. Jadi, Islam pun mengajarkan bahwa belajar matematika dianjurkan dan penting bagi umat manusia di bumi. Karena, dengan mempelajari matematika manusia akan mendapatkan ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi kehidupan dan pastinya berguna bagi dirinya dan orang lain. Berikut hadist Abu Daud:

إِنَّ الرَّجُلَ لَيَنْصَرِفُ وَمَا كُتِبَ لَهُ إِلَّا عَشْرُ صَلَاتِهِ تَسْعَهَا تَمَنُّهَا سُبْعَهَا سُدُسُهَا خُمْسُهَا  
رُبْعَهَا ثُلُثُهَا نِصْفُهَا

Artinya:

“*Sesungguhnya seseorang selesai shalat dan tidak ditulis kecuali hanya sepersepuluh shalat, sepersembilannya, seperdelapannya, sepertijuhnya, seperenamnya, seperlamanya, seperempatnya, sepertiganya, setengahnya.*”

(HR Abu Dawud, sanad hasan).<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup>Al-qur'an dan Terjemahannya, (2010). Semarang: Asy- Syifa, hlm.166

<sup>8</sup>HR. Abu Daud no 796 dan dihasankan Al – Albani dalam shahih Abu Daud dan Shahih at Targhib Wa at – Tarhib no 537.

Dari hadist diatas dapat kita lihat bahwa pahala orang yang melakukan sholat saja dinyatakan dalam bentuk pecahan. Maka dari hadist tersebut tampaklah bahwa Allah SWT memberikan dorongan untuk mempelajari ilmu perhitungan yaitu matematika. Maka dari itu sangat merugilah jikalau kecemerlangan dan kedahsyatan otak yang diberikan oleh Allah SWT tidak diasah untuk mampu berhitung. Sebuah keberuntungan bagi seseorang yang suka terhadap ilmu hitung menghitung ini.

Hakikat belajar matematika adalah suatu aktivitas mental agar peserta didik dapat memahami makna dan hubungan – hubungan serta simbol – simbol, kemudian mengaplikasikannya pada kehidupan sehari – hari. Seperti yang dikemukakan Johnson dan Myklebust dalam Abdurrahman, matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan – hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir.<sup>9</sup> Beth dan Piaget dalam Runtukahu, dkk juga menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar – struktur tersebut sehingga terorganisasi dengan baik.<sup>10</sup>

Matematika merupakan ilmu deduktif, karena penyelesaian masalah – masalah yang dihadapi tidak didasari atas pengalaman seperti halnya yang terdapat di dalam ilmu – ilmu empirik, melainkan didasarkan atas deduksi –

---

<sup>9</sup> Mulyono, Abdurrahman. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar; Teori, Diagnosis, dan remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta, hlm. 202

<sup>10</sup> Runtukahu, dkk. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta : Arr – Ruzz Media, hlm. 28

deduksi (penjabaran – penjabaran).<sup>11</sup> Dengan mempelajari matematika, kita akan mudah dalam menyelesaikan masalah, karena ilmu matematika itu sendiri memberikan kebenaran berdasarkan alasan logis dan sistematis. Disamping itu, matematika dapat memudahkan dalam pemecahan masalah karena proses kerja matematika dilalui secara berturut – turut yang meliputi tahap observasi, menebak, menguji hipotesis, mencari analogi, dan akhirnya merumuskan teorema – teorema. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama<sup>12</sup>.

Berdasarkan berbagai pandangan dan pengertian tentang matematika di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran terpenting dalam bidang pendidikan yang memiliki objek – objek yang abstrak, konsep – konsep yang saling berhubungan satu sama lain yang penalarannya secara deduktif. Matematika sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan masalah berbagai persoalan praktis.

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

### **a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Kemampuan dapat diartikan dengan kesanggupan. Kemampuan merupakan kesanggupan seseorang dalam melaksanakan suatu aktivitas. Setiap orang memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam mengingat,

---

<sup>11</sup> Amsal Bakhtiar. 2013. *Filsafat Ilmu*. Jakarta : Rajawali Pers, hlm. 191

<sup>12</sup> Daryanto, dkk. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Gava Media, hlm.240

menerima, maupun menggunakan sesuatu yang diterimanya karena setiap orang memiliki cara yang berbeda dalam menyusun sesuatu yang diamati, dilihat, ataupun dipikirkannya. Begitu juga dengan siswa, setiap siswa memiliki cara yang berbeda menerima, menyikapi situasi belajar serta menghubungkan pengalaman – pengalamannya terhadap pelajarannya serta cara mereka merespon pembelajaran.

Masalah adalah suatu kondisi dimana mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, namun tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada siswa misalnya dalam bentuk soal dan siswa tersebut mampu mengerjakan penyelesaiannya dengan baik dan benar maka tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Masalah merupakan bagian dari kehidupan manusia baik bersumber dari dalam diri maupun lingkungan sekitar. Hampir setiap manusia berhadapan dengan suatu masalah yang perlu dicari jalan keluarnya.<sup>13</sup> Menurut Abdurrahman, “pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda”<sup>14</sup>.

Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah akan menjadi hal yang sangat menentukan dalam keberhasilan pembelajaran matematika dikelas, oleh karenanya penerapan pembelajaran pemecahan masalah

---

<sup>13</sup> Yusuf Hartono. 2014. *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta : Graha Ilmu, hlm. 1

<sup>14</sup> Mulyono, Abdurrahman. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar; Teori, Diagnosis, dan remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta, hlm. 205

menjadi suatu keharusan. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin.<sup>15</sup> Dalam pengajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah berarti serangkaian operasi mental yang dilakukan seseorang untuk mencapai suatu tujuan tertentu<sup>16</sup>.

Menurut Polya dalam Hartono terdapat empat tahapan penting yang harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah, yakni memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. Melalui tahapan yang terorganisir tersebut, siswa akan memperoleh hasil dan manfaat yang optimal dari pemecahan masalah<sup>17</sup>.

Pemecahan masalah matematika dapat dibedakan atas dua jenis berikut:

- (1) Pemecahan rutin atau masalah abstrak. Soal jenis ini adalah soal yang menyerupai soal nyata. Dalam pemecahan masalah rutin, anak mengaplikasikan cara matematika yang hampir sama dengan cara yang telah dijelaskan oleh guru. Sebuah contoh masalah rutin (terkenal dengan soal cerita).
- (2) Pemecahan masalah non – rutin atau pemecahan masalah nyata. Dewasa ini lebih dikenal dengan *real mathematics*. Soal dimulai dari situasi nyata dan penyelesaiannya ialah dengan penerjemahan masalah dengan kedalam model matematika dan selanjutnya masalah dikembalikan kepada masalah dunia nyata. Berbeda dengan soal cerita rutin, soal non – rutin membutuhkan pemikiran yang lebih tinggi untuk memilih prosedur pemecahannya<sup>18</sup>.

---

<sup>15</sup>Ibid., hlm. 3

<sup>16</sup>Runtutahu, dkk. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta : Arr – Ruzz Media, hlm. 192

<sup>17</sup>YusufHartono. 2014. *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta : Graha Ilmu, hlm. 3

<sup>18</sup>Runtutahu, op. cit, hlm. 193

Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca dalam Hartono<sup>19</sup>:

*“Pertama, pemecahan masalah sebagai tujuan. Kategori ini memfokuskan belajar bagaimana cara memecahkan masalah. Dalam hal ini, pemecahan masalah terbebas dari prosedur atau metode dan konten matematika itu sendiri. Kedua, pemecahan masalah sebagai proses. Kategori ini terfokus pada metode, prosedur, strategi, serta heuristic yang digunakan dalam pemecahan masalah. Ketiga, pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar yang salah satunya menyangkut keterampilan minimal yang dimiliki siswa dalam menguasai matematika.”*

Ada banyak cara yang dapat dilakukan siswa untuk memecahkan masalah salah satunya dengan berdiskusi (bermusyawarah). Seperti yang tercantum dalam Al – Qur’an Surah Asy- Syura Ayat 38 yang berbunyi:

وَالَّذِينَ اسْتَجَابُوا لِرَبِّهِمْ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَأَمْرُهُمْ شُورَىٰ بَيْنَهُمْ وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنفِقُونَ



Artinya: “ *Dan (bagi) orang – orang yang menerima (mematuhi) seruan Tuhan dan melaksanakan shalat, sedang urusan mereka (diputuskan) dengan musyawarah antara mereka, dan mereka menginfakkan sebagian dari rezki yang Kami berikan kepada mereka* ”<sup>20</sup>.

Dalam ayat diatas Allah menyerukan kepada umat islam agar menyembah dan mengesekannya. Menjalankan shalat fardhu lima waktu. Dan apabila mereka menghadapi masalah maka diputuskan atau dipecahkan melalui musyawarah. Rasulullah SAW sendiri mengajak para sahabatnya agar bermusyawarah dalam segala urusan, selain masalah – masalah hukum yang

<sup>19</sup>Yusuf Hartono, op. cit, hlm. 3

<sup>20</sup>Al-qur,an dan Terjemahannya, (2010). Semarang: Asy- Syifa, hlm. 389



telah di tentuka oleh Allah SWT. Begitu juga dalam hal pembelajaran matematika yang banyak menuntut siswa untuk dapat memecahkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari – hari.

Berikut ini Hadits dari At tirmidzi dan Abu Daud :

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : الْمُسْتَشَارُ مُؤْتَمَنٌ. (رواه الترمذي و ابو داود).

Artinya: *Dari Abu Hurairah ra. Berkata : Rasulullah SAW bersabda “ Musyawarah adalah dapat di percaya.” (HR. At tirmidzi dan Abu daud).*<sup>21</sup>

Makna hadist di atas adalah bahwa musyawarah dapat di percaya bagi orang yang ikut serta dalam musyawarah tersebut, maka jika musyawarah itu tidak murni dan terdapat ketidak ikhlasan dalam mengikuti musyawarah itu hanyalah sebuah penghianatan atau ketidak jujuran. Dalam menghadapi permasalahan perlu adanya pertimbangan yang matang, dan hati yang ikhlas maka sesungguhnya mereka yang melakukan musyawarah adalah orang-orang yang mengharap kebaikan dan mengambil manfaat dari musyawarah tersebut. Jadi, menurut hadits di atas bahwa musyawarah merupakan jalan yang benar dan dapat dipercaya dalam memutuskan masalah yang kita alami.

Berdasarkan pengertian – pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kesanggupan, pengetahuan yang berbeda – beda yang dimiliki setiap orang untuk menyelesaikan masalah. Masalah merupakan suatu situasi yang tidak diinginkan dan menghambat untuk mencapai beberapa tujuan. Sehingga untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan upaya pemecahan masalah yang

---

<sup>21</sup>Abu Daud, *Sunan Abu Daud* ( Bairut : Dar Al – Kitab Al – Arabi, t.t), jilid.1, hlm. 203

melibatkan proses berfikir secara optimal. Ada empat tahapan penting yang harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah, yakni memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. Jika kita telah mampu mengatasi situasi yang menghambat dalam pencapaian tujuan maka sudah dapat dikatakan menyelesaikan masalah.

### **b. Cara Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah**

Dalam pemberian skor pemecahan masalah, bila yang ingin diukur atau diketahui adalah kemampuan siswa pada setiap langkah atau proses berfikirnya dalam memecahkan masalah tersebut maka butir soal disusun untuk setiap proses yang bersangkutan. Namun, bila kita ingin mengukur proses pemecahan masalah secara keseluruhan, butir soal disusun sedemikian rupa sehingga memuat semua proses pemecahan masalah yang ingin diukur.

Pedoman penskoran pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Schoen dan Ochmke yang dirangkum dalam tabel 2.1 dibawah ini:

**Tabel 2.1 Alternatif Pemberian Skor Pemecahan Masalah**

<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Langkah – langkah pemecahan maalah</b>	<b>Skor</b>
Memahami masalah	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar tetapi tidak lengkap	1
	Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap	2
Menyusun rencana penyelesaian	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Menuliskan rumus untuk hal yang diketahui	1
	Menuliskan rumus untuk hal yang ditanya	2
	Menuliskan/menyusun prosedur penyelesaian	3
Memecahkan masalah	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Menuliskan aturan penyelesaian dengan benar tetapi tidak lengkap	1

	Menuliskan aturan penyelesaian dengan tuntas tetapi hasil salah	2
	Menuliskan aturan penyelesaian dengan tuntas dan hasil benar	3
Memeriksa kembali	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Menuliskan jawaban dan dapat memeriksa kembali hasil penyelesaian tetapi jawaban salah	1
	Menuliskan jawaban dan dapat memeriksa kembali hasil penyelesaian dengan benar	2

### 3. Karakteristik Cara Berfikir

Dalam menghadapi suatu masalah siswa dituntut untuk dapat menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Pada fase ini siswa akan melakukan proses berfikir untuk menemukan solusi baru dalam pemecahan masalah. Proses berpikir adalah aktivitas yang terjadi dalam otak manusia.

Seseorang memerlukan pemikiran dalam memecahkan masalah. Berfikir merupakan kemampuan untuk meletakkan hubungan antara bagian – bagian pengetahuan. Allah telah memerintahkan kita untuk berfikir. Ha ini dapat dilihat dalam alqur'an surah Saba ayat 46, yang berbunyi:

قُلْ إِنَّمَا أَعْظُمُكُمْ بِوَاحِدَةٍ ۖ أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مَنَّآءٌ وَأَفْرَادِي ثُمَّ تَتَفَكَّرُوا ۚ مَا بِصَاحِبِكُمْ مِنْ جِنَّةٍ ۚ إِنْ هُوَ إِلَّا نَذِيرٌ لَّكُمْ بَيْنَ يَدَيْ عَذَابٍ شَدِيدٍ

Artinya: “*Sesungguhnya aku hendak memperingatkan kepadamu suatu hal saja, yaitu supaya kamu menghadap Allah SWT (dengan ikhlas) berdua – dua atau sendiri – sendiri, kemudian kamu pikirkan (tentang Muhammad). Kawanmu itu tidak gila sedikitpun. Dia tidak lain hanyalah seorang pemberi peringatan bagi kamu sebelum (menghadapi) azab yang keras.*”(QS. Saba’: 46).<sup>22</sup>

Berdasarkan ayat diatas, Allah SWT menyuruh manusia berfikir tentang kosmologi, bentuknya, penciptaannya, dan pengaturan peredarannya. Allah SWT juga menyuruh manusia mempelajari sunatullah dalam segala bentuk

<sup>22</sup>Al-qur'an dan Terjemahannya, (2010). Semarang: Asy- Syifa, hlm. 346

ilmu pengetahuan. Karena berfikir juga merupakan kemampuan untuk meletakkan hubungan antara bagian – bagian pengetahuan.

Berpikir adalah fungsi akal, dengan berpikir, manusia memanfaatkan akalnya untuk memahami hakikat segala sesuatu. Hakikat segala sesuatu adalah kebenaran, dan kebenaran yang sejati adalah Tuhan. Dengan berpikir, manusia mengenal Tuhan dan mendekatkan diri kepada-Nya. Maka berpikir adalah awal perjalanan ibadah, yang tanpanya ibadah menjadi tak bernilai. Abu Muhammad Hasan az Zaki al Askari berkata, “Bukanlah ibadah itu banyaknya puasa dan shalat, akan tetapi ibadah yang sesungguhnya adalah selalu berpikir akan ciptaan Allah Swt.”

تَفَكَّرُوا فِي خَلْقِ اللَّهِ وَلَا تَفَكَّرُوا فِي اللَّهِ. (رواه أبو نعيم عن ابن عباس)

Artinya “*Berfikirilah kamu tentang ciptaan Allah dan janganlah kamu berfikir tentang Dzat Allah*” (HR. Abu Nu’aim dari Ibnu Abbas).<sup>23</sup>

Hadist diatas merupakan salah satu bentuk anjuran bertafakkur yang disampaikan oleh Rasulullah. Hadist tersebut menjelaskan hendaknya bertafakkur itu hanya pada cakupan makhluk ciptaan Allah bukan pada penciptanya.

Menurut Carson dalam Danar, dkk bahwa “Berfikir sebenarnya merupakan penggabungan antara teori dan praktek, abstrak dan konkret, konsep dan fakta”<sup>24</sup>. Selanjutnya pendapat Bigot, dkk, dalam Suryabrata

---

<sup>23</sup>Abu Al – Qasim Sulaiman bin Ahmad Al Tabrani, *Al – Mu’jam Al- Ausat* , (Kairo : Dar Al – Haraman, 1986), juz 6. Hlm. 250

<sup>24</sup>Danar, Mardiyana, Sri Subanti. 2015. Analisis Proses Berfikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Kecerdasan

bahwa “Berfikir itu adalah meletakkan hubungan antara bagian – bagian pengetahuan kita. Bagian – bagian pengetahuan kita yaitu segala sesuatu yang telah kita miliki, yang berupa pengertian – pengertian dan dalam batas tertentu juga tanggapan – tanggapan”.<sup>25</sup>

Proses berpikir yang terjadi dalam benak siswa akan berakhir sampai diketemukan jawaban. Proses atau jalannya berpikir itu ada tiga langkah, yaitu: (1) pembentukan pengertian, (2) pembentukan pendapat, dan (3) penarikan kesimpulan”.<sup>26</sup>

Menurut Dick & Carey dalam Lestanti,dkk:

Seorang guru hendaknya mampu untuk mengenal dan mengetahui karakteristik siswa, sebab pemahaman yang baik terhadap karakteristik siswa akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar siswa. Untuk mengetahui karakteristik cara berpikir siswa, guru dapat membagi angket karakteristik cara berpikir siswa secara berkala, misalnya setiap awal semester. Jika seorang guru mampu mengenali karakteristik cara berpikir siswa maka diharapkan guru tersebut dapat membantu terselenggaranya proses pembelajaran secara efektif yang memungkinkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.<sup>27</sup>

Anthony Gregorc dalam DePorter & Hernacki mengelompokkan gaya berfikir menjadi empat tipe antara lain: Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), AcakKonkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Orang yang termasuk dalam dua kategori “sekuensial” cenderung memiliki dominasi

---

Emosional Siswa Kelas VIII SMP Al Azhar Syifa Budi Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Volume 3, No 2, ISSN:2339-1685

<sup>25</sup>Suryabrata, & Sumadi.2013. *Psikologi Pendidikan*.Jakarta : RAJAGRAFINDO PERSADA. hlm. 54

<sup>26</sup>Ibid., hlm. 55

<sup>27</sup> Lestanti. 2015. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Dalam Model Problem Based Learning*. Skripsi Online, hlm. 33

otak kiri, sedang orang – orang yang berfikir secara “ acak “ biasanya termasuk dalam dominasi otak kanan<sup>28</sup>.

DePorter & Hernacki mengemukakan karakteristik dari masing-masing tipe tersebut, sebagai berikut:<sup>29</sup>

#### 1. Pemikir Sekuensial Konkret (SK)

Pemikir sekuensial konkret berpegang pada kenyataan dan proses informasi dengan cara yang teratur, linear, dan sekuensial. Bagi para SK, realitas terdiri atas apa yang dapat mereka ketahui melalui indra fisik mereka, yaitu indra penglihatan, peraba, pendengaran, perasa, dan penciuman. Mereka memperhatikan dan mengingat realitas dengan mudah dan mengingat fakta – fakta, informasi, rumus – rumus, dan aturan – aturan khusus dengan mudah. Catatan ataupun makalah adalah cara baik bagi orang – orang ini untuk belajar. Pelajar SK harus mengatur tugas – tugas menjadi proses tahap demi tahap dan berusaha keras untuk mendapatkan kesempurnaan pada setiap tahap. Mereka menyukai pengarahan dan prosedur khusus.

#### 2. Pemikir Acak Konkret (AK)

Pemikir acak konkret berpegang pada realitas dan mempunyai sikap ingin mencoba. Pemikir tipe ini memiliki sikap eksperimental yang diiringi dengan perilaku yang kurang terstruktur. Seperti pemikir sekuensial konkret, mereka berdasarkan pada kenyataan, tetapi ingin melakukan pendekatan coba – salah (*trial and error*) . Karenanya, mereka sering melakukan lompatan intuitif yang diperlukan untuk pemikiran kreatif yang sebenarnya. Mereka

---

<sup>28</sup> DePorter, Bobbi.2008. *Quantum Learning :Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Bndung : Kaifa, hlm. 124

<sup>29</sup>Ibid., hlm. 128 - 135

mempunyai dorongan kuat untuk menemukan alternative dan mengerjakan segala sesuatu dengan cara mereka sendiri. Waktu bukan prioritas bagi orang – orang AK, dan mereka cenderung tidak memperdulikannya, terutama jika sedang terlibat dalam situasi yang menarik dan mereka lebih terorientasi pada proses dibandingkan hasil.

### 3. Pemikir Acak Abstrak (AA)

Pemikir acak abstrak mengatur informasi melalui refleksi dan berkiprah didalam lingkungan tidak teratur yang berorientasi pada orang. Pikiran AA menyerap ide – ide, informasi, dan kesan serta mengaturnya dengan refleksi (kadang – kadang hal ini memakan waktu yang sangat lama hingga orang lain tidak menyangka bahwa orang AA mempunyai pendapat atau reaksi). Mereka mengingat dengan dengan baik jika informasi di personifikasikan. Perasaan juga juga dapat lebih meningkatkan atau memengaruhi belajar mereka.

### 4. Sekuensial Abstrak (SA)

Pemikir sekuensial abstrak berfikir dalam konsep dan menganalisis informasi. Mereka sangat menghargai orang – orang dan peristiwa – peristiwa yang teratur rapi. Mudah bagi mereka untuk meneropog hal – hal penting, seperti titik – titik kunci dan detail – detail penting. Proses berfikir mereka logis, rasional, dan intelektual.

Dari keempat tipe karakteristik cara berpikir matematika tersebut sangat mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam belajar, karena karakteristik cara berpikir ini mempengaruhi seseorang dalam menentukan langkah-langkah untuk mencapai tujuannya dalam memecahkan suatu persoalan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik cara berpikir siswa adalah cara - cara yang dikembangkan oleh masing-masing siswa dalam mengelola dan mengatur informasi sesuai dengan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang ada pada siswa dalam menentukan tujuan pembelajaran agar tercapai. Karakteristik cara berpikir siswa dibagi menjadi empat tipe yakni Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Setiap siswa memiliki cara berfikir yang berbeda – beda, sehingga perbedaan cara berpikir siswa mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah setiap siswa berbeda.

#### **4. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Teams Achievement Division* (STAD)**

##### **a. Pengertian Pembelajaran STAD**

Pembelajaran STAD merupakan model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, model pembelajaran ini sangat mudah diaplikasikan dan sering digunakan pada pembelajaran dikelas.

Slavin, dkk dalam Hamzah B. Uno menyatakan bahwa:

“Model pembelajaran STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Dikatakan demikian, karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih dekat dengan kaitannya dengan pembelajaran konvensional. STAD terdiri dari lima komponen utama, yaitu presentasi kelas, kerja tim, kuis, skor perbaikan individu, dan penghargaan tim. Tipe STAD dalam kelompok menggunakan kelompok – kelompok kecil dengan jumlah tiap kelompok 4 – 5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku”.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup>Hamzah B. Uno, 2014. *Belajar Dengan Pendekatan Paikem: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: PT Bumi Aksara, hlm.107



Trianto juga berpendapat bahwa “pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4 – 5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok”<sup>31</sup>.

Model pembelajaran kooperatif akan mempermudah guru dalam memberikan materi dikelas karena guru hanya berperan sebagai fasilitator dan siswa dituntut agar lebih aktif dalam diskusi sehingga mencapai tujuan pembelajaran. Seperti yang dikemukakan Egge dalam Uno bahwa “pembelajaran kooperatif adalah sekumpulan strategi mengajar yang digunakan guru agar saling membantu dalam mempelajari sesuatu”.<sup>32</sup> Lebih jauh Slavin memaparkan bahwa: “Gagasan utama di belakang STAD adalah memacu siswa saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan guru”.

Berdasarkan pendapat – pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD pembelajaran yang dilakukan secara kolaboratif dengan perbedaan suku, agama, gender, dan tingkat kemampuan yang dimiliki masing – masing siswa, model pembelajaran ini juga dapat digunakan guru untuk mengerjakan materi yang kompleks dan membantu guru mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran STAD ini juga dapat

---

<sup>31</sup>Trianto Ibnu Badar Al- Tabany. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual*. Jakarta : PRENADAMEDIA GROUP, hlm. 118

<sup>32</sup>Uno., op.. cit, hlm. 107

memotivasi siswa untuk saling belajar, saling berdiskusi mengeksplorasi pengetahuan, atau keterampilan yang dimiliki masing – masing siswa.

**b. Langkah – langkah Pembelajaran STAD**

Agar pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan STAD terukur dan sistematis, maka harus mengikuti langkah – langkah yang sesuai dengan kaidah dari penggunaan model tersebut. Adapun langkah – langkah dari pembelajaran ini terdiri atas enam langkah atau fase sebagai berikut:<sup>33</sup>

**Tabel 2.2 Langkah – langkah pembelajaran STAD**

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
<b>Fase 1:</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
<b>Fase 2:</b> Menyajikan atau menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan
<b>Fase 3:</b> Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
<b>Fase 4:</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok – kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
<b>Fase 5:</b> Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing – masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
<b>Fase 6:</b> Memberikan penghargaan	Mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan – tahapan sebagai berikut:

1. Menghitung Skor Individu

---

<sup>33</sup>Ibid., hlm. 121

Menurut Slavin dalam Rusman, untuk menghitung perkembangan skor individu dihitung sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.3<sup>34</sup>

**Tabel 2.3 Perhitungan pengembangan skor individu**

No	Nilai Tes	Skor Perkembangan
1	Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	0 poin
2	10 poin dibawah sampai 1 poin di bawah skor awal	10 poin
3	Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20 poin
4	Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30 poin
5	Nilai sempurna (tanpa memerhatikan skor awal)	30 oin

## 2. Menghitung Skor Kelompok

Skor kelompok dihitung dengan membuat rata – rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlahkan semua skor perkembangan individu anggota kelompok dan membagi sejumlah anggota kelompok tersebut. Sesuai dengan rata – rata skor perkembangan kelompok, diperoleh skor kelompok sebagaimana dalam tabel 2.4 berikut :

**Tabel 2.4 Perhitungan skor pengembangan kelompok**

No	Nilai Tes	Skor Perkembangan
1	$0 \leq N \leq 5$	-
2	$6 \leq N \leq 15$	Team yang baik (good team)
3	$16 \leq N \leq 20$	Team yang baik sekali(great team)
4	$21 \leq N \leq 30$	Team yang istimewa (super team)

---

<sup>34</sup>Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana, hlm. 307

### 3. Pemberian Hadiah dan Pengakuan Skor Kelompok

Setelah masing – masing kelompok atau tim memperoleh predikat, guru memberikan hadiah atau penghargaan kepada masing – masing kelompok sesuai dengan prestasinya (criteria tertentu yang ditetapkan guru).

#### **c. Kelebihan Pembelajaran STAD**

Pembelajaran STAD ini baik digunakan manakala guru menginginkan siswa mendalami atau lebih memahami secara rinci dan detail dari apa materi yang diajarkan kepadanya. Sehubungan dengan itu, kelebihan model pembelajaran ini adalah: <sup>35</sup>

1. Arah pelajaran akan lebih jelas karena pada tahap awal guru terlebih dahulu menjelaskan uraian materi yang dipelajari.
2. Membuat suasana belajar lebih menyenangkan karena siswa dikelompokkan dalam kelompok heterogen. Jadi ia tidak cepat bosan sebab mendapat kawan atau teman baru dalam pembelajaran.
3. Pembelajaran lebih terarah sebab guru terlebih dahulu menyajikan materi sebelum tugas kelompok dimulai.
4. Dapat meningkatkan kerjasama diantara siswa, sebab dalam pembelajarannya siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dalam suatu kelompok.
5. Dengan adanya pertanyaan model kuis akan dapat meningkatkan semangat anak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan.
6. Dapat mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi ajar, sebab guru memberikan pertanyaan kepada seluruh siswa, dan sebelum kesimpulan diambil guru terlebih dahulu melakukan evaluasi pembelajaran.

---

<sup>35</sup> Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan : Media Persada, hlm.20

#### **d. Kekurangan Pembelajaran STAD**

Sedangkan yang menjadi kekurangan model pembelajaran ini, yaitu:<sup>36</sup>

1. Tidak mudah bagi guru dalam menentukan kelompok yang heterogen.
2. Karena kelompok ini bersifat heterogen, maka adanya ketidakcocokan diantara siswa dalam satu kelompok, sebab siswa yang lemah merasa minder ketika digabungkan dengan siswa yang kuat. Atau adanya siswa yang merasa tidak pas, jika ia digabungkan dengan yang dianggapnya bertentangan dengannya.
3. Dalam diskusi adakalanya hanya dikerjakan oleh beberapa oleh beberapa siswa saja, sementara yang lain hanya sekedar pelengkap saja.
4. Dalam evaluasi seringkali siswa mencontek dari temannya sehingga tidak murni berdasarkan kemampuannya sendiri.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan suatu model pembelajaran kooperatif karena terbagi dalam beberapa kelompok yang dipilih secara heterogen. Melalui penggunaan model pembelajaran ini siswa memegang peran utama dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Salah satu tujuan dari pembelajaran STAD ini adalah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerjasama dan kolaborasi, dan diharapkan untuk siswa lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan. Siswa juga dapat mengembangkan kreatifitas belajar mereka sehingga meningkatkan hasil belajar siswa.

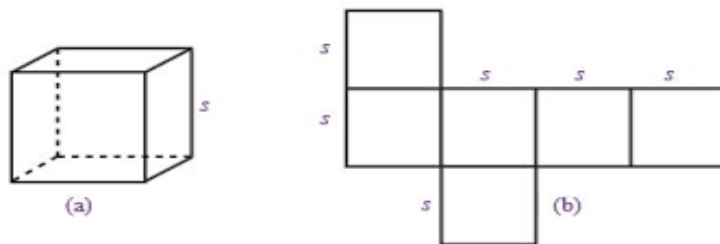
---

<sup>36</sup>Ibid., hlm. 21

## 5. Materi Kubus dan Balok

### a. Kubus

Kubus merupakan bangun ruang beraturan yang dibatasi oleh enam persegi yang sama dan sebangun. Kubus memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut.



**Gambar 2.1 Kubus dan Jaring – Jaring Kubus**

Dari gambar diatas terlihat suatu kubus beserta jaring – jaringnya. Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama saja dengan menghitung luas jarring – jarring kubus tersebut. Oleh karena jarring – jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang sama dan kongruen maka,<sup>37</sup>

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= \text{luas jaring – jaring kubus} \\ &= 6 \times (s \times s) \\ &= 6 \times s^2\end{aligned}$$

Jadi luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Luas Permukaan Kubus} = 6s^2$$

Volume suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali. Sehingga :

---

<sup>37</sup> Agus. 2008. Mudah Belajar Matematika untuk Kelas VIII SMP/MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. hlm. 189

*Volume kubus = panjang rusuk x panjang rusuk x panjang rusuk*

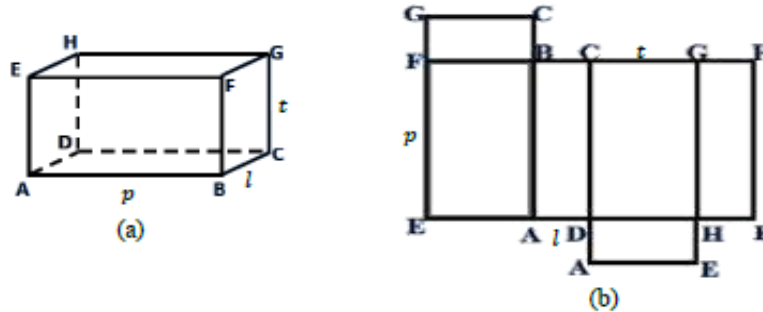
$$= s \times s \times s$$

$$= s^3$$

**b. Balok**

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi segi empat (total 6 buah) dimana sisi-sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Berbeda dengan kubus yang semua sisinya berbentuk persegi yang sama besar, balok sisi yang sama besar hanya sisi yang berhadapan dan tidak semuanya berbentuk persegi, kebanyakan bentuknya persegi panjang.

**Gambar 2.2 Balok dan Jaring – Jaring Balok**



Cara menghitung luas permukaan balok sama dengan cara menghitung luas permukaan kubus, yaitu dengan menghitung semua luas jaring – jaringnya. Misal, rusuk – rusuk pada balok diberi nama p (panjang), l (lebar), dan t (tinggi) .

*Luas Permukaan Balok = L. persegipanjang 1 + L. persegipanjang 2 +*

*L. persegipanjang 3 + L. persegipanjang 4 +*

*L. persegipanjang 5 + L. persegipanjang 6*

$$= (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t)$$

$$\begin{aligned}
&= \\
&(p \times l) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) + (p \times t) + \\
&\quad (p \times t) \\
&= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\
&= 2(pl + lt + pt)
\end{aligned}$$

Untuk mencari volume balok diperoleh dengan cara mengalikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut.

*Volume balok = panjang x lebar x tinggi*

$$= p \times l \times t$$

## B. Penelitian Terdahulu

1. Lestanti dengan penelitian yang berjudul “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa dalam Model *Problem Based Learning*” diperoleh bahwa kemampuan pemecahan siswa dengan karakteristik cara berfikir tipe SA (Sekuensial Abstrak) lebih tinggi daripada siswa dengan karakteristik cara berfikir tipe SK (Sekuensial Konkret), AK (Acak Konkret), dan AA (Acak Abstrak) meskipun siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe SA dalam memahami masalah tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara kurang lengkap<sup>38</sup>. Penelitian ini berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, karena penelitian ini memiliki kesamaan yaitu menganalisis kemampuan

---

<sup>38</sup>Lestanti. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Dalam Model Problem Based Learning. Skripsi.Semarang : UNNES



pemecahan siswa ditinjau dari cara berfikir siswa, perbedaannya dalam penelitian tersebut memakai model pembelajaran *Problem Based Learning*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan model *Student Teams Achievement Division*.

2. Herlambang dengan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Siswa dengan Teori Van Hiele” diperoleh bahwa distribusi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-A meratamulai dari tingkat I, tingkat II, tingkat III, dan tingkat IV. Tingkat I berarti siswa belum dapat memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil. Pada Tingkat II siswa sudah mampu memahami masalah, akan tetapi siswa belum mampu menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil. Pada Tingkat III siswa sudah mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, akan tetapi siswa belum mampu memeriksa kembali hasil yang sudah diperoleh. Pada tingkat IV siswa sudah bisa melakukan tahapan Polya dengan baik, siswa mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian, dan mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh<sup>39</sup>. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika

---

<sup>39</sup> Herlambang. 2013. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang tentang Bangun Datar Ditinjau dari Teori Van Hiele*. Tesis. Bengkulu: FKIP Universitas Bengkulu.

siswa. Perbedaannya, penelitian yang akan dilakukan menganalisis berdasarkan karakteristik cara berfikir siswa sedangkan penelitian ini berdasarkan teori van hiele.

3. Rofikoh dengan penelitian yang berjudul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X dalam Pembelajaran *Discovery Learning* Berdasarkan Gaya Belajar Siswa diperoleh bahwa “ Siswa dengan gaya belajar yang berbeda mampu memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri, mereka mampu membuat rencana dengan menyederhanakan masalah, mencari sub tujuan, membuat eksperimen, dan simulasi serta mengurutkan informasi. Mereka melaksanakan rencana dengan mengartikan masalah dalam bentuk matematika dan melaksanakan strategi selama perhitungan berlangsung. Siswa converger dan assimilator melihat kembali tanpa mengecek penghitungan yang terlibat, siswa diverger tidak melihat alternatif penyelesaian yang lain dan tidak mengecek penghitungan yang terlibat, siswa accommodator mempertimbangkan bahwa solusi yang diperoleh logis, bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaan sudah terjawab, mengecek penghitungan yang dilakukan, membaca kembali pertanyaan, dan menggunakan alternatif penyelesaian yang lain<sup>40</sup>. Penelitian ini memiliki hubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, Bedanya penelitian ini

---

<sup>40</sup>Rofikoh. 2015. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa*. Skripsi. Semarang: UNNES

menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari gaya belajar siswa.

4. Penelitian yang ditulis oleh Akramunnisa dan Andi Indra Sulestry dari Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Cokroaminoto Palopo dalam jurnal pedagogy Volume 1 Nomor 2 yang berjudul : “Analisis kemampuan menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan awal tinggi dan gaya kognitif field independent (FI)” diperoleh bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat menyelesaikan matematika ditinjau dari gaya kognitifnya sedangkan siswa dengan gaya kognitif FI kemampuan dalam menyelesaikan masalah terurut, jelas, dan analitis<sup>41</sup>. Penelitian ini memiliki hubungan dengan penelitian yang akan diteliti, persamaannya yaitu menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa namun penelitian ini meninjau dari kemampuan awal dan gaya kognitif FI.
5. Penelitian yang ditulis oleh Nana Hasanah, Mardiyana, dan Sutrima dari Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta dalam jurnal Pembelajaran Matematika dengan judul “*Analisis Proses Berfikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Extrovert – Introvert Dan Gender*”. Indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 yaitu: memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali jawaban. Setelah dilakukan analisis didapat kesimpulan bahwa terdapat perbedaan proses berfikir antara siswa yang

---

<sup>41</sup> Akramunnisa,dkk. 2014. *Analisis kemampuan menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan awal tinggi dan gaya kognitif field independent (FI)*. Jurnal Pedagogy. Vol 1 No. 2. ISSN : 2502-3802

berkepribadian ekstrovert ataupun siswa yang berkepribadian introvert. Dalam memeriksa kembali jawaban, kelompok siswa extrovert laki – laki, extrovert perempuan dan introvert laki – laki menggunakan proses berfikir asimilasi. Sedangkan siswa perempuan menggunakan proses berfikir asimilasi tidak sempurna<sup>42</sup>. Penelitian tersebut relevan dengan penelitian ini. Persamaannya dalam penelitian tersebut menganalisis proses berfikir siswa untuk memecahkan masalah matematika sama dengan penelitian ini. Sedangkan bedanya, penelitian ini ditinjau dari tipe kepribadian extrovert – introvert dan gender.

---

<sup>42</sup> Nana Hasanah, dkk “*Analisis Proses Berfikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Extrovert – Introvert Dan Gender*”*Jurnal Pembelajaran Matematika.PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta*. Vol. 1, No, 4. 2013, hlm.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Bogdan dan Taylor, sebagaimana dikutip dalam Moleong mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati<sup>43</sup>. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive dan snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi sumber, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi<sup>44</sup>.

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Setyosari mendefinisikan studi kasus merupakan suatu tipe kajian penelitian etnografi yang memfokuskan pada suatu objek tunggal, seperti sebuah program, individu, suatu kelompok, suatu institusi atau lembaga, suatu organisasi. Tujuan studi kasus adalah ingin mendapatkan gambaran (deskripsi) dan pemahaman secara mendalam (detail) tentang keseluruhan (kasus). Studi kasus menggunakan berbagai teknik misalnya wawancara, pengamatan, dan arsip – arsip

---

<sup>43</sup> Moleong, L.J. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta:Rosdakarya, hlm.3

<sup>44</sup> Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, hlm. 15

untuk mengumpulkan data<sup>45</sup>. Peneliti merupakan instrumen utama dalam penelitian, sehingga peneliti berfungsi sebagai perencana, pelaksana, pengendali, pengumpul, penganalisis data, dan penarik kesimpulan.

Penelitian ini berusaha mengungkapkan hakikat dari gejala – gejala yang muncul dari subjek penelitian. Hakikat tersebut digunakan untuk merumuskan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan karakteristik cara berfikir siswa yang ditelusuri melalui wawancara. Saat wawancara, peneliti bertindak sebagai pengamat yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran (deskripsi) dan pemahaman secara mendalam (detail) tentang cara berfikir dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Peneliti terlibat dan berinteraksi secara langsung dengan subjek penelitian yaitu siswa. Data yang diperoleh bersifat deskriptif yaitu penjelasan secara aktual mengenai karakteristik cara berfikir siswa dan deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa untuk tiap cara berfikir. Data yang dihasilkan nantinya berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh dari hasil wawancara dan tulisan atau bilangan yang diperoleh dari hasil wawancara. Penelitian kualitatif akan menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis atau lisan dan perilaku dari seseorang yang diamati.

Berdasarkan penjelasan diatas penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal - soal kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari karakteristik cara berpikir siswa dalam model *Student Teams Achievement Division*.

---

<sup>45</sup> Punaji Setyosari. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana, hlm. 63

## **B. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung. Sedangkan cara pengambilan subjek penelitian dalam penelitian ini dengan cara *purposive sample* (sampel bertujuan) yang dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yaitu mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari karakteristik cara berpikir siswa. Subjek dalam penelitian ini dipilih dengan mempertimbangkan penjelasan guru mengenai kemampuan siswa mengemukakan pendapat atau jalan pikiran secara lisan.

## **C. Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan kelas penelitian yaitu kelas VIII - 4.
- b. Melaksanakan pembelajaran di kelas penelitian menggunakan model *Student Teams Achievement Division* (STAD).
- c. Membagi angket cara berfikir siswa di kelas penelitian.
- d. Melaksanakan tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas penelitian.
- e. Memilih subjek penelitian untuk diwawancarai.
- f. Melaksanakan wawancara.
- g. Mengolah dan menganalisis data yang telah dikumpulkan.
- h. Menyusun hasil penelitian.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

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

##### **1. Observasi**

Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengamati secara langsung kelokasi penelitian untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditinjau dari cara berfikir terhadap pembelajaran matematika.

##### **2. Tes**

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Tes dalam penelitian berupa soal tes dengan bentuk uraian. Sebelum tes diberikan, terlebih dahulu diujicobakan pada validator. Agar data yang diperoleh sesuai dengan apa yang diharapkan, maka siswa juga diberikan tes kemampuan pemecahan masalah pada setiap pertemuan sebagai tes pembiasaan sehingga diharapkan di akhir penelitian diperoleh data kemampuan pemecahan masalah yang tepat dan jelas.

##### **3. Angket**

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengumpulkan data mengenai karakteristik cara berfikir siswa. Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari suatu angket tentang karakteristik cara berfikir yang dibuat oleh John Park Le Tellier dalam DePortter & Hernacki<sup>46</sup>.

---

<sup>46</sup>DePorter, B. & M. Hernacki. 2008. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar*



#### 4. Wawancara

Menurut Moleong wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan ini dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut<sup>47</sup>. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data primer deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa yang telah didapat dari tes tertulis. Wawancara yang dilakukan adalah mengenai jawaban yang dikerjakan oleh siswa. Untuk menghindari agar tidak ada data yang terlewatkan maka digunakan *recorder* untuk merekam semua informasi selama wawancara. Sehingga hasil wawancara menunjukkan keabsahan dan dapat diorganisir dengan baik untuk analisis selanjutnya. Perekaman dilakukan secara bergiliran. Artinya wawancara dilakukan satu persatu secara bergantian sehingga peneliti mudah menyimpulkan kemampuan pemecahan masalah setiap siswa dalam menyelesaikan butir soal pada materi bangun ruang sisi datar.

#### 5. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk menghimpun data – data dokumentasi di lapangan penelitian yakni berupa data – data statistik sekolah maupun foto – foto yang diperoleh pada waktu penelitian berlangsung.

---

*Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa, hlm. 126

<sup>47</sup> Moleong, L.J. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rosdakarya, hlm. 186

## **E. Analisis Data**

Menurut Miles dan Huberman dalam Salim, dkk analisis data kualitatif terdiri dari (a) reduksi data; (b) penyajian data, dan (c) kesimpulan, dimana prosesnya berlangsung secara sirkuler selama penelitian berlangsung<sup>48</sup>.

Analisis data pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Reduksi data**

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan secara objektif sesuai dengan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara. Mereduksi data berarti kegiatan yang mengacu pada proses merangkum, memilih hal – hal yang pokok, memfokuskan pada hal – hal yang penting dan membuang yang tidak perlu terhadap data yang telah diperoleh. Hal – hal yang direduksi adalah jawaban dari siswa yang tidak sesuai dengan pertanyaan – pertanyaan wawancara yang sesuai dengan indikator – indikator pemecahan masalah yang ditinjau dari karakteristik cara berikir siswa. Sehingga peneliti akan mendapatkan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

### **2. Penyajian data**

Setelah dilakukan reduksi data, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data dilakukan dengan tujuan memahami informasi yang terjadi di lapangan. Dalam penelitian kualitatif penyajian data biasanya dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan lain-lain. Melalui penyajian data, data akan terorganisir, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah untuk dipahami. Dalam hal ini, peneliti menyajikan data ke dalam bentuk

---

<sup>48</sup> Salim & Syahrin. 2015. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Citapustaka Media, hlm. 147

deskriptif dan tabel agar mempermudah pembaca dalam memahaminya.

Penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisir dan terkategori yang memungkinkan dilakukan penarikan kesimpulan. Data yang disajikan berupa hasil angket karakteristik cara berfikir, dan tes kemampuan pemecahan masalah siswa, hasil wawancara, dan hasil analisis data.

### 3. Penarikan kesimpulan

Setelah data disajikan yang juga dalam rangkaian analisis data, maka proses selanjutnya adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi data. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah temuan baru yang belum pernah ada. Temuan ini dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih samar, kemudian diteliti agar lebih jelas. Kesimpulan ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan. Hasil yang diperoleh dari seluruh proses analisis selanjutnya disimpulkan secara deskriptif dengan melihat data yang ditemukan selama proses penelitian. Kesimpulan yang ditemukan akan berupa hasil analisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari cara berfikir siswa.

## **F. Pengecekan Keabsahan Data**

Setelah data dianalisis langkah selanjutnya adalah menguji keabsahan data yang telah didapat. Untuk mendapatkan keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan. Menurut Moleong untuk menentukan keabsahan temuan ada beberapa teknik pemeriksaan yaitu (1) perpanjangan keikutsertaan, (2) ketekunan pengamatan, (3) triangulasi, (4) pengecekan sejawat, (5) kecukupan referensi, (6)

kajian kasus negatif, dan (7) pengecekan anggota<sup>49</sup>. Keabsahan data sangat perlu dilakukan agar data yang dihasilkan dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pemeriksaan keabsahan data merupakan satu langkah untuk mengurangi kesalahan dalam proses perolehan data penelitian yang tentunya akan berimbas terhadap hasil akhir penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik triangulasi untuk memeriksa keabsahan data. Menurut Denzin sebagaimana yang dikutip Moleong membedakan empat macam triangulasi sebagai teknik pemeriksaan, yaitu (1) triangulasi sumber, (2) triangulasi metode, (3) triangulasi penyidik, dan (4) triangulasi teori<sup>50</sup>. Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber. Dalam penelitian ini, triangulasi sumber berarti membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif. Dalam penelitian ini triangulasi sumber yang dilakukan peneliti adalah membandingkan data dari subyek penelitian secara tertulis dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan data dari subyek penelitian secara lisan dari hasil wawancara.

---

<sup>49</sup>Moleong. 2016, op. cit, hlm. 327

<sup>50</sup>Ibid., hlm. 330

## BAB IV

### DESKRIPSI DATA DAN TEMUAN PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Temuan Umum Penelitian

##### a. Profil Madrasah

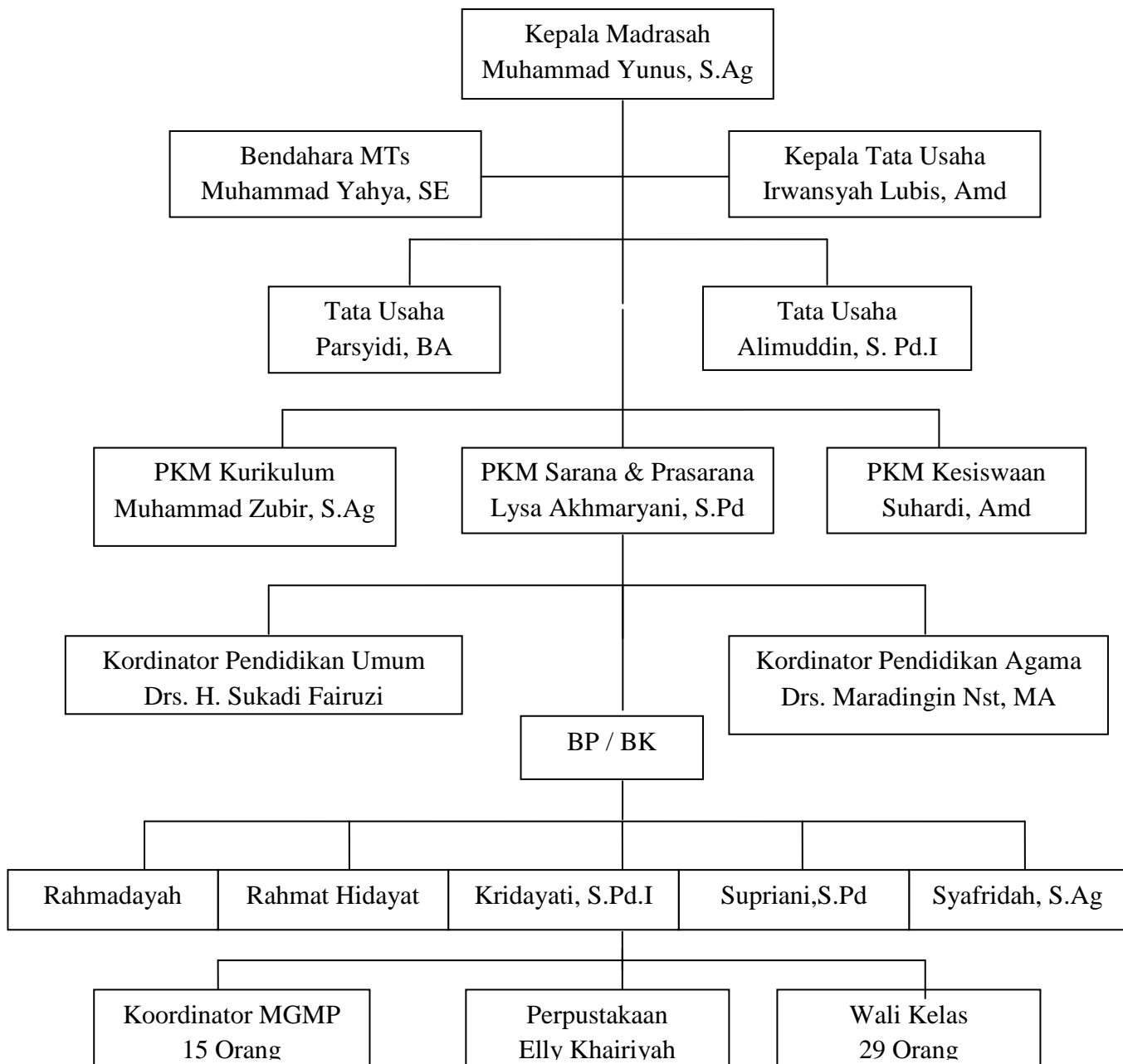
Tabel 4.1 Profil Sekolah

<b>PROFIL SEKOLAH</b>		
1	Nama Sekolah	: MTs Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung
2	Alamat	: Jalan Besar Tembung No. 78 Lingk. IV
3	Desa/ Kelurahan	: Tembung
4	Kecamatan	: Percut Sei Tuan
5	Kota	: Deli Serdang
6	Provinsi	: Sumatera Utara
7	Status Madrasah	Swasta
8	Kode Pos	: 20371
9	No. Telepon/HP	: 061-42074100
10	E-mail	: <a href="mailto:awtembung@gmail.com">awtembung@gmail.com</a>
11	NSM	: 121212070005
12	NPSN	: 10264228
13	Tahun Berdiri	: 02-01-1980
14	Akreditasi	: A
15	Kepala Madrasah	: Muhammad Yunus, S.Ag
16	Wa. Kepala Madrasah	: Alimuddin, S.Pd. I
17	No. Telepon/HP	: 081370964764
18	Ketua Komite	: H. Zakaria Umar

19	Kurikulum	: KTSP 2006 dan Kurikulum 2013
20	Jumlah Guru	: 41
21	Jumlah Pegawai	:
22	Jumlah Siswa	: 1152
23	Jumlah Rombel	: 29
24	Ruang Belajar	: 19
25	Kord. Perpustakaan	: Elly Khairiyah
26	Kord. Laboratorium	:
27	Luas Dibangun	: 1438 m <sup>2</sup>

**b. Struktur Organisasi Madrasah**

**STRUKTUR ORGANISASI PEMBAGIAN TUGAS DAN  
MEKANISME KERJA MTs AL – JAMIYATUL  
WASHLIYAH TEMBUNG TAHUN PELAJARAN 2018/2019**



## **2. Temuan Khusus Penelitian**

Hasil penelitian dalam bab ini adalah uraian hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui deskripsi dan ketuntasan secara klasikal kemampuan pemecahan masalah siswa MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung yang ditinjau dari karakteristik cara berfikir siswa. Pembelajaran yang digunakan adalah *Student Teams Achievement Division* (STAD).

### **a. Deskripsi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung Tahun Ajaran 2017/2018. MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung memiliki 9 kelas VII, 9 kelas VIII, dan 9 kelas IX. Namun pada penelitian menggunakan kelas VIII yaitu VIII-4 (empat) sebagai populasi penelitian.

Proses penelitian dilakukan pada tanggal 10 April 2018 sampai 04 Mei 2018 dengan memperhatikan guru dalam memberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada materi kubus dan balok dikelas VIII-4. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan 2 kali dengan menggunakan pembelajaran STAD yang diajarkan oleh guru, 1 kali pertemuan untuk tes kemampuan pemecahan masalah, dan 2 hari untuk wawancara.



## **1) Kegiatan Pembelajaran di Kelas dengan Menggunakan Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)***

Pembelajaran dilakukan 2 kali pada kelas VIII 4 (empat) yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika dengan jumlah siswa 40 siswa. Pada pembelajaran ini, guru membagi siswa menjadi 8 kelompok secara heterogen sehingga tidak ada kelompok yang semua anggotanya tidak pandai semua dan dan tidak ada yang tidak pandai semua.

Dalam pertemuan pertama tanggal 10 April 2018 dengan materi kubus, guru mengalami beberapa hambatan yaitu siswa yang sulit diatur disaat pembentukan kelompok sehingga memakan waktu yang banyak hanya untuk pembentukan kelompok saja. Pada pembelajaran ini siswa belum aktif dalam mengerjakan soal – soal yang diberikan oleh guru. Siswa juga masih mengalami kesulitan dan banyak kesalahan pada saat menjelaskan materi dan mengerjakan soal didepan kelas.

Pada pertemuan kedua tanggal 11 April 2018 dengan balok. Pada pembelajaran ini guru memberikan LKS untuk dikerjakan berkelompok, namun masih ada beberapa kelompok yang masih kesulitan mengerjakan soal-soal yang untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Masih ada siswa yang bergantung pada siswa lain dikelompoknya untuk mengerjakan soal – soal tersebut.

Pertemuan ke tiga pada tanggal 12 April 2018 pemberian tes yang berkaitan dengan materi luas permukaan, volume kubus dan balok untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## **2) Hasil Penentuan Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah 8 orang siswa kelas VIII MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung, yang dipilih berdasarkan hasil angket karakteristik cara berfikir siswa yang dikategorikan menjadi empat tipe yaitu Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AC), dan Acak Abstrak (AA).

Selanjutnya dari hasil pengelompokkan karakteristik cara berfikir siswa dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, setiap tipe karakteristik cara berpikir siswa dipilih 2 subjek penelitian secara *purposive sample*. Subjek dipilih dengan mempertimbangkan penjelasan guru mengenai kemampuan siswa mengemukakan pendapat atau jalan pikiran secara lisan. Subjek penelitian yang telah terpilih secara *purposive* selanjutnya akan dianalisis kemampuan pemecahan masalah matematikanya sesuai dengan hasil pengerjaan tes kemampuan pemecahan masalah pada materi luas permukaan, volume kubus dan balok. Tes kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan terdiri dari 5 soal yang diujikan pada tanggal 12 April 2018.

## **3) Kemampuan Pemecahan Siswa pada Tes Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII-4 MTs Al Janiyatul Washliyah Tembung**

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan yang dilakukan peneliti pada tanggal 20 Februari 2018 kepada salah satu guru matematika di kelas VIII yaitu Bapak Amri Makmur Nasution, S.Pd yang mengatakan bahwa:

*“Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Banyak siswa yang mengalami kesulitan ketika diberikan soal apalagi yang membutuhkan pemecahan masalah matematika. Siswa hanya berpatokan pada rumus. Siswa juga cepat lupa jika disuruh mengulang kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Siswa memiliki minat yang rendah terhadap pembelajaran matematika dikelas, sehingga banyak siswa merasa kesulitan ketika dihadapkan dengan persoalan matematika. Penggunaan model pembelajaran pun sangat jarang diadakan didalam kelas”.*

Berdasarkan penjelasan yang dikemukakan beliau diatas dapat dipahami bahwa kemampuan siswa berbeda – beda. Terutama saat menyelesaikan soal yang membutuhkan pemecahan masalah, kemampuan siswa masih rendah. Ketika siswa diberikan materi pelajaran dan diberikan contoh soal siswa mampu mengikuti guru ketika menjelaskan didepan. Namun pada saat diberi guru soal namun dengan konsep yang berbeda siswa kesulitan mengerjakannya karena hanya berpatokan pada rumus yang dijelaskan guru. Berikut hasil jawaban siswa terhadap soal tes dapat dilihat pada tabel 4.2. Tes diujikan pada 40 orang siswa.

**Tabel 4.2 Jawaban Tes Siswa Kelas VIII-4 dalam Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Kubus dan Balok**

No. Soal	Frekuensi Siswa yang Menjawab Benar	Presentase
1	21	52,5%
2	7	17,5%
3	16	40%
4	0	0%
5	24	60%

Terlihat pada Tabel 4.2, pada umumnya dari keseluruhan soal, proporsi siswa yang menjawab benar terhadap satu butir soal masih tergolong rendah. Tampak lebih jelasnya pada soal nomor 2, 3, dan 4. Pada butir soal nomor 2 terdapat 7 siswa atau 17,5% siswa yang dapat menjawab benar, itu berarti ada 33 siswa atau 82,5 % siswa yang mengalami hambatan dalam menjawab soal. Pada butir soal nomor 3 terdapat 16 siswa atau 40% siswa yang dapat menjawab soal dengan benar, itu berarti ada 24 siswa atau 60% siswa yang mengalami hambatan dalam menjawab soal. Pada butir soal nomor 4 terdapat 0 siswa atau 0% siswa yang dapat menjawab soal dengan benar, siswa yang dapat menjawab benar atau keseluruhan siswa mengalami hambatan dalam menjawab soal.

Pada penelitian ini, peneliti menganalisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal menggunakan teori langkah – langkah pemecahan masalah matematika Polya, yaitu:

- a. Memahami masalah, tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.
- b. Merumuskan rencana penyelesaian, langkah kedua merupakan kunci dari empat langkah ini. Dalam menyusun rencana penyelesaian, banyak strategi

dan teknik yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan menyusun rencana sangat tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah.

- c. Menjalankan rencana tersebut, jika dalam langkah kedua telah berhasil dirinci dengan lengkap, maka dalam pelaksanaan rencana penyusunan soalnya menjadi bentuk yang sederhana dan melakukan perhitungan diperlukan. Perancangan yang mantap membuat pelaksanaan rencana lebih baik.
- d. Melihat kembali penyelesaiannya, memeriksa kembali dari penyelesaian masalah yang ditemukan dapat menjadi dasar yang penting untuk penyelesaian masalah yang akan datang.<sup>51</sup>

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat kita lihat dari penyelesaian mereka terhadap soal yang diberikan, untuk melihat apakah siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah ada beberapa indikator yang harus siswa capai yaitu siswa mampu menjawab soal secara sistematis, logis, teratur, dan teliti.

- 1) Sistematis dalam pemecahan masalah berarti siswa mampu memahami soal, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali.
- 2) Logis dalam pemecahan masalah berarti jawaban siswa harus diterima oleh akal. Misalnya siswa mendapatkan jawaban tapi tidak memiliki jalan atau

---

<sup>51</sup>Norma Dahlan Akantu, *Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Model Matematika dari Soal Cerita di Kelas VI SDN Inpres Tatura*, Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol.4 No.6, hal. 340-341.

rumus untuk memperoleh jawaban tersebut, maka jawaban siswa tersebut tidak logis.

- 3) Teratur dalam pemecahan masalah berarti siswa dalam mengerjakan soal harus secara berurut sesuai dengan aturan yang ada. Misalnya membuat yang diketahui terlebih dahulu baru kemudian memberikan rumus dan jawaban, bukan sebaliknya.
- 4) Teliti dalam pemecahan masalah berarti siswa cermat dan berhati-hati dalam mengerjakan soal, hal ini dapat kita lihat dari siswa melakukan pemeriksaan kembali diakhir penyelesaiannya.

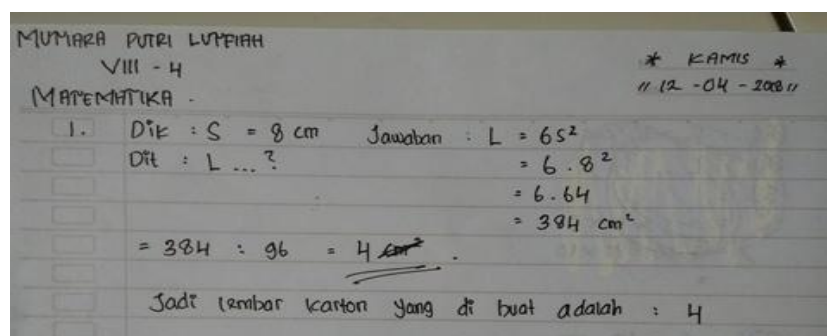
**Soal Nomor 1:**

1. Dian ingin membuat sebuah jaring – jaring kubus dari karton dengan ukuran sisi 8 cm. Berapa lembar karton yang harus dibeli oleh dian jika luas karton yang dijual ditoko adalah  $96 \text{ cm}^2$  !
  - a) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
  - b) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapa lembar karton yang harus dibeli!
  - c) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
  - d) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!

**Tabel 4.3 Deskripsi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1**

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Frekuensi
1	Sistematis	7
2	Logis	25
3	Teratur	27
4	Teliti	16

Berdasarkan hasil tes yang telah dianalisis oleh peneliti, terdapat 7siswa yang mencapai indikator sistematis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian dari soal yang telah dikerjakan. 25 siswa yang mencapai indikator logis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. 27 siswa yang teratur dalam mengerjakan penyelesaian dari soal mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Dan 16 siswa yang teliti dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Berikut adalah salah satu contoh kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada soal nomor 1 sebagai berikut:



**Gambar 4.1 Jawaban Subjek MPL pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.1, Subjek belum mencapai indikator sistematis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Dapat kita lihat bahwa subjek belum

mampu memahami masalah, subjek belum menuliskan apa yang diketahui dari soal secara lengkap, subjek hanya menuliskan yang diketahui dari soal yaitu  $sisi = 8\text{ cm}$ , dan yang ditanyakan luas karton yang dibutuhkan. Namun tidak hanya nilai sisi yang diketahui, luas karton yang dijual sebesar  $96\text{ cm}^2$  juga diketahui namun subjek tidak menuliskannya. Dari sini terlihat bahwa siswa kurang memahami masalah yang diberikan dalam soal dengan baik. Pada perencanaan penyelesaian, siswa tidak menjabarkan rencana penyelesaiannya secara tepat, karna bisa dilihat siswa hanya menuliskan rumus luas permukaan karton yaitu  $6s^2$ , tidak menuliskan secara lengkap rumus untuk mencari berapa lembar karton yang akan dibeli. Pelaksanaan penyelesaian yang dilakukan subjek benar. Bisa dilihat subjek secara sistematis menjabarkan jawaban dari soal sesuai prosedur pengerjaan. Subjek juga teliti dalam pengerjaan dengan memeriksa kembali pengerjaan yang dilakukan sehingga jawaban yang diperoleh benar. Penyelesaian yang dikerjakan siswa sudah memenuhi indikator teratur, karena subjek mengerjakan penyelesaiannya secara berurut dengan membuat apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal, kemudian membuat rencana/ rumus penyelesaian, lalu menyelesaikan penyelesaian melalui langkah- langkah pengerjaan yang benar, selanjutnya memeriksa kembali penyelesaian yang dilakukan dan membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Selanjutnya jawaban yang diperoleh oleh subjek sudah mencapai indikator logis, karena jawaban yang diperoleh berdasarkan informasi yang diperoleh dari soal dengan menggunakan rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang benar serta kesimpulan yang dibuat. Subjek sudah teliti dalam penyelesaian yang dikerjakan,



karena memperoleh jawaban sesuai dengan langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah.

**Soal Nomor 2:**

2. Sebuah lantai keramik persegi berukuran sisi 12 cm dan ketebalan 7 cm.

Hitunglah luas permukaan keramik itu dalam satuan  $\text{cm}^2$  ?

- a) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
- b) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapakah luas permukaan keramik itu!
- c) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
- d) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!

**Tabel 4.4 Deskripsi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 2**

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Frekuensi
1	Sistematis	12
2	Logis	25
3	Teratur	24
4	Teliti	16

Berdasarkan hasil tes yang telah dianalisis oleh peneliti, terdapat 12 siswa yang memenuhi indikator sistematis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian dari soal yang telah dikerjakan. 25 siswa mencapai indikator logis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian,

dan memeriksa kembali penyelesaian. 24 siswa yang teratur dalam mengerjakan penyelesaian dari soal mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Dan 16 siswa yang teliti dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Berikut adalah salah satu contoh kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada soal nomor 2 sebagai berikut:

2. Dik:  $s = 12 \text{ cm}$   $t = 7 \text{ cm}$   
 Dit:  $L \dots ?$   
 $L = 2(pl + pt + tl)$   
 $= 12 \times 12 + 12 \times 7 + 7 \times 12$   
 $= 13.188 \text{ cm}^3$   
 jadi luas permukaan adalah  $13.188 \text{ cm}^3$

**Gambar 4.2 Jawaban Subjek NFH pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.2 dapat kita lihat bahwa subjek belum secara sistematis dalam menyelesaikan masalah dalam soal, subjek sudah memahami masalah dengan menuliskan menuliskan apa yang diketahui dari soal yaitu  $sisi = 12 \text{ cm}$  dan  $t = 7 \text{ cm}$  dan yang ditanya yaitu luas permukaan dari keramik. Subjek dapat menerjemahkan informasi yang didapat dari soal dari kalimat verbal ke kalimat matematis. Namun rencana penyelesaian yang di tulis pun benar sesuai dengan masalah yang timbul dalam soal dengan rumus  $L = (pl + pt + tl)$ . Pelaksanaan penyelesaian yang dilakukan salah, karena subjek tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan sehingga hasil yang disimpulkan diperoleh salah. Penyelesaian yang dikerjakan tidak secara teratur, karena walaupun subjek sudah menyelesaikan soal dengan menuliskan apa

yang diketahui dan ditanya terlebih dahulu, kemudian membuat rencana penyelesaiannya, lalu melakukan penyelesaian, namun tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Jawaban yang diperoleh juga tidak logis, karena informasi yang ditulis dari apa yang diketahui dan ditanya sudah benar, perencanaan yang dibuat juga benar namun penyelesaian yang dikerjakan salah sehingga jawaban yang diperoleh dan kesimpulan jawabannya salah. Subjek tidak mencapai indikator teliti dalam menyelesaikan persoalan pemecahan masalah, karena membuat penyelesaian jawaban yang salah dan tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan apa benar atau salah.

**Soal Nomor 3:**

3. Sebuah perusahaan buah akan mengemas buah dalam kotak berbentuk kubus yang volumenya  $512 \text{ cm}^3$ . Berapakah panjang sisi kotak tersebut?
  - a) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
  - b) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapakah panjang sisi kotak tersebut!
  - c) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
  - d) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!

**Tabel 4.5 Deskripsi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 3**

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Frekuensi
1	Sistematis	10
2	Logis	24
3	Teratur	18
4	Teliti	11

Berdasarkan hasil tes yang telah dianalisis oleh peneliti, terdapat 10 siswa yang secara sistematis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian dari soal yang telah dikerjakan. 24 siswa mencapai indikator logis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. 18 siswa yang teratur dalam mengerjakan penyelesaian dari soal mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Dan 11 siswa yang teliti dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Berikut adalah salah satu contoh kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada soal nomor 3 sebagai berikut:

Handwritten student solution for a cube volume problem:

$$\begin{aligned}
 3. \quad & \text{Dik} = V = 512 \text{ cm} \\
 & \text{Jw} = \text{Volume kubus} = S \times S \times S = S^3 \\
 & \text{Jw} = \sqrt[3]{512} \\
 & = 22,627416 \text{ cm} \\
 & \text{Dit} = \text{berapakah panjang sisi kotak tersebut?}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.3 Jawaban Subjek STJ pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.3 dapat kita lihat bahwa subjek belum mencapai indikator sistematis dalam memecahkan masalah, karena siswa belum bisa memahami masalah yang ada pada soal. Subjek menuliskan apa yang diketahui dengan belum lengkap, dan saat menuliskan apa yang ditanya tidak secara berurut sesuai semestinya. Rencana penyelesaian yang dijabarkanpun tidak sesuai dengan masalah yang ada pada soal, siswa hanya menuliskan rumus  $= s \times s \times s$ , tidak menjabarkan bagaimana mencari nilai sisi dari kubus. Pelaksanaan penyelesaian yang dikerjakan tidak sesuai dengan prosedur pengerjaan semestinya, siswa tidak mampu melaksanakan perhitungan dengan benar. Siswa juga tidak mengecek kembali hasil pengerjaannya, sehingga terjadi kesalahan pada hasil yang diperoleh subjek. Subjek juga tidak mencapai indikator logis, karena jawaban yang diperoleh subjek tidak benar, rumus dan penyelesaian yang dikerjakan salah. Subjek juga tidak mencapai indikator teliti dalam memecahkan masalah, karena subjek tidak memeriksa kembali hasil penyelesaian yang dikerjakan sehingga hasil yang diperoleh salah dan subjek membuat kesimpulan penyelesaian yang salah. Subjek juga tidak mencapai indikator teratur, karena penyelesaian yang dikerjakan tidak sesuai dengan urutan penyelesaian yang semestinya bisa dilihat subjek menuliskan apa yang diketahui kemudian langsung menuliskan rencana / rumus dan penyelesaian jawaban, subjek menuliskan informasi yang ditanya paling akhir artinya subjek tidak teliti dalam pengerjaan, karena subjek membuat perencanaan dan penyelesaian yang salah.

**Soal Nomor 4:**

4. Sebuah bak kamar mandi berukuran panjang 140 cm, lebar 65 cm, dan tingginya 70 cm. Bak tersebut diisi air yang debit rata – rata setiap menitnya 12 liter. Berapa lamakah bak tersebut berisi penuh?
- a) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
  - b) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapa lamakah bak tersebut berisi penuh!
  - c) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
  - d) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!

**Tabel 4.6 Deskripsi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 4**

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Frekuensi
1	Sistematis	5
2	Logis	12
3	Teratur	15
4	Teliti	3

Berdasarkan hasil tes yang telah dianalisis oleh peneliti, terdapat 5 siswa yang secara sistematis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian dari soal yang telah dikerjakan. 12 siswa dengan logis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. 15 siswa yang teratur dalam mengerjakan penyelesaian dari soal mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Dan 3 siswa yang teliti dalam memahami

masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Berikut adalah salah satu contoh kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada soal nomor 4 sebagai berikut:

4. Dik :  $p = 140 \text{ cm}$   
 $l = 65 \text{ cm}$   
 $t = 70 \text{ cm}$

Dit = Berapa lamalah bak tersebut.  
Debit : 12 liter

Jb:  $140 \text{ cm} \times 65 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$   
 $= 637\,000$   
 $\frac{637\,000}{12}$   
 $= 53\,083,33 \text{ cm}$

**Gambar 4.4**Jawaban Subjek AZR pada Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.4 Subjek tidak mencapai indikator sistematis dalam memecahkan masalah, karena dalam memahami masalah siswa sudah dapat menerjemahkan informasi yang diperoleh dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui  $p = 140 \text{ cm}$ ,  $l = 65 \text{ cm}$ , dan  $t = 70 \text{ cm}$  dan yang ditanya berapa lama bak terisi penuh. Namun pada rencana pelaksanaan, siswa tidak menuliskan rumus yang akan digunakan untuk penyelesaian dan langsung menuliskan perkalian dari nilai nilai yang diketahui. Ini artinya siswa tidak sistematis dalam penyelesaian dari soal yang diberikan. Pada penyelesaian yang dikerjakan, langkah – langkah penyelesaian yang dikerjakan masih salah, karena seharusnya untuk mencari berapa lama bak terisi penuh siswa harus mengubah satuan dari hasil perkalian untuk mencari volume selanjutnya dibagi dengan nilai debit maka akan menghasilkan jawaban yang sesuai. Namun siswa tidak teliti dan mengecek kembali pekerjaan yang dilakukan sehingga menghasilkan jawaban yang salah. Subjek tidak logis dalam memperoleh jawaban, karena jawaban yang dihasilkan didapat dari rumus, dan langkah – langkah penyelesaian yang salah. Namun subjek sudah memenuhi indikator teratur karena mampu mengerjakan

penyelesaian sesuai dengan urutan langkah – langkah pemecahan masalah yaitu dimulai dari menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, selanjutnya merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali penyelesaian yang telah dikerjakan. Subjek juga tidak mencapai indikator teliti dalam mengerjakan penyelesaian dengan tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan, dapat dilihat subjek tidak membuat rencana dan penyelesaian jawaban yang benar sehingga jawaban yang diperoleh tidak benar.

**Soal Nomor 5:**

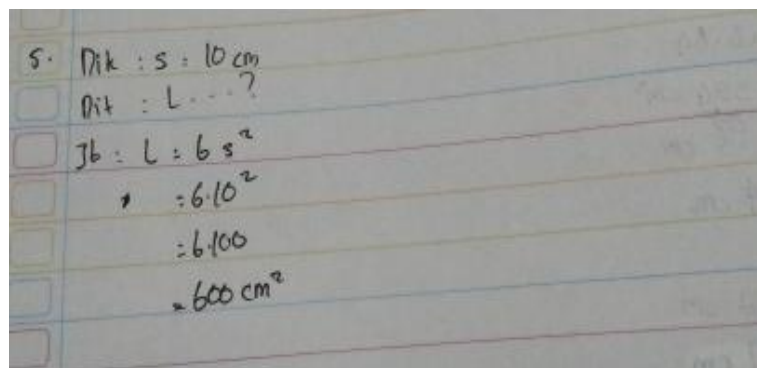
5. Hitunglah luas permukaan kubus, jika panjangrusuknya adalah 10 cm!
  - a) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
  - b) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapa luas permukaan kubus tersebut!
  - c) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
  - d) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!

**Tabel 4.7 Deskripsi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 5**

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Frekuensi
1	Sistematis	22
2	Logis	20
3	Teratur	21
4	Teliti	20



Berdasarkan hasil tes yang telah dianalisis oleh peneliti, terdapat 22 siswa yang sistematis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian dari soal yang telah dikerjakan. 20 siswa dengan logis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. 21 siswa yang teratur dalam mengerjakan penyelesaian dari soal mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Dan 20 siswa yang teliti dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Berikut adalah salah satu contoh kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada soal nomor 5 sebagai berikut:



The image shows a student's handwritten solution on lined paper. It starts with '5. Dik : s = 10 cm' and 'Dit : L ... ?'. The formula used is 'Jb : L = 6 s^2'. The calculation proceeds as follows: '6 \* 10^2', '6 \* 100', and finally '= 600 cm^2'.

**Gambar 4.5**Jawaban Subjek NKS pada Soal Nomor 5

Berdasarkan gambar 4.5 dapat kita lihat bahwa subjek mencapai indikator sistematis dalam menyelesaikan soal tersebut. Subjek mampu memahami masalah karena sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal yaitu panjang sisi kubus atau  $s = 10 \text{ cm}$ , dan yang ditanya dari soal adalah luas permukaan kubus tersebut secara lengkap dan benar. Perencanaan dari rumus yang akan digunakan juga sudah benar yaitu untuk mencari *luas permukaan*  $= 6s^2$ . Pelaksanaan penyelesaian yang dikerjakan juga

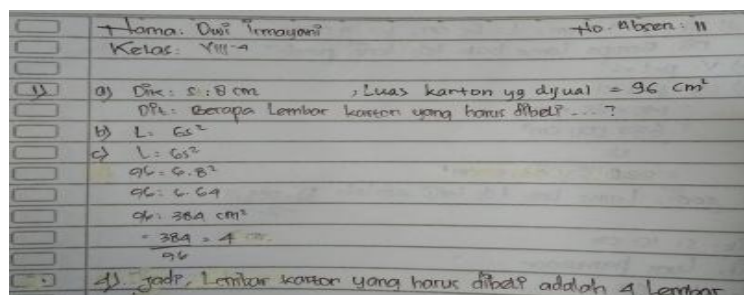
sistematis dilihat dari siswa mampu menuliskan sesuai dengan prosedur langkah – langkah pengerjaan yang benar. Siswa juga mengecek sehingga hasil yang diperoleh benar. Subjek sudah mencapai indikator logis dalam penyelesaian, karena jawaban yang diperoleh dari informasi yang ditulis, rumus / rencana dan langkah- langkah penyelesaian yang benar. Subjek sudah mencapai indikator teratur dalam melakukan penyelesaian karena sudah mengerjakan sesuai dengan urutan penyelesaiannya mulai dari menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, kemudian membuat perenanaan penyelesaian, lalu melaksanakan penyelesaian dan kemudian memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Subjek juga sudah teliti karena memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan.

**b. AnalisisKemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah**

Berikut ini adalah penyajian dari hasil tes yang telah dikerjakan oleh siswa dalam mengerjakan soal pada materi kubus dan balok, beserta kemungkinan penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Dari 40 siswa diambil sampel 8 siswa, masing-masing diambil 2 siswa yang mempunyai karakteristik cara berfikir Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), Acak Abstrak (AA). Dimana setiap siswa tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda beda.

**1) AnalisisKemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang Mempunyai Karakteristik Cara Berikir Sekuensial Konkret (SK)**

**- Soal Nomor 1**

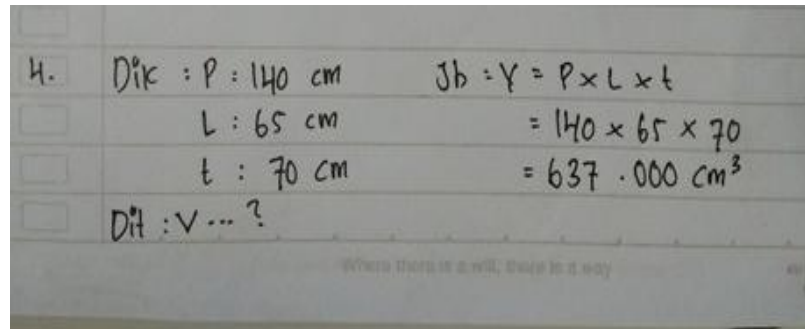


**Gambar 4.6 Jawaban Subjek DIY**

Pada soal nomor 1, Subjek sudah memenuhi indikator sistematis dalam memecahkan masalah, karena subjek sudah memahami masalah yang ada pada soal, siswa sudah dapat menerjemahkan informasi yang diperoleh dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui  $s = 8 \text{ cm}$  dan Luas karton yang dijual  $= 96 \text{ cm}^2$  dan yang ditanya dalam soal yaitu berapa lembar karton yang harus dibeli. Rencana pelaksanaan yang dijabarkan siswa juga sudah benar yaitu menggunakan rumus luas permukaan karton yaitu  $= 6s^2$ , setelah itu hasil dari luas permukaan karton yang sudah didapat diabagikan dengan luas karton yang dijual ditoko sehingga dapatlah hasil yang benar. Penyelesaian yang dikerjakan berurutan sesuai dengan langkah – langkah penyelesaiannya. Subjek juga memeriksa kembali penyelesaian soal yang dikerjakan. Subjek memenuhi indikator logis, karena jawaban yang diperoleh benar sesuai dengan informasi yang diperoleh lalu rumus yang dibuat dari masalah yang muncul dalam soal, kemudian penyelesaian yang teratur dan benar. Subjek sudah mencapai indikator teratur dalam memecahkan masalah, karena penyelesaian yang dikerjakan sesuai dengan urutan langkah – langkah penyelesaian masalah, yaitu dengan membuat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, membuat rencana masalah yang dikerjakan, membuat pelaksanaan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil pengerjaannya. Subjek juga sudah

mampu memecahkan masalah karena teliti dalam pengerjaan yang dilakukan, dengan memeriksa kembali dan membuat kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

- Soal Nomor 4



The image shows a student's handwritten solution on lined paper. It is labeled '4.' and lists the following: 'Dik : p : 140 cm', 'L : 65 cm', 't : 70 cm', and 'Dit : V ... ?'. To the right, the formula 'Jb = V = p x l x t' is written, followed by the calculation: '= 140 x 65 x 70' and the result '= 637.000 cm³'. At the bottom of the paper, the phrase 'Where there is a will, there is a way' is faintly visible.

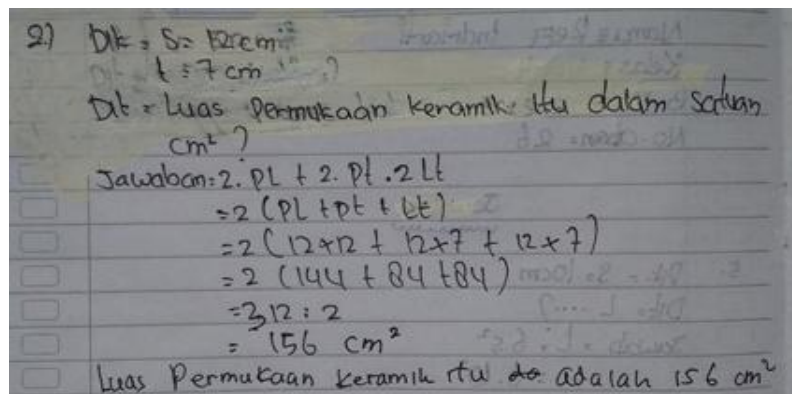
**Gambar 4.7 Jawaban No 4 Subjek MPL**

Pada soal nomor 4, Subjek belum mencapai indikator sistematis dalam pemecahan masalah yang dikerjakan, karena subjek belum mampu memahami masalah yang ada pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu  $p = 140 \text{ cm}$ ,  $l = 65 \text{ cm}$ , dan  $t = 70 \text{ cm}$ . dan menuliskan volume yang ditanyakan dalam soal. Pada tahap ini, informasi yang ditulis siswa tidak logis dan teliti, sebab didalam soal tidak hanya nilai  $p$ ,  $l$ , dan  $t$  saja yang diketahui namun debit juga diketahui dalam soal. Selanjutnya yang ditanyakan dalam soal juga bukan volume, namun berapa lama bak akan terisi penuh. Jadi subjek kurang memahami masalah yang muncul dalam soal. Sehingga dalam merencanakan penyelesaian, pun subjek kesulitan dan hanya menuliskan rumus mencari volume saja, dan penyelesaian yang dikerjakan pun mencari nilai volume. Subjek juga tidak mengecek kembali pekerjaan yang dilakukan sehingga hasil yang diperoleh salah. Subjek juga tidak mencapai indikator teratur, sebab walaupun menuliskan penyelesaian dari langkah – langkah pemecahan masalah yaitu : memahami

masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, kemudian membuat rencana penyelesaian yang akan digunakan, selanjutnya melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan, namun semua langkah – langkah yang dikerjakan salah sehingga subjek tidak mencapai indikator berfikir teratur dalam pemecahan masalah. Kemudian subjek tidak memenuhi indikator logis, karena jawaban yang diperoleh subjek dari rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang salah. Subjek juga tidak teliti karena tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan dari awal hingga akhir penyelesaian.

**2) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang Mempunyai Karakteristik Cara Berikir Sekuensial Abstrak (SA)**

**- Soal Nomor 2**



**Gambar 4.8 Jawaban No 2 Subjek RIR**

Pada soal nomor ini, Subjek belum memenuhi indikator sistematis dalam menyelesaikan masalah, karena siswa sudah memahami masalah secara baik dapat kita lihat subjek menuliskan apa yang diketahui dari soal yaitu  $s = 12 \text{ cm}$  dan  $t = 7 \text{ cm}$  dan yang ditanya yaitu luas permukaan dari keramik. Siswa mampu menerjemahkan kalimat verbal kedalam kalimat matematis sehingga siswa sudah

dapat dikatakan mampu memahami masalah. Rencana pelaksanaan yang dibuat siswa sesuai dengan rumus yang akan digunakan dalam memecahkan masalah dalam soal. Namun penyelesaian yang dikerjakan tidak menghasilkan jawaban yang logis, sebab kurangnya ketelitian siswa dalam pengerjaan. Siswa membagikan  $312 : 2$  yang seharusnya dikalikan. Subjek tidak mengecek kembali pengerjaan yang dilakukan sehingga hasil yang diperoleh tidak logis dan salah. Maka siswa belum memenuhi indikator logis, Karena jawaban yang dihasilkan diperoleh dari informasi dan rumus yang sudah benar namun pengerjaannya yang salah. Subjek tidak memenuhi indikator teratur, karena walaupun jawaban tersebut dikerjakan dengan membuat apa yang diketahui dan ditanya, kemudian membuat rencana penyelesaian, dan melaksanakan penyelesaian, namun siswa tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Itu karena subjek tidak teliti, dengan memeriksa kembali penyelesaian yang dilakukan sehingga jawaban yang diperoleh tidak logis. Dapat dilihat dari subjek sudah teliti dalam memahami masalah dan membuat perencanaan, namun saat melakukan penyelesaian subjek mengalami kesulitan pada perhitungannya dan membuat kesimpulan jawaban yang salah.

- **Soal Nomor 5**

Handwritten student solution for a cube surface area problem:

5. Dik :  $s = 10 \text{ cm}$   
 Dit :  $L \dots ?$   
 $L = 6s^2$   
 $= 6 \cdot 10 \text{ cm}^2$   
 $= 6 \cdot 100 \text{ cm}$   
 $= 600 \text{ cm}^2$   
 jadi, Luas permukaan Kubus =  $600 \text{ cm}^2$

### **Gambar 4.9 Jawaban No 5 Subjek NFH**

Pada soal nomor ini, Subjek sudah memenuhi indikator berfikir sistematis dalam menyelesaikan pemecahan masalah, karena sudah memahami masalah secara sistematis yang dijabarkan dengan menuliskan apa yang diketahui dari soal yaitu  $sisi = 10\text{ cm}$  dan yang ditanya yaitu luas permukaan dari kubus. Rencana penyelesaian yang dibuat siswa sesuai dengan rumus yang seharusnya digunakan dalam pelaksanaan penyelesaian yaitu  $L = 6s^2$ . Penyelesaian yang dikerjakan juga sesuai dengan prosedur penyelesaian yang benar sehingga menghasilkan jawaban yang logis yaitu  $600\text{ cm}^2$ . Siswa juga sudah mengecek kembali penyelesaian yang dilakukan. Subjek juga teratur dalam melaksanakan penyelesaian yaitu berurut sesuai dengan langkah – langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah dengan menerjemahkan kalimat verbal kedalam kalimat matematis dari informasi yang didapat dari soal, membuat perencanaan, melakukan pelaksanaan penyelesaian sesuai dengan rumus yang digunakan, dan memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Kemudian subjek memperoleh jawaban yang logis, karena diperoleh dari rumus dan penyelesaian jawaban yang benar. Subjek juga memenuhi indikator teliti, karena memeriksa kembali jawaban yang dikerjakan sehingga hasilnya benar.

### **3) AnalisisKemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang Mempunyai Karakteristik Cara Berikir AcakKonkret (AK)**

- Soal Nomor 3

3/ Dik =  $V = 512 \text{ cm}^3$   
dit = p... ?  
Jawaban :  $V = s \times s \times s$   
 $512 = s^3$   
 $s = \sqrt[3]{512}$   
 $= 8 \text{ cm}$

**Gambar 4.10 Jawaban No 3 Subjek IAP**

Pada soal nomor ini, subjek sudah mencapai indikator sistematis dalam menyelesaikan masalah dengan memahami masalah yang. Karena dapat kita lihat bahwa siswa menuliskan apa yang diketahui dari soal yaitu  $V = 512 \text{ cm}^3$  dan yang ditanya yaitu panjang sisi nya. Dapat dilihat subjek sudah dapat menuliskan kalimat verbal kedalam kalimat matematis sehingga subjek sudah dapat dikatakan mampu memahami masalah. Rencana pelaksanaan yang dibuat subjek sesuai dengan rumus untuk mencari nilai sisi yaitu  $V = s \times s \times s$ . Prosedur pelaksanaan penyelesaian pun dikerjakan sesuai langkah – langkah penyelesaian yaitu untuk mencari nilai sisi dari soal tersebut, subjek membuat perhitungan dengan mencari nilai akar dari besar volume sehingga dapalah nilai panjang sisi. Siswa pun memeriksa kembali hasil pekerjaan yang dilakukan sehingga menghasilkan jawaban yang benar dan logis. Penyelesaian yang dikerjakan subjek sudah mencapai indikator teratur dalam penyelesaiannya, karena siswa mengerjakan penyelesaian dengan mengikuti urutan langkah- langkah pemecahan masalah dimulai dengan memahami masalah dengan membuat apa yang diketahui dan ditanya, kemudian membuat rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian yang sudah dibuat rumusnya, dan memeriksa kembali akhir penyelesaian yang dikerjakan. Subjek juga memperoleh jawaban yang logis karena diperoleh dari



rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang benar. Subjek juga teliti , karena memeriksa kembali hasil yang dikerjakan walaupun tidak membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

- **Soal Nomor 4**

4. Dik :  $p = 140 \text{ cm}$   
 $l = 65 \text{ cm}$   
 $t = 70 \text{ cm}$   
debit = 12 liter  
Dit : Waktu terisi penuh ?  
 $Jb = 140 \text{ cm} \times 65 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$   
 $= 637.000$   
12  
 $= 53083,333 \text{ cm}$

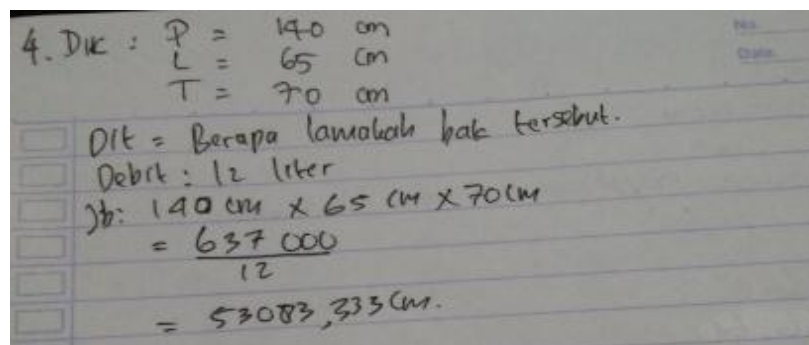
**Gambar 4.11 Jawaban No 4 Subjek NKS**

Pada soal nomor ini, subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu sistematis, karena walaupun subjek sudah menuliskan apa yang diketahui dari soal yaitu  $p = 140 \text{ cm}, l = 65 \text{ cm}, t = 70 \text{ cm}, \text{debit} = 12 \text{ liter}$  dan yang ditanya waktu air terisi penuh sehingga siswa sudah dapat dikatakan dapat memahami masalah. Namun siswa tidak merencanakan penyelesaian yang akan digunakan dalam penyelesaian. Sehingga penyelesaian yang dikerjakan tidak sistematis sesuai dengan prosedur penyelesaiannya. Pelaksanaan penyelesaian yang dikerjakan salah karena tidak teliti dalam pengerjaan, semestinya nilai volume dari bak tersebut diubah terlebih dahulu satuannya ke dalam  $\text{dm}^3$  kemudian dibagi dengan jumlah debit air. Sehingga dapat lah waktu yang dibutuhkan untuk mengisi air di bak. Siswa juga tidak memeriksa kembali pekerjaannya. sehingga hasil yang diperoleh salah. Sehingga subjek juga tidak mencapai indikator teratur dalam melakukan penyelesaian, karena walaupun subjek memahami masalah dengan membuat apa yang diketahui dan yang

ditanyakan, lalu merencanakan rumus yang akan digunakan, dan melakukan penyelesaian, namun siswa tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Sehingga siswa tidak memenuhi indikator teliti dalam hal ini. Dan jawaban yang diperoleh juga tidak logis karena walaupun menuliskan informasi apa yang diketahui dan ditanya secara lengkap, namun rumus dan penyelesaian yang dibuat salah.

**4) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang Mempunyai Karakteristik Cara Berikir Acak Abstrak (AA)**

**- Soal Nomor 1**

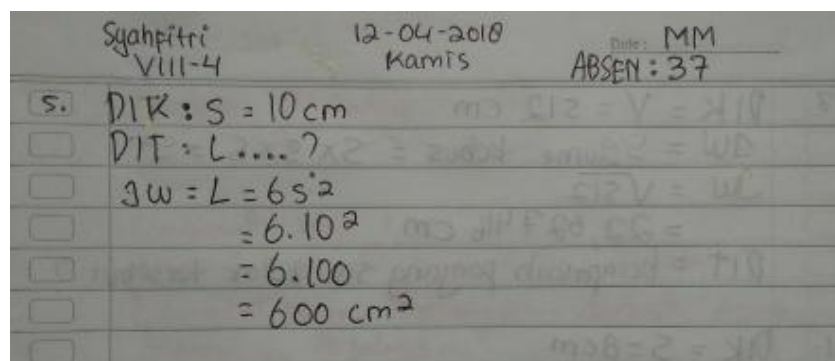


**Gambar 4.12 Jawaban No 1 Subjek AZR**

Berdasarkan gambar 4.12 Subjek tidak mencapai indikator sistematis dalam memecahkan masalah, karena dalam memahami masalah siswa sudah dapat menerjemahkan informasi yang diperoleh dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui  $p = 140 \text{ cm}$ ,  $l = 65 \text{ cm}$ , dan  $t = 70 \text{ cm}$  dan yang ditanya berapa lama bak terisi penuh. Namun pada rencana pelaksanaan, siswa tidak menuliskan rumus yang akan digunakan untuk penyelesaian dan langsung menuliskan perkalian dari nilai nilai yang diketahui. Ini artinya siswa tidak sistematis dalam penyelesaian dari soal yang diberikan. Pada penyelesaian yang dikerjakan, langkah – langkah penyelesaian yang

dikerjakan masih salah, karena seharusnya untuk mencari berapa lama bak terisi penuh siswa harus mengubah satuan dari hasil perkalian untuk mencari volume selanjutnya dibagi dengan nilai debit maka akan menghasilkan jawaban yang sesuai. Namun siswa tidak teliti dan mengecek kembali pekerjaan yang dilakukan sehingga menghasilkan jawaban yang salah. Subjek tidak logis dalam memperoleh jawaban, karena jawaban yang dihasilkan didapat dari rumus, dan langkah – langkah penyelesaian yang salah. Subjek juga tidak mencapai indikator teliti dalam mengerjakan penyelesaian karena tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan, sehingga jawaban yang diperoleh tidak benar.

- **Soal Nomor 5**



**Gambar 4.13 Jawaban No 5 Subjek STJ**

Pada soal nomor ini, subjek sudah mencapai indikator sistematis dalam memecahkan masalah, karena sudah memahami masalah dapat dilihat subjek menuliskan apa yang diketahui dari soal yaitu  $sisi = 10 \text{ cm}$  dan yang ditanya yaitu luas permukaan dari kubus. Rencana pelaksanaan yang dibuat siswa sesuai dengan rumus yang seharusnya yaitu  $L = 6s^2$ . Penyelesaian yang dikerjakan juga sesuai dengan prosedur yang sistematis sehingga menghasilkan jawaban yang

benar dan logis yaitu  $600 \text{ cm}^2$ . Siswa juga sudah mengecek kembali penyelesaian yang dilakukan dengan teliti dan sistematis. Subjek juga memenuhi indikator teratur dalam menyelesaikan permasalahan, karena dalam menyelesaikan jawaban siswa mengerjakannya berdasarkan langkah – langkah pemecahan masalah secara berurutan yaitu, memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali penyelesaian yang telah dikerjakan. Subjek juga sudah memenuhi indikator logis, karena jawaban yang diperoleh dari penyelesaian berdasarkan dari rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang benar. Subjek juga berfikir teliti dengan memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan, sehingga penyelesaian dari awal memahami masalah, merencanakan, pelaksanaan penyelesaian dan memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan benar.

### **c. Data Hasil Wawancara**

Hasil analisis jawaban siswa yang dilakukan, tidak selamanya memberikan jawaban yang sebenarnya. Mungkin saja penyebab kesalahan yang peneliti kemukakan dalam analisis kesalahan jawaban siswa tidak sesuai dengan apa yang dipikirkan oleh siswa yang bersangkutan. Oleh sebab itu, peneliti melakukan wawancara terhadap subyek yang dipilih berdasarkan karakteristik cara berfikir mereka. Wawancara ini dilakukan terhadap 8 siswa dengan jenis kemampuan pemecahan masalah yang dan karakteristik cara berfikir yang berbeda – beda.

- Hasil wawancara dengan subyek DIY yang memiliki karakteristik cara berfikir Sekuensial Konkret (SK) berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus dan balok.

*Subjek DIY belum mencapai indikator sistematis dalam menyelesaikan masalah pada soal. Walaupun sudah dapat menerjemahkan kalimat verbal yang ada pada soal ke dalam kalimat matematis berdasarkan informasi yang didapat dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan kalimat sendiri. Rencana pelaksanaan yang dibuat sesuai dengan masalah yang muncul dalam soal. Penyelesaian yang dipaparkan juga sesuai dengan langkah – langkah penyelesaiannya. Namun masih ada terjadi kesalahan pada perhitungan yang dikerjakan, karena subjek kurang teliti dalam menjawab soal. Subjek juga teratur dalam mengerjakan penyelesaian, karena sesuai dengan urutan langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah. Subjek juga memenuhi indikator logis, karena jawaban yang diperoleh sesuai dengan rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang benar walaupun masih ada sedikit terjadi kesalahan menghitung. Subjek juga teliti dalam mengerjakan soal pemecahan masalah dibuktikan dengan subjek sering memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Namun secara keseluruhan hasil pekerjaan subjek DIY baik.*

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara oleh subjek DIY dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah valid dan subjek DIY memiliki kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori baik.

- Hasil wawancara dengan subyek MPL dengan karakteristik cara berfikir Sekuensial Konkret (SK) berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus dan balok.

*Subjek MPL belum memenuhi indikator sistematis pada penyelesaian masalah walaupun sudah dapat menerjemahkan informasi yang didapat dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Namun subjek belum bisa memahami masalah secara baik, Karena informasi yang ada pada soal ada yang*

*tidak dijelaskan secara sistematis dan secara teliti sehingga masih ada informasi yang terdapat pada soal tidak dipaparkan oleh subjek. Rencana penyelesaian yang disusun juga berdasarkan dari masalah yang terdapat pada soal. Pelaksanaan penyelesaiannya juga dikerjakan secara teratur sesuai dengan langkah – langkah penyelesaiannya tapi subjek masih mengalami kendala saat perhitungan, karena kurang telitinya subjek dalam menjawab soal. Namun secara keseluruhan sudah baik, subjek juga sering mengecek kembali jawaban yang dikerjakannya. Kemudian subjek juga sudah memenuhi indikator teratur dalam melaksanakan penyelesaian, karena penyelesaian dikerjakan sesuai dengan langkah - langkah pemecahan masalah berurut dari apa yang diketahui dan yang ditanya, lalu merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Subjek juga sudah mencapai indikator logis, karena jawaban yang diperoleh sesuai dengan rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang benar. Subjek juga teliti dalam pengerjaan karena memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan.*

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara oleh subjek MPL dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah valid dan subjek MPL memiliki kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori sedang.

- Hasil wawancara dengan subyek NFH dengan karakteristik cara berfikir Sekuensial Abstrak (SA) berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus dan balok.

*Subjek NFH belum mencapai indikator sistematis dalam menyelesaikan masalah, walaupun sudah dapat mentransferkan informasi yang didapat dari soal dari kalimat verbal ke dalam kalimat matematis, dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan . Rencana penyelesaian yang disusun juga berdasarkan*

*dari masalah yang terdapat pada soal. Pelaksanaan penyelesaiannya juga dikerjakan secara teratur sesuai dengan langkah – langkah penyelesaiannya tapi subjek masih mengalami kendala saat mengerjakan, karena kurang telitinya subjek dan kesalahan teknis dalam menjawab. Namun secara keseluruhan sudah baik, subjek menyelesaikan jawabannya berurut sesuai dengan prosedur penyelesaian dengan mengecek kembali pekerjaannya sehingga jawaban yang diperoleh cukup baik. Subjek sudah teratur dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah – langkah pemecahan masalah. Subjek juga masih kurang teliti dalam melakukan penyelesaian, karena masih jarang memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan.*

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara oleh subjek NFH dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah valid dan subjek NFH memiliki kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori sedang.

- Hasil wawancara dengan subyek RIR dengan karakteristik cara berfikir Sekuensial Abstrak (SA) berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus dan balok.

*Subjek RIR masih belum mencapai indikator sistematis dalam melaksanakan penyelesaian, karena walaupun subjek sudah menuliskan informasi yang didapat dari soal berupa kalimat verbal ke dalam kalimat matematis, namun subjek masih belum lengkap dalam menuliskannya sehingga masih ada informasi dari soal yang tidak dicantumkan dalam jawaban. Rencana penyelesaian yang disusun juga berdasarkan dari masalah yang terdapat pada soal. Pada pelaksanaan penyelesaian subjek mengerjakan jawaban dengan teratur namun kurang teliti, Karena masih terdapat kesalahan- kesalahan seperti perhitungannya dan teknis mengerjakan penyelesaian. RIR juga jarang mengecek kembali jawaban yang*

*dikerjakan sehingga RIR tidak mengetahui apakah jawaban yang dikerjakan benar atau salah. Subjek belum mencapai indikator teratur dalam mengerjakan penyelesaian, karena mengikuti langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah. Subjek juga belum memenuhi indikator logis, karena masih ada jawaban – jawaban yang diperoleh dari rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang belum benar. Subjek juga belum teliti dalam pengerjaan, karena jarang memeriksa kembali penyelesaiannya.*

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara oleh subjek RIR dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah valid dan subjek RIR memiliki kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori rendah.

- Hasil wawancara dengan subyek IAP dengan karakteristik cara berfikir Acak Konkret (AK) berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus dan balok.

*Subjek IAP belum mampu memenuhi indikator sistematis dengan menerjemahkan informasi yang didapat dari soal dari kalimat verbal ke dalam kalimat matematis, dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara sistematis dan teratur. Rencana penyelesaian yang disusun juga berdasarkan dari masalah yang terdapat pada soal. Pelaksanaan penyelesaiannya juga dikerjakan secara teratur sesuai dengan langkah – langkah penyelesaiannya tapi subjek masih mengalami kendala saat mengerjakan, karena kurang telitinya subjek dan kesalahan teknis dalam menjawab. Namun secara keseluruhan sudah baik, subjek menyelesaikan jawabannya berurut sesuai dengan prosedur penyelesaian dengan menegecek kembali pekerjaannya sehingga jawaban yang diperoleh cukup baik. Subjek juga belum mampu memenuhi indikator teratur dalam penyelesaian, karena*



*subjek masih belum dengan lengkap melaksanakan langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah. Dan subjek juga masih belum teliti dalam pengerjaan.*

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara oleh subjek IAP dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah valid dan subjek IAP memiliki kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori baik.

- Hasil wawancara dengan subyek NKS dengan karakteristik cara berfikir Acak Konkret (AK) berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus dan balok.

*Subjek NKS belum dapat secara sistematis dalam menyelesaikan masalah, karena masih belum memahami masalah yang ada pada soal, bisa dilihat dari subjek masih kurang saat menuliskan informasi yang didapat dari soal. Sehingga ketika menyusun rencana penyelesaian, subjek juga mengalami kendala, rumus yang digunakan subjek tidak logis dan masih salah. Rencana penyelesaian yang dikerjakan salah maka pelaksanaan penyelesaiannya pun salah, karena penyelesaian jawaban yang dikerjakan secara sistematis harus berurut berdasarkan masalah apa yang diketahui dan bagaimana rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan jawaban. Subjek juga jarang mengecek kembali penyelesaian yang dilakukan mengakibatkan hasil yang diperoleh rendah. Sehingga subjek juga belum memenuhi indikator teratur dan teliti dalam penyelesaian masalah.*

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara oleh subjek NKS dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah valid dan subjek NKS memiliki kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori rendah.

- Hasil wawancara dengan subyek AZR dengan karakteristik cara berfikir Acak Abstrak (AA) berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus dan balok.

*Subjek AZR belum memenuhi indikator sistematis dalam penyelesaian masalah karena belum lengkap dalam menerjemahkan informasi yang didapat dari soal. Subjek tidak secara sistematis dan terurut saat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Namun, rencana penyelesaian yang dibuat subjek logis dan sistematis, sesuai dengan masalah dalam soal. Subjek menjabarkan rumus yang akan dipakai secara terurut. sudah dapat mentransferkan informasi yang didapat dari soal dari kalimat verbal ke dalam kalimat matematis, dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara sistematis dan teratur. Rencana penyelesaian yang disusun juga berdasarkan dari masalah yang terdapat pada soal. Pelaksanaan penyelesaiannya juga dikerjakan secara teratur sesuai dengan langkah – langkah penyelesaiannya tapi subjek masih mengalami kendala saat mengerjakan, karena kurang telitinya subjek dan subjek cenderung menghafal rumus sehingga subjek mengetahui rumusnya namun sulit mengaplikasikannya sesuai dengan prosedur penyelesaian. Subjek juga jarang mengecek kembali penyelesaian yang dilakukan sehingga jawaban yang diperoleh masih ada yang salah.*

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara oleh subjek AZR dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah valid dan subjek AZR memiliki kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori rendah.

- Hasil wawancara dengan subyek STJ dengan karakteristik cara berfikir Acak Abstrak (AA) berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus dan balok.

*Subjek STJ belum mampu memenuhi indikator sistematis, karena walaupun siswa dapat menuliskan informasi yang didapat dari soal dan sudah bisa menerjemahkan kalimat verbal ke dalam kalimat matematis secara teratur dan berurut. Dan rencana penyelesaian yang dikerjakan juga sudah baik dipaparkan secara berurut sesuai dengan masalah dalam soal. Namun penyelesaian yang dikerjakan masih banyak kesahalahan, sebab subjek hanya cenderung menghafal rumus tetapi tidak mengerti saat mengerjakan penyelesaian. Subjek tidak mengerti langkah – langkah penyelesaian. Subjek juga tidak teliti karena tidak mengecek kembali penyelesaian yang dikerjakan sehingga tidak tahu apakah penyelesaian yang dikerjakan subjek benar atau salah. Sehingga subjek juga tidak mencapai indikator teratur karena dalam melakukan penyelesaian masih tidak berurut sesuai dengan langkah- langkah pengerjaan yang semestinya. Subjek juga tidak teliti karena tidak memeriksa kembali pekerjaannya .*

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara oleh subjek STJ dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah valid dan subjek STJ memiliki kemampuan pemecahan masalah termasuk dalam kategori rendah.

## **B. Pembahasan**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang sangat dibutuhkan oleh siswa. Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses dimana siswa mengemukakan kombinasi aturan – aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk memecahkan masalah yang baru. Namun memecahkan masalah bukan sekedar menerapkan aturan – aturan yang diketahui, tetapi juga menghasilkan pelajaran baru, dalam memecahkan masalah siswa harus

berfikir, mencoba hipotesis dan apabila berhasil memecahkan masalah itu maka ia mempelajari sesuatu yang baru<sup>52</sup>.

Belajar pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode – metode ilmiah atau berfikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, tuntas.<sup>53</sup>

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) untuk tiap-tiap karakteristik cara berfikir siswa apakah mencapai ketuntasan belajar. Setelah melaksanakan penelitian dan menganalisis hasil penelitian, diperoleh hasil hipotesis yang dapat menjawab permasalahan pada Bab I.

### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Karakteristik Cara Berfikir Sekuensial Konkret (SK)**

Subjek penelitian dengan karakteristik cara berfikir SK yaitu subjek DIY dan MPL. Berdasarkan hasil analisis, kemampuan pemecahan masalah subjek DIY dan MPL pada karakteristik cara berfikir SK dideskripsikan sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah subjek DIY dan MPL sudah mencapai indikator sistematis dalam penyelesaian masalah karena: *Pada tahap memahami masalah*, subjek DIY dan MPL dengan dengan cara berfikir SK sudah mampu menerjemahkan informasi yang didapat dari soal dari kalimat verbal kedalam

---

<sup>52</sup> Faulina, Herlin. 2008. Skripsi Online, *Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-C Melalui Metode pemecahan masalah*. Bandar Lampung: Universitas Lampung, hlm. 9 - 10

<sup>53</sup> Muhibbin Syah, 2014. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung : PT Remaja Rosda Karya, hlm. 46

kalimat matematis secara teratur/ sistematis dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari dalam soal. Ketika diwawancara siswa sudah dapat menjelaskan secara sistematis apa yang diketahui, apa yang ditanya dalam soal dengan menggunakan kalimat sendiri yang tidak jauh berbeda dengan apa yang ditulis pada soal. *Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah*, subjek DIY dan MPL cenderung mampu dalam perencanaan penyelesaian. Keduanya mampu menentukan rencana apa yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah. Rencana penyelesaian yang dikerjakan secara sudah baik, dipaparkan subjek secara berurut dan teratur berdasarkan dari masalah yang ada pada soal. *Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian*, subjek DIY dan MPL melakukan penyelesaian yang dikerjakan sesuai dengan langkah – langkah penyelesaian benar, dan dikerjakan secara teliti. Subjek dengan karakteristik cara berfikir SK termasuk kedalam kategori cukup baik dalam menyelesaikan persoalan pemecahan masalah. Dapat dilihat dari penyelesaian yang mereka kerjakan, mereka cukup mampu menyelesaikan permasalahan dengan langkah – langkah dari rumus yang telah direncanakan sebelumnya secara teliti dan sistematis mengikuti langkah- langkah penyelesaian. Hanya saja pada no 4, keduanya tidak dapat mengerjakan dengan hasil yang benar karena kurangnya ketelitian dalam pengerjaan, dan kurangnya strategi yang dipakai dalam pengerjaan soal pemecahan masalah. *Pada tahap memeriksa kembali*, subjek DIY dan MPL dengan karakteristik cara berfikir SK memeriksa kembali rencana, penyelesaian, dan perhitungan yang telah dilakukan secara berurutan dan teratur, keduanya juga menyimpulkan hasil yang diperoleh, tetapi masih ada jawaban yang kurang tepat dikarenakan pengerjaan penyelesaian yang salah. Kemudian

subjek SK ini juga cenderung hanya memiliki satu cara dalam pengerjaan soal tersebut.

Penyelesaian yang dikerjakan oleh subjek DIY dan MPL dengan karakteristik cara berfikir SK juga sudah mencapai indikator teratur sesuai dengan langkah – langkah penyelesaian berurut mulai dari menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, merencanakan masalah, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali. Siswa dengan tipe SK ini mencapai indikator logis dalam menyelesaikan pemecahan masalah, karena memperoleh jawaban sesuai dengan informasi yang diperoleh dengan membuat rumus dan prosedur penyelesaian yang benar dan dikerjakan dengan teliti, karena subjek memeriksa kembali dan membuat kesimpulan dari penyelesaian yang dikerjakan.

Berdasarkan hasil analisis diatas, kemampuan pemecahan masalah subjek dengan karakteristik cara berfikir Sekuensial Konkret (SK) memenuhi indikator sistematis, indikator logis, indikator teratur, dan indikator teliti pada penyelesaian soal yang diberikan.

## **2. *Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Karakteristik Cara Berfikir Sekuensial Abstrak (SA)***

Penelitian dengan karakteristik cara berfikir SA yaitu subjek NFH dan RIR. Berdasarkan hasil analisis, kemampuan pemecahan masalah kedua subjek pada karakteristik cara berfikir SA dideskripsikan sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah subjek NFH dan RIR sudah mencapai indikator sistematis dalam penyelesaian masalah karena: *Pada tahap memahami masalah*, subjek NFH dan RIR dengan dengan cara berfikir SA menentukan

informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal secara terurut dan sistematis. Namun saat di wawancara, siswa menjawab apa yang diketahui dan ditanya dengan membacakan informasi dari soal. Siswa belum mampu memahami masalah sehingga tidak bisa menjelaskan dengan kalimat sendiri. *Pada tahap merencanakan penyelesaian*, subjek NFH dan RIR masih belum dapat menentukan rumus secara logis yang akan digunakan dalam penyelesaian. Dalam perencanaan penyelesaian rumus yang dibuat siswa masih ada yang tidak sesuai dengan persoalan yang muncul, karena siswa tidak teliti dalam memahami soal sehingga rumus yang dipakai pun salah. *Pada tahap melaksanakan penyelesaian*, subjek NFH dan RIR masih kurang dalam pelaksanaan penyelesaian, siswa belum melakukan penyelesaian dengan benar. Ini karena siswa kurang teliti dalam memahami masalah dan membuat perencanaan sehingga pelaksanaan yang dikerjakan tidak sesuai dengan rumus yang sudah dibuat, subjek tidak memahami cara menyelesaikan persoalan tersebut, karena cenderung menghafal rumus umum saja sehingga ketika diberikan soal dengan konsep yang berbeda siswa mengalami kendala. *Pada tahap memeriksa kembali*, subjek NFH dan RIR dengan cara berfikir SA tidak memeriksa penyelesaian yang telah dilakukan karena siswa tidak dapat memahami masalah dengan baik, rencana penyelesaian yang dibuat juga tidak teliti sehingga penyelesaian yang dikerjakan pun salah.

Penyelesaian yang dilakukan subjek NFH dan RIR juga belum memenuhi indikator logis karena jawaban yang diperoleh masih ada yang salah karena menggunakan rumus dan penyelesaian yang salah. Subjek juga belum memenuhi indikator teliti, karena dalam penyelesaian yang dikerjakan masih ada kesalahan –

kesalahan yang terjadi baik dalam menuliskan informasi yang didapat dari soal, kemudian membuat rumus dan penyelesaian yang salah. Namun sudah memenuhi indikator teratur, karena melaksanakan penyelesaian sesuai dengan langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan.

Berdasarkan hasil analisis diatas, kemampuan pemecahan masalah subjek dengan karakteristik cara berfikir Sekuensial Acak (SA) belum memenuhi indikator sistematis, indikator logis, indikator teratur, dan indikator teliti pada penyelesaian soal yang diberikan.

### ***3. Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Karakteristik Cara Berfikir Abstrak Konkret (AK)***

Penelitian dengan karakteristik cara berfikir AK yaitu subjek IAP dan NKS. Berdasarkan hasil analisis, kemampuan pemecahan masalah kedua subjek pada karakteristik cara berfikir AK dideskripsikan sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah subjek IAP dan NKS sudah mencapai indikator sistematis dalam penyelesaian masalah karena: *Pada tahap memahami masalah*, subjek IAP dan NKS dengan karakteristik cara berfikir AK masih belum bisa menerjemahkan masalah yang ada pada soal dari kalimat verbal menjadi kalimat matematis namun tidak secara terurut, siswa juga masih kurang teliti dalam memahami soal karena informasi yang ada pada soal kurang dipaparkan dengan tidak lengkap. *Pada tahap merencanakan penyelesaian*, subjek IAP dan NKS dengan cara berfikir AK termasuk kedalam kategori cukup. Rencana



penyelesaian yang dibuat siswa masih ada yang tidak tepat. Ada beberapa soal yang menggunakan rumus yang tidak tepat. Karena tidak teliti dalam memahami soal sehingga rencana penyelesaian yang dikerjakan salah. *Pada tahap melaksanakan penyelesaian*, subjek IAP dan NKS dengan tipe AK termasuk kedalam kategori cukup. Siswa tidak secara sistematis dan kurang teliti dalam melaksanakan penyelesaian. Sehingga hasil yang diperoleh pun salah. Penyelesaian yang dikerjakan siswa masih salah tidak mengikuti langkah – langkah pengerjaan yang benar. Subjek juga mengalami hambatan atau kesulitan terutama perhitungan. Sehingga secara keseluruhan proses penyelesaian yang dikerjakan masih benar. *Pada tahap memeriksa kembali*, subjek IAP dan NKS dengan cara berfikir AK jarang memeriksa kembali hasil pengerjaannya, dan tidak menyimpulkan kembali hasil yang telah mereka kerjakan. Dan cenderung hanya memiliki satu cara penyelesaian yang diketahui dalam pemecahan masalah pada soal.

Penyelesaian yang dikerjakan oleh subjek IAP dan NKS juga belum memenuhi indikator logis karena jawaban yang diperoleh masih ada yang salah karena menggunakan rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang salah walaupun sudah menuliskan informasi yang benar. Subjek juga belum teliti dalam penyelesaian yang dikerjakan karena masih ada kesalahan – kesalahan yang terjadi dan jarang memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Subjek juga belum memenuhi indikator teratur, karena melaksanakan penyelesaian masih belum sesuai dengan langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah, karena subjek IAP dan NKS walaupun sudah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, kemudian membuat rencana penyelesaian selanjutnya melaksanakan

penyelesaian, namun subjek IAP dan NKS jarang memeriksa kembali penyelesaian.

Berdasarkan hasil analisis diatas, kemampuan pemecahan masalah subjek dengan karakteristik cara berfikir Abstrak Konkret (AK) belum memenuhi indikator sistematis, indikator logis, indikator teratur, dan indikator teliti pada penyelesaian soal yang diberikan.

#### ***4. Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dengan Karakteristik Cara Berfikir Abstrak Acak (AA)***

Penelitian dengan karakteristik cara berfikir AA yaitu subjek AZR dan STJ. Berdasarkan hasil analisis, kemampuan pemecahan masalah kedua subjek pada karakteristik cara berfikir AA dideskripsikan sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah subjek AZR dan STJ sudah mencapai indikator sistematis dalam penyelesaian masalah karena: *Pada tahap memahami masalah*, subjek AZR dan STJ dengan karakteristik cara berfikir AA masih kurang dalam menerjemahkan informasi yang diperoleh dalam soal dari bentuk kalimat verbal kedalam kalimat matematis. Siswa juga tidak teliti dalam penulisan informasi dari soal apa yang diketahui dan ditanya seperti penulisan satuan pun masih bersalahan yang akan berpengaruh pada penyelesaiannya nanti. Dan subjek AZR dan STJ menjelaskan dengan menggunakan kalimat pada soal tanpa menganalisisnya. *Pada tahap merencanakan penyelesaian*, subjek AZR dan STJ dengan cara berfikir AA termasuk kedalam kategori cukup. Siswa masih merencanakan penyelesaian dengan menggunakan rumus yang kurang tepat, tidak sesuai dengan masalah yang muncul dalam soal. Siswa tidak teliti dalam

membuat rencana penyelesaiannya. Karena siswa kurang memahami masalah dalam soal. *Pada tahap melaksanakan penyelesaian*, subjek AZR dan STJ dalam kategori rendah. Subjek melakukan penyelesaian yang salah, karena dikerjakan dengan tidak sistematis, teratur, dan logis. Langkah – langkah penyelesaian yang dikerjakan pun masih ada kesalahan. Baik langkah – langkah penyelesaiannya maupun perhitungannya. *Pada tahap memeriksa kembali*, subjek AZR dan STJ dengan cara berfikir AA jarang memeriksa kembali hasil pengerjaannya sehingga subjek bisa dikatakan kurang melakukan ketelitian dalam penyelesaian, dan tidak menyimpulkan kembali hasil yang telah mereka kerjakan. Dan cenderung hanya memiliki satu cara penyelesaian yang diketahui dalam pemecahan masalah pada soal.

Penyelesaian yang dikerjakan subjek AZR dan STJ belum memenuhi indikator logis karena jawaban yang diperoleh masih ada yang salah karena menggunakan rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang salah. Ini juga dikarenakan subjek belum memenuhi indikator teliti, karena subjek tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan apakah penyelesaian yang dikerjakan benar atau salah. Subjek juga belum memenuhi indikator teratur, karena melaksanakan penyelesaian masih belum sesuai dengan langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah, karena subjek masih belum lengkap dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali.

Berdasarkan hasil analisis diatas, kemampuan pemecahan masalah subjek dengan karakteristik cara berfikir Abstrak Acak (AA) belum memenuhi indikator

sistematis, indikator logis, indikator teratur, dan indikator teliti pada penyelesaian soal yang diberikan.

Dari permasalahan diatas maka solusi yang diberikan oleh guru matematika MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu:

1. Guru harus mengetahui terlebih dahulu perkembangan mental anak apakah telah cukup memiliki pengetahuan untuk menyelesaikan soal tersebut, agar siswa tidak buntu berfikir karena masalah yang lain.
2. Guru harus memiliki keterampilan dalam menguraikan materi dan mencerna soal. Pembelajaran yang dilakukan harus memberikan kemudahan siswa dalam menyerap materi yang disampaikan guru.
3. Guru harus memberikan ransangan belajar sebanyak mungkin, kemudian terus menerus memberikan motivasi pada siswa.
4. Guru juga harus membantu siswa mencari cara dalam penyelesaian soal, mengawasi siswa saat memahami masalah, membuat rumusan, mengerjakan penyelesaian dan memperhatikan siswa dalam meninjau kembali penyelesaian yang dikerjakan untuk menghindarkan dari kekeliruan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasana peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

- Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Karakteristik Cara Berfikir Tipe Sekuensial Konkret (SK) sudah memenuhi indikator berfikir sistematis dalam menyelesaikan pemecahan masalah, karena sudah mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Siswa juga memenuhi indikator teratur karena penyelesaian yang dikerjakan sesuai dengan langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah. Siswa juga mencapai indikator logis, karena jawaban yang diperoleh dikerjakan berdasarkan rencana dan penyelesaian yang benar. Siswa dengan karakteristik cara berfikir SK ini juga mencapai indikator teliti dalam penyelesaian, Karena memeriksa kembali penyelesaian masalah dalam soal.
  
- Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Karakteristik Cara Berfikir Tipe Sekuensial Abstrak (SA) belum memenuhi indikator sistematis, karena siswa dengan karakteristik cara berfikir SA masih belum lengkap dalam menuliskan informasi yang diperoleh dari soal. Siswa juga masih ada kesalahan saat merencanakan penyelesaian, sehingga penyelesaian yang dikerjakan juga masih ada kesalahan yang dikerjakan. Namun siswa sering memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan. Siswa dengan karakteristik cara berfikir SA

mencapai indikator teratur, karena mengerjakan penyelesaian secara berurut dari apa yang diketahui dan apa yang ditanya, lalu menuliskan rumus yang akan digunakan selanjutnya penyelesaian yang akan dikerjakan. Subjek SA masih belum mencapai indikator logis, karena rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang masih belum benar. Namun siswa SA masih tidak teliti dalam pengerjaan, karena jarang memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan.

- Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Karakteristik Cara Berfikir Tipe Acak Konkret (AK) belum memenuhi indikator sistematis dalam memecahkan masalah, karena siswa dengan karakteristik cara berfikir ini belum bisa memahami masalah dengan baik, rencana penyelesaian yang direncanakan juga masih ada yang salah, sehingga melaksanakan penyelesaian yang dikerjakan juga masih ada kesalahan – kesalahan yang terjadi baik perhitungan maupun kesalahan teknis dalam penyelesaian. Siswa dengan cara berfikir AK juga belum mencapai indikator teratur dalam penyelesaian masalah, karena siswa hanya mengerjakan penyelesaian dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, lalu merencanakan penyelesaian, dan melakukan penyelesaian, namun siswa SA ini jarang melaksanakan memeriksa kembali hasil pengerjaan, sehingga siswa dengan karakteristik cara berfikir SA belum mencapai indikator teliti. Siswa AK juga memperoleh jawaban yang terkadang tidak logis, karena jawaban yang diperoleh tidak dari rumus dan penyelesaian yang benar.

- Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Karakteristik Cara Berfikir Tipe Acak Abstrak (AA) belum mencapai indikator sistematis dalam penyelesaian masalah karena siswa tipe AA masih ada yang belum bisa memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian. Siswa AA juga belum teratur dalam membuat penyelesaian, dapat dilihat dari siswa tipe AA menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, namun tidak menuliskan perencanaan yang akan dikerjakan, langsung melakukan penyelesaian sehingga dikatakan tidak teratur dalam menyelesaikan langkah – langkah pemecahan masalah. Siswa tipe AA juga belum bisa memperoleh jawaban logis, karena jawaban yang diperoleh dari rumus dan langkah – langkah penyelesaian yang tidak benar. Siswa tipe AA juga tidak memiliki ketelitian karena jarang memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran yang dapat direkomendasikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya guru matematika di MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung lebih mendorong siswanya dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan pemecahan masalah.
2. Pembelajaran matematika dengan model *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat digunakan sebagai alternative pembelajaran pada materi matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Perlunya dilakukan penelitian lanjutan di MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung untuk memantapkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditinjau dari karakteristik cara berfikir mereka



## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Al – Qasim Sulaiman bin Ahmad Al Tabrani, *Al – Mu’jam Al- Ausat*, (Kairo : Dar Al – Haraman, 1986), juz 6.
- Agus. 2008. *Mudah Belajar Matematika untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Akramunnisa.,Andi Indra Sulestry. 2016. Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Tinggi Dan Gaya Kognitif Field Independent (FI). *Jurnal Pedagogy*, Volume 1, No 2, ISSN : 2502-3802.
- Al-qur,an dan Terjemahannya*, (2010). Semarang: Asy- Syifa.
- Amsal Bakhtiar. 2013. *Filsafat Ilmu*. Jakarta :Rajawali Pers.
- Bahrul, Hayat. 2010. *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Danar, Mardiyana, Sri Subanti. 2015. Analisis Proses Berfikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa Kelas VIII SMP Al Azhar Syifa Budi Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Volume 3, No 2 , ISSN:2339-1685
- Daryanto, dkk. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Gava Media
- DePorter, B. & M. Hernacki. 2008. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Haloho.2016. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Pada Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project*. Skripsi Online. Semarang : FMIPA UNNES.
- Hamzah B. Uno, 2014. *Belajar Dengan Pendekatan Pailkem: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hamzah, Uno.2017. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatuf dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Herlambang. 2013. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang tentang Bangun Datar Ditinjau dari Teori Van Hiele*. Tesis. Bengkulu: FKIP Universitas Bengkulu.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan : Media Persada

- Lestanti, Isnarto, Supriyono. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berfikir Siswa Dalam Model Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education*. Volume 5, No 1, ISSN:2252-6927.
- Moleong, L.J. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rosdakarya.
- Mulyono, Abdurrahman. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar; Teori, Diagnosis, dan remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nana Hasanah, dkk 2013. "Analisis Proses Berfikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Extrovert – Introvert Dan Gender" *Jurnal Pembelajaran Matematika*. PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta. Vol. 1, No, 4.
- Norma Dahlan Akantu, *Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Model Matematika dari Soal Cerita di Kelas VI SDN Inpres Tatura*, *Jurnal Kreatif Tadulako Online* Vol.4 No.6, hal. 340-341.
- Punaji Setyosari. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Rofikoh. 2015. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa*. Skripsi. Semarang: UNNES.
- Runtukahu, dkk. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta :Arr – Ruzz Media.
- Rusman. 2017. *Belajar & Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Salim & Syahrin. 2015. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Cita pustaka Media.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, Sumadi.2013. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Trianto Ibnu Badar Al- Tabany. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif , Progresif, dan Konstektual*. Jakarta : PRENADAMEDIA GROUP
- Yusuf Hartono. 2014. *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta :Graha Ilmu.

*Lampiran 1*

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS VIII4 (EMPAT)

MTS AL-JAMIYATUL WASHLIYAH TEMBUNG

No	Kode	Nama Siswa
1	ADP	Adinda Putri
2	APL	Amanda Putri Lubis
3	APR	Amelia Putri Rinaldi
4	APRM	Amelya Putri Ramadini
5	AND	Amirah Nadiah
6	AZR	Aqila Zahra
7	ARH	Aufa Rahma Hilya
8	AAD	Azka Ananda
9	BZS	Buti Zahara Sitorus
10	DUR	Dinda Utari
11	DIY	Dwi Irmayani
12	IAP	Indah Amelia Putri
13	IAZP	Inggit Azura Putri
14	IFND	Intan Fauziah Nur Dalimunthe
15	MPL	Mutiara Putri Lutfiah
16	NKS	Nasywa Kamila Syam
17	NFH	Najwa Farhani
18	NAR	Nia Anggeraini
19	NAN	Nova Ananda
20	NCDA	Nurul Cantika Diajeng
21	NFS	Nurul Fadillah Siregar
22	PLSM	Putri Laila Sari Marbun
23	PRD	Putri Ramadhani
24	RNH	Rahma Nur Hidayah
25	RDL	Rasyita Dewi Lubis
26	RIR	Refi Indriarti
27	RFLT	Reni Feronika Lumban Tobing
28	RNL	Rizka Nadya Lubis
29	SJP	Salsabila Jola Pratiwi
30	SAA	Sayida Aisyah Arrohmah
31	SUM	Sindi Utami
32	SID	Silvia Iskandar
33	SRA	Siti Rika Amanda
34	SPL	Stepani Piliang
35	SHH	Suarda Hasby Hasibuan
36	SNIS	Suci Nur Indah Sari
37	STJ	Syafitri Tanjung
38	SQN	Syifa Qholbina Nasution
39	TWN	Trisna Wahyu Ningsih
40	WPL	Wahyuni Pulungan

*Lampiran 2*

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII-4/ 2  
Materi Pokok : Kubus dan Balok  
Sekolah : MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung

---

**A. Petunjuk**

1. Berilah tanda ceklist ( ✓ ) pada kolom “ya”, “kadang – kadang”, dan “ tidak” sesuai dengan penilaian anda.

**B. Penilaian**

**a. Observasi Aktivitas Guru**

No	Aspek yang diamati	Keterlaksanaan		
		Ya	Kadang - Kadang	Tidak
<b>I. Pendahuluan</b>				
1	Guru membuka pembelajaran dengan kegiatan berdoa	✓		
2	Guru memotivasi siswa sebelum pembelajaran dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi ini dan manfaatnya dalam kehidupan nyata.		✓	
3	Guru membimbing siswa menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya		✓	
<b>II. Kegiatan Inti</b>				
4	Guru memberikan LKS dan peralatan percobaan	✓		
5	Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing – masing kelompok beranggota 4-5 orang	✓		
6	Guru meminta siswa untuk menemukan ide kelompoknya sendiri tentang cara menyelesaikan masalah	✓		
7	Guru memperhatikan dan menilai setiap proses pembelajaran	✓		
8	Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓		
9	Guru membimbing proses	✓		

	diskusi dan mengarahkan kepada jawaban yang benar			
	<b>III. Penutup</b>			
10	Siswa dengan bantuan guru mengkaji ulang jawaban LKS kemudian bersama – sama menyimpulkan pembelajaran		✓	
11	Guru menutup pembelajaran	✓		

**b. Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran**

No	Aspek yang diamati	Keterlaksanaan		
		Ya	Kadang - Kadang	Tidak
1	Siswa mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru		✓	
2	Siswa mencatat materi pelajaran matematika yang dibawakan guru		✓	
3	Siswa sering keluar masuk saat pelajaran matematika berlangsung	✓		
4	Siswa antusias dalam belajar matematika		✓	
5	Siswa mendapat hukuman apabila tidak mengerjakan tugas	✓		
6	Siswa sering menyontek pekerjaan teman saat mengerjakan soal	✓		
7	Siswa memahami masalah kontekstual dari soal yang diberi guru		✓	
8	Siswa menyelesaikan masalah atau menemukan solusi pemecahan masalah dalam diskusi kelompok		✓	
9	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok/ mendengarkan penjelasan teman	✓		
10	Siswa bertanya/ menyampaikan pendapat kepada guru atau teman		✓	
11	Siswa menarik kesimpulan suatu konsep yang ditemukan atau prosedur yang dikerahkan		✓	
12	Perilaku yang tidak relevan saat KBM		✓	

*Lampiran 3*

**KISI – KISI**

**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Sekolah : MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
Materi Pokok : Luas dan Volume Kubus dan Balok  
Waktu : 40 Menit

<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No. Soal</b>
1. Siswa dapat menunjukkan pemahaman masalah dan memilih informasi yang relevan dalam menghitung luas permukaan kubus menggunakan indikator pemecahan masalah a. Memahami masalah b. Merencanakan penyelesaian masalah c. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah d. Memeriksa kembali	Uraian	5
2. Siswa dapat menunjukkan pemahaman masalah serta memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat dalam menghitung luas permukaan balok menggunakan indikator pemecahan masalah a. Memahami masalah b. Merencanakan penyelesaian masalah c. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah d. Memeriksa kembali	Uraian	1
		4
		9
		10
3. Siswa dapat menunjukkan pemahaman masalah dan mengembangkan strategi pemecahan masalah dalam menghitung volume kubus menggunakan indikator pemecahan masalah	Uraian	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memahami masalah</li> <li>b. Merencanakan penyelesaian masalah</li> <li>c. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah</li> <li>d. Memeriksa kembali</li> </ul>		3
		8
<p>4. Siswa dapat menunjukkan pemahaman masalah serta membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah menghitung volume balok menggunakan indikator pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Memahami masalah</li> <li>f. Merencanakan penyelesaian masalah</li> <li>g. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah</li> </ul> <p>5. Memeriksa kembali</p>	Uraian	6
		7

## Lampiran 4

### SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Sekolah	: MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung
Kelas/ Semester	: VIII/ Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Luas dan Volume Kubus dan Balok
Waktu	: 40 Menit

Petunjuk:

1. Tulis nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban
  2. Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tulislah jawaban kamu pada lembar jawaban
  3. Soal dikerjakan secara individu dan dilarang bekerja sama
  4. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu serta periksa kembali jawaban
- 
6. Dian ingin membuat sebuah jaring – jaring kubus dari karton dengan ukuran sisi 8 cm. Berapa lembar karton yang harus dibeli oleh dian jika luas karton yang dijual ditoko adalah  $96 \text{ cm}^2$  !
    - e) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
    - f) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapa lembar karton yang harus dibeli!
    - g) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
    - h) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!
  7. Sebuah lantai keramik persegi berukuran sisi 12 cm dan ketebalan 7 cm. Hitunglah luas permukaan keramik itu dalam satuan  $\text{cm}^2$  ?
    - e) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
    - f) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapakah luas permukaan keramik itu!
    - g) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
    - h) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!
  8. Sebuah perusahaan buah akan mengemas buah dalam kotak berbentuk kubus yang volumenya  $512 \text{ cm}^3$  .Berapakah panjang sisi kotak tersebut?



- e) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
  - f) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapakah panjang sisi kotak tersebut!
  - g) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
  - h) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!
9. Sebuah bak kamar mandi berukuran panjang 140 cm, lebar 65 cm, dan tingginya 70 cm. Bak tersebut diisi air yang debit rata – rata setiap menitnya 12 liter. Berapa lamakah bak tersebut berisi penuh?
- e) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
  - f) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapa lamakah bak tersebut berisi penuh!
  - g) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
  - h) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!
10. Hitunglah luas permukaan kubus, jika panjangrusuknya adalah 10 cm!
- e) Dari soal diatas ditulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan!
  - f) Buatlah rumus atau model matematika untuk mengetahui berapa luas permukaan kubus tersebut!
  - g) Gunakan rumus yang kamu temukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut!
  - h) Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!

*Lampiran 5*

**KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN  
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p><i>Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui : <math>s = 8 \text{ cm}</math></p> <p><math>1 \text{ lembar karton} = 96 \text{ cm}^2</math></p> <p>Ditanya : Berapa lembar karton yang harus dibeli ?</p>	2
	<p><i>Merencanakan Pemecahan Masalah</i></p> <p>Untuk mencari berapa banyak karton yang harus dibeli , kita gunakan rumus:</p> <p>Luas permukaan kubus = <math>6 \times s^2</math></p> <p>Banyak karton yang dibeli = <math>\frac{\text{Luas permukaan kubus}}{\text{luas 1 lembar karton}}</math></p>	3
	<p><i>Melaksanakan Pemecahan Masalah</i></p> <p>Luas permukaan kubus = <math>6 \times s^2</math></p> $= 6 \times 8^2$ $= 384 \text{ cm}^2$ <p>Banyak karton yang dibeli = <math>\frac{\text{Luas permukaan kubus}}{\text{luas 1 lembar karton}}</math></p> $= \frac{384 \text{ cm}^2}{96 \text{ cm}^2}$ $= 4$	3
	<p><i>Memeriksa Kembali Jawaban</i></p> <p>Setelah memeriksa kembali langkah pengerjaan secara keseluruhan diperoleh jawaban yaitu : Banyak karton yang dibeli sebanyak 4 buah</p>	2
2	<p><i>Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui : Sisi persegi keramik = 12 cm, dan ketebalan = 7 cm</p> <p>Ditanya : Luas permukaan keramik ?</p>	2
	<p><i>Merencanakan Pemecahan Masalah</i></p> <p>Untuk mencari luas dari suatu balok digunakan rumus :</p> <p><math>L = 2(pl + pt + lt)</math></p>	3
	<p><i>Melaksanakan Pemecahan Masalah</i></p>	3

	$L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2(12 \cdot 12 + 12 \cdot 7 + 12 \cdot 7) \text{ cm}^2$ $= 2(144 + 84 + 84 \text{ cm}^2)$ $= 2(312) \text{ cm}^2$ $= 624 \text{ cm}^2$	
	<p><i>Memeriksa Kembali Jawaban</i></p> <p>Setelah memeriksa kembali langkah pengerjaan secara keseluruhan diperoleh jawaban yaitu jadi luas permukaan keramik dengan panjang 12 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 7 cm adalah seluas <b>624 cm<sup>2</sup></b></p>	2
3	<p><i>Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui: Kotak berbentuk kubus</p> <p><i>Volume kubus = 512 cm<sup>3</sup></i></p> <p>Ditanya : Berapa panjang sisi kotak tersebut ?</p>	2
	<p><i>Merencanakan Pemecahan Masalah</i></p> <p>Untuk mencari panjang sisi kotak, maka</p> <p><i>Volume kubus = s<sup>3</sup></i></p>	3
	<p><i>Melaksanakan Pemecahan Masalah</i></p> <p><i>Volume kubus = s<sup>3</sup></i></p> <p>512 = s<sup>3</sup></p> <p>s = 8 cm</p>	3
	<p><i>Memeriksa Kembali Jawaban</i></p> <p>Setelah memeriksa kembali langkah pengerjaan secara keseluruhan diperoleh jawaban yaitu : Panjang rusuk kotak adalah 8 cm</p>	2
4	<p><i>Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui : Sebuah bak mandi dengan : <i>Panjang = 140 cm</i></p> <p><i>Lebar = 65 cm</i></p> <p><i>Tinggi = 70 cm</i></p> <p><i>Debit aliran air = 12 liter/menit</i></p> <p>Ditanya : Berapa lamakah waktu mengisi air sampai penuh?</p>	2
	<p><i>Merencanakan Pemecahan Masalah</i></p>	3

	<p>Karena bak mandi berbentuk balok maka volume bak = volume balok.</p> <p><math>V = p \times l \times t</math>, kemudian mencari lama waktu mengisi air dengan menggunakan :</p> <p>Lama waktu mengisi air = <math>\frac{\text{Volume bak}}{\text{debit aliran air}}</math></p>	
	<p><i>Melaksanakan Pemecahan Masalah</i></p> <p><i>Volume bak = volume balok</i></p> $= p \times l \times t$ $= 140 \text{ cm} \times 65 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$ $= 637.000 \text{ cm}^3$ $= 637 \text{ dm}^3 \quad \rightarrow 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$ $= 637 \text{ liter}$ <p>Sehingga,</p> <p>Lama waktu mengisi air = <math>\frac{\text{Volume bak}}{\text{debit aliran air}}</math></p> $= \frac{637 \text{ liter}}{12 \text{ liter/menit}}$ $= 53 \text{ menit}$	3
	<p><i>Memeriksa Kembali Jawaban</i></p> <p>Setelah memeriksa kembali langkah pengerjaan secara keseluruhan diperoleh jawaban yaitu : lama pengisian bak mandi sampai penuh adalah 53 menit</p>	2
5	<p><i>Memahami Masalah</i></p> <p>Diketahui:</p> $s = 10 \text{ cm}$ <p>Ditanya : Luas permukaan kubus tersebut ?</p>	2
	<p><i>Merencanakan Pemecahan Masalah</i></p> <p>Untuk mencari luas permukaan kubus maka menggunakan rumus:</p> $\text{Luas permukaan kubus} = 6s^2$	3
	<p><i>Melaksanakan Pemecahan Masalah</i></p> $\text{Luas Permukaan Kubus} = 6s^2$ $= 6(10)(10)$ $= 600 \text{ cm}^2$	3

	<p><i>Memeriksa Kembali Jawaban</i></p> <p>Setelah memeriksa kembali langkah pengerjaan secara keseluruhan diperoleh jawaban yaitu : Luas permukaan kubus = <b>600 cm<sup>2</sup></b></p>	2
--	---	---

## Lampiran 6

### PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Dalam rangka mengumpulkan data dan informasi di lapangan melalui wawancara maka peneliti menyusun pedoman wawancara berikut. Pedoman wawancara ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematikasiswa yang disusun berdasarkan langkah – langkah pemecahan masalah menurut Polya. Pedoman wawancara ini dapat berkembang sesuai situasi pada saat wawancara dilakukan.

Daftar pertanyaan berdasarkan pokok permasalahan penelitian adalah sebagai berikut:

#### I. Pertanyaan Pendahuluan

Pertanyaan pendahuluan berisi identitas dari siswa yang mejadi subjek penelitian.

- a. Siapa nama lengkapmu?
- b. Berapa nomor absenmu
- c. Dimana alamatmu?

#### II. Pertanyaan Inti

Pertanyaan ini menanyakan langkah – langkah siswa dalam memecahkan masalah matematika.

<b>Tahapan Pemecahan Masalah</b>	<b>Inti Pertanyaan</b>
Memahami Masalah	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menurut anda soal ini mudah, sedang, atau sulit?</li><li>2. Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?</li><li>3. Apa saja yang ditanya di soal tersebut?</li><li>4. Apakah anda memahami maksud soal tersebut?</li><li>5. Coba jelaskan maksud soalnya dengan kalimatmu sendiri!</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Apakah anda mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan?</li> <li>7. Apakah dari materi yang sudah dijelaskan sebelumnya cukup untuk menyelesaikan soal itu?</li> </ol>
Merencanakan Pemecahan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adakah cara lain untuk membuat rumus dari soal tersebut? atau cara lain untuk menyelesaikannya?</li> </ol>
Melaksanakan Pemecahan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?</li> </ol>
Memeriksa Hasil Yang Diperoleh	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah anda sudah tahu jawabannya benar atau salah?</li> <li>2. Apakah setiap mengerjakan soal. Anda selalu mengecek jawaban yang anda buat?</li> <li>3. Apa simpulan akhir dari soal tersebut?</li> </ol>

*Lampiran 7*

**LEMBAR VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA**

Sekolah : MTs Al Jamiyatul Washliyah Tembung  
Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Luas dan Volume Kubus dan Balok  
Waktu : 40 Menit

Petunjuk:

- Berilah tanda centang ( $\surd$ ) pada kolom V (Valid), VR (Valid Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada salah satu kolom keterangan
- Lembaran soal dan kunci jawaban terlampir

Indikator	No. Soal	Keterangan		
		V	VR	TV
1. Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus menggunakan indikator pemecahan masalah a. Memahami masalah b. Merencanakan penyelesaian masalah c. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah d. Memeriksa kembali	5			
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan balok menggunakan indikator pemecahan masalah a. Memahami masalah b. Merencanakan penyelesaian masalah c. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah d. Memeriksa kembali	1			
	4			
	9			
	10			



3. Siswa dapat menghitung volume kubus menggunakan indikator pemecahan masalah a. Memahami masalah e. Merencanakan penyelesaian masalah f. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah g. Memeriksa kembali	2			
	3			
	8			
4. Siswa dapat menghitung volume balok menggunakan indikator pemecahan masalah a. Memahami masalah b. Merencanakan penyelesaian masalah c. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah d. Memeriksa kembali	6			
	7			

Medan,

2018

VALIDATOR

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

**Angket Karakteristik Cara Berikir Siswa**

Bacalah setiap kelompok kata – kata ini dan tandailah dua buah kata yang paling baik menggambarkan diri anda !!

- |    |  |   |     |         |
|----|--|---|-----|---------|
| 1. | Pembaca<br>B. Investigatif<br>C. Realistis masalah<br>D. Analitis                                  | A. Imajinatif<br><br>B. Suka bergaul<br>C. Mampu memecahkan<br>D. Perencana                               | 9.  | A.      |
| 2. | Penghafal<br>B. Mudah beradaptasi<br>C. Kritis<br>D. Penuh rasa ingin tahu                         | A. Terartur<br><br>B. Berasoliasasi<br>C. Berfikir mendalam<br>D. Pemulai                                 | 10. | A.      |
| 3. | Pengubah<br>B. Langsung pada permasalahan<br>C. Suka mencipta<br>D. Suka menghubungkan – hubungkan | A. Suka berdebat<br><br>B. Penilai<br>C. Spontan<br>D. Mengharapkan arahan                                | 11. | A.      |
| 4. | Berkomunikasi<br>B. Praktis<br>C. Akademis<br>D. Suka bertualang                                   | A. Personal<br><br>B. Menemukan<br>C. Waspada (hati – hati)<br>D. Menggunakan nalar                       | 12. | A.      |
| 5. | tantangan<br>B. Fleksibel<br>C. Sistematis<br>D. Penemu  | A. Tepat<br><br>B. Suka berlatih<br>C. Peduli<br>D. Memeriksa   | 13. | A. Suka |
| 6. | Menyelesaikan pekerjaan<br>B. Teratur<br><br>C. Penuh perasaan gagasan<br>D. Mandiri               | A. Suka berbagi<br><br>B. Melihat kemungkinan - kemungkinan<br>C. Mendapatkan gagasan -<br>D. Menafsirkan | 14. | A.      |
| 7. | Mengerjakan<br>B. Perfeksionis<br>C. Kooperatif  | A. Kompetitif<br><br>B. Berperasaan<br>C. Berfikir  | 15. | A.      |

D. Logis

D. Bereksperimen

8.

A. Intelektual

B. Sensitif

C. Kerja keras

D. Mau mengambil resiko

Lingkari huruf – huruf dari kata – kata yang anda pilih pada setiap nomor dalam kolom dibawah ini. Jumlahkan jawaban yang anda lingkari pada masing – masing kolom I, II, III, dan IV. Kalikan masing – masing kolom dengan 4. Kotak dengan jumlah terbesar menjelaskan dengan cara apa anda paling sering mengolah informasi.

1.	C	D	A	B
2.	A	C	B	D
3.	B	A	D	C
4.	B	C	A	D
5.	A	C	B	D
6.	B	C	A	D
7.	B	D	C	A
8.	C	A	B	D
9.	D	A	B	C
10.	A	C	B	D
11.	D	B	C	A
12.	C	D	A	B
13.	B	D	C	A
14.	A	C	D	B
15.	A	C	B	D
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	_____	_____	_____	_____
	I	II	III	IV

I. \_\_\_\_\_ x 4 =  Sekuensial Konkret (SK)

II. \_\_\_\_\_ x 4 =  Sekuensial Abstrak (SA)

III. \_\_\_\_\_ x 4 = Acak Abstrak (AA)

IV. \_\_\_\_\_ x 4 =  Sekuensial Abstrak (SA)

## Lampiran 9

### Wawancara dari Hasil Tes

#### 1. Subjek Wawancara 1

Berikut adalah penggalan wawancara peneliti dengan subjek DIY pada nomor 1 soal kemampuan pemecahan masalah.

P : Siapa nama lengkapmu?

S : Dwi Irmayani bu

P : Menurut kamu soal ini mudah, sedang, atau sulit?

S : Menurut saya soal nomor ini mudah

P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?

S : Sebuah jaring – jaring kubus dengan panjang sisi 8 cm kemudian yang dijual ditoko luasnya sebesar  $96 \text{ cm}^2$

P : Apa saja yang ditanya?

S : Yang ditanya berapa lembar karton yang harus dibeli bu

P : Apakah kamu memahami maksud soal itu?Coba jelaskan maksud soalnya dengan kalimatmu sendiri!

S : Saya ngerti bu, Pertama karena sudah diketahui ukuran sisi nya 8 cm , ya kita masukkan saja 8 cm cm tersebut kedalam rumus luas permukaan kubus yaitu  $6s^2$  setelah dapat hasil luas permukaannya, kemudian bagikan dengan nilai luas permukaan karton yang dijual sehingga dapat hasilnya 4 lembar jawabannya.

P : Apakah kamu mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan?

S : Tidak bu

P : Apakah dari materi yang sudah dijelaskan sebelumnya cukup untuk menyelesaikan soal itu?

S : Sudah bu

P : Adakah cara lain untuk membuat rumus dari soal tersebut? atau cara lain untuk menyelesaikannya?

S :Enggak tau bu

P : Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?

S : Enggak ada bu, angka angkanya gampang

P : Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah kamu sudah tahu jawabannya benar atau salah?

S : Saya rasa jawaban yang saya kerjakan benar, karena mudah

P : Apakah setiap mengerjakan soal anda selalu mengecek jawaban yang anda buat?

S : Tidak selalu bu, kalau saya rasa dari awal sudah benar saya tidak cek kembali

- P : Apa simpulan akhir dari soal tersebut?  
S : Kesimpulannya 4 lembar karton yang dapat dibeli dari soal tersebut.

## 2. Subjek Wawancara 2

Berikut adalah penggalan wawancara peneliti dengan subjek MPL pada nomor 4 soal kemampuan pemecahan masalah.

- P : Menurut kamu soal ini mudah, sedang, atau sulit?  
S : Sulit  
P : Apa saja yang diketahui dalam soal?  
S : Panjang 140 cm, lebar 65 cm, 70 cm  
P : Jadi apa yang ditanya?  
S : Berapa lama bak terisi penuh  
P : Apakah paham kamus soal ini? Coba jelaskan secara singkat!  
S : Kurang ngerti bu, saya cuma bisa mencari volume bak nya saja, cara mencari lamanya bak terisi penuh tidak tahu bagaimana  
P : Apakah dari materi yang sudah dijelaskan sebelumnya cukup untuk menyelesaikan soal itu?  
S : belum bu, kemaren menjelaskan hanya mencari luas, volume, terus cari panjang sisi kalau yang diketahui luas ataupun volumenya. Kalau bentuk soal seperti ini tidak ada dibahas.  
P : Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?  
S : Karena saya Cuma nyari volume tidak ada masalah bu  
P : Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah kamu sudah tahu jawabannya benar atau salah?  
S : Bingung bu  
P : Selesai mengerjakan apa diperiksa kembali pengerjaannya?  
S : Iya bu  
P : Apa simpulan akhir dari soal tersebut?  
S : Enggak tau bu

## 3. Subjek Wawancara 3

Berikut adalah penggalan wawancara peneliti dengan subjek NFH pada nomor 5 soal kemampuan pemecahan masalah.

- P : Menurut kamu soal ini mudah, sedang, atau sulit?  
S : Paling gampang bu  
P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?  
S : nilai  $s = 10$  cm  
P : Jadi apa saja yang ditanya di soal tersebut?  
S : Luas permukaan kubus  
P : Apakah kamu memahami maksud soal tersebut? Coba jelaskan maksud soalnya dengan kalimatmu sendiri!

S : Paham kali bu, karena rumusnya sudah biasa yaitu  $L = 6s^2$

P : Apakah kamu mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan?

S : Tidak ada bu

P : Apakah dari materi yang sudah dijelaskan sebelumnya cukup untuk menyelesaikan soal itu?

S : Sudah cukup bu

P : Adakah cara lain untuk membuat rumus dari soal tersebut? atau cara lain untuk menyelesaikannya?

S : Tidak ada bu

P : Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?

S : Tidak

P : Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah kamu sudah tahu jawabannya benar atau salah?

S : Saya yakin benar bu

P : Apakah setiap mengerjakan soal anda selalu mengecek jawaban yang anda buat?

S : Iya bu

P : Apa simpulan akhir dari soal tersebut?

S : Kesimpulan yang saya dapat adalah bahwa luas permukaannya adalah  $600 \text{ cm}^2$

#### **4. Subjek Wawancara 4**

Berikut adalah penggalan wawancara peneliti dengan subjek RIR pada nomor 2 soal kemampuan pemecahan masalah.

P : Menurut kamu soal ini mudah, sedang, atau sulit?

S : Mudah bu

P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?

S : Sisi 12 cm,  $t = 7 \text{ cm}$

P : Jadi apa saja yang ditanya di soal tersebut?

S : Luas permukaan keramik itu

P : Apakah kamu memahami maksud soal tersebut? Coba jelaskan maksud soalnya dengan kalimatmu sendiri!

S : Paham bu, kan rumus luas permukaan keramik atau kubus sudah ada jadi masukkan aja nilai nilai yang diketahui tadi kedalam rumus, sehingga dapatlah hasilnya

P : Tapi kenapa kamu malah membagi dengan 2 bukannya dikalikan?

S : Saya terlalu buru – buru dalam mengerjakan bu mungkin karena itu saya salah

P : Apakah kamu mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan?

S : Sebernanya tidak bu

- P : Apakah dari materi yang sudah dijelaskan sebelumnya cukup untuk menyelesaikan soal itu?
- S : Sudah bu
- P : Adakah cara lain untuk membuat rumus dari soal tersebut? atau cara lain untuk menyelesaikannya?
- S : Tidak bu
- P : Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?
- S : Enggak ada bu, Cuma saya salah dalam perhitungannya
- P : Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah kamu sudah tahu jawabannya benar atau salah?
- S : Saya tidak tahu bu
- P : Apakah setiap mengerjakan soal anda selalu mengecek jawaban yang anda buat?
- S : Tidak terlalu diperiksa bu
- P : Apa simpulan akhir dari soal tersebut?
- S : Kesimpulan yang saya kerjakan adalah bahwa luas permukaan keramik adalah  $156 \text{ cm}^2$

## 5. Subjek Wawancara 5

Berikut adalah penggalan wawancara peneliti dengan subjek IAP pada nomor 3 soal kemampuan pemecahan masalah.

- P : Menurut kamu soal ini mudah, sedang, atau sulit?
- S : Mudah bu
- P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?
- S : Cuma volume nya bu yang diketahui yaitu  $512 \text{ cm}^3$
- P : Jadi apa saja yang ditanya di soal tersebut?
- S : Berapa panjang sisi kotak itu?
- P : Apakah kamu memahami maksud soal tersebut? Coba jelaskan maksud soalnya dengan kalimatmu sendiri!
- S : Mengerti la bu, mencari nilai s nya dapat dicari dari rumus volume karena volume nya sudah diketahui makanya tinggal cari nilai s, dan didapat la nilai s adalah 8 cm
- P : Apakah kamu mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan?
- S : Tidak ada bu
- P : Apakah dari materi yang sudah dijelaskan sebelumnya cukup untuk menyelesaikan soal itu?
- S : Sudah bu
- P : Adakah cara lain untuk membuat rumus dari soal tersebut? atau cara lain untuk menyelesaikannya?



- S : Tidak bu
- P : Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?
- S : Enggak ada bu
- P : Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah kamu sudah tahu jawabannya benar atau salah?
- S : Saya rasa benar
- P : Apakah setiap mengerjakan soal anda selalu mengecek jawaban yang anda buat?
- S : Tidak saya periksa bu
- P : Apa simpulan akhir dari soal tersebut?
- S : Kesimpulannya adalah panjang rusuknya adalah 8 cm

## 6. Subjek Wawancara 6

Berikut adalah penggalan wawancara peneliti dengan subjek NKS pada nomor 4 soal kemampuan pemecahan masalah.

- P : Menurut kamu soal ini mudah, sedang, atau sulit?
- S : Sedang la bu
- P : Apa saja yang diketahui dalam soal tersebut?
- S : Ada  $p = 140$  cm,  $l = 675$  cm,  $t = 70$  cm, debit = 12 liter
- P : Jadi apa saja yang ditanya di soal tersebut?
- S : Waktu bak terisi penuh?
- P : Apakah kamu memahami maksud soal tersebut? Coba jelaskan maksud soalnya dengan kalimatmu sendiri!
- S : Iya bu, pertama kalikan la semuanya  $140 \times 65 \times 70$  setelah dapat hasilnya bagikan sama 12 dapat hasilnya 53085,333, itulah jawabannya bu
- P : Masih salah jawaban kamu, seharusnya hasil perkalian  $140 \times 65 \times 70$  itu diubah kedalam liter dulu biar dapat hasil yang benarnya
- S : Saya tidak pandai mengubahnya ke liter bu
- P : Apakah kamu mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan?
- S : Tidak sih bu
- P : Apakah dari materi yang sudah dijelaskan sebelumnya cukup untuk menyelesaikan soal itu?
- S : Soal yang seperti ini belum ada di beri bu sama guru, Cuma saya mengerti cara ngerjakannya tapi cara ngubahnya dari  $\text{cm}^2$  ke liter yang tidak tahu
- P : Adakah cara lain untuk membuat rumus dari soal tersebut? atau cara lain untuk menyelesaikannya?
- S : Kurangtau saya bu
- P : Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?
- S : Tidak

- P : Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah kamu sudah tahu jawabannya benar atau salah?
- S : Saya yakin benar tadi benar bu
- P : Apakah setiap mengerjakan soal anda selalu mengecek jawaban yang anda buat?
- S : Tidak bu
- P : Apa simpulan akhir dari soal tersebut?
- S : Kesimpulan yang saya dapat adalah bahwa waktu yang dibutuhkan adalah 63083,33

## 7. Subjek Wawancara 7

Berikut adalah penggalan wawancara peneliti dengan subjek AZR pada nomor 1 soal kemampuan pemecahan masalah.

- P : Siapa nama lengkapmu?
- S : Aqila Zahra
- P : Menurut kamu soal ini mudah, sedang, atau sulit?
- S : Sangat mudah bu dikerjakan
- P : Apa saja yang diketahui dalam soal?
- S : Sisi 8 cm, lalu luas karton ditoko  $96 \text{ cm}^2$
- P : Lalu yang ditanya?
- S : Berapa karton yang harus dibeli
- P : Apakah kamu paham? coba jelaskan?
- S : Paham, cari dulu luas permukaan pakai rumus  $L = 6s^2$ , setelah itu hasilnya bagikan dengan  $96 \text{ cm}^2$
- P : Apakah kamu mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan?
- S : Tidak, soalnya mudah dimengerti
- P : Adakah cara lain untuk membuat rumus dari soal tersebut? atau cara lain untuk menyelesaikannya?
- S : Tidak tahu bu
- P : Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?
- S : Enggak bu
- P : Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah kamu sudah tahu jawabannya benar atau salah?
- S : Benar bu
- P : Apakah selesai mengerjakan soal kamu sudah yakin jawabannya benar atau salah?
- S : Tidak bu karena yakin benar
- P : Apa simpulan akhir dari soal tersebut?
- S : Kesimpulan yang saya kerjakan adalah bahwa karton yang dibutuhkan ada 4

## 8. Subjek Wawancara 8

Berikut adalah penggalan wawancara peneliti dengan subjek STJ pada nomor 5 soal kemampuan pemecahan masalah.

P : Menurut kamu soal ini mudah, sedang, atau sulit?

S : Soal yang paling mudah bu

P : Apa yang diketahui dan ditanya?

S : Panjang sisi 10 cm, yang ditanya luas permukaan kubus

P : Ngerti maksudnya? Coba jelaskan maksud soalnya jika kamu paham!

S : Mengerti bu, rumus yang dipai  $L = 6s^2$ . Jadi masukkan saja nilai 10 kedalam rumus. Sehingga dapat jawabannya  $600 \text{ cm}^2$

P : Apakah ada kesulitan kamu alami?

S : Tidak bu

P : Adakah cara lain?

S : Tidak ada bu

P : Setelah selesai mengerjakan soal itu, apakah kamu sudah tahu jawabannya benar atau salah?

S : Saya tau jawaban saya benar bu

P : Apakah dicek kembali hasil pengerjaannya?

S : Tidak bu

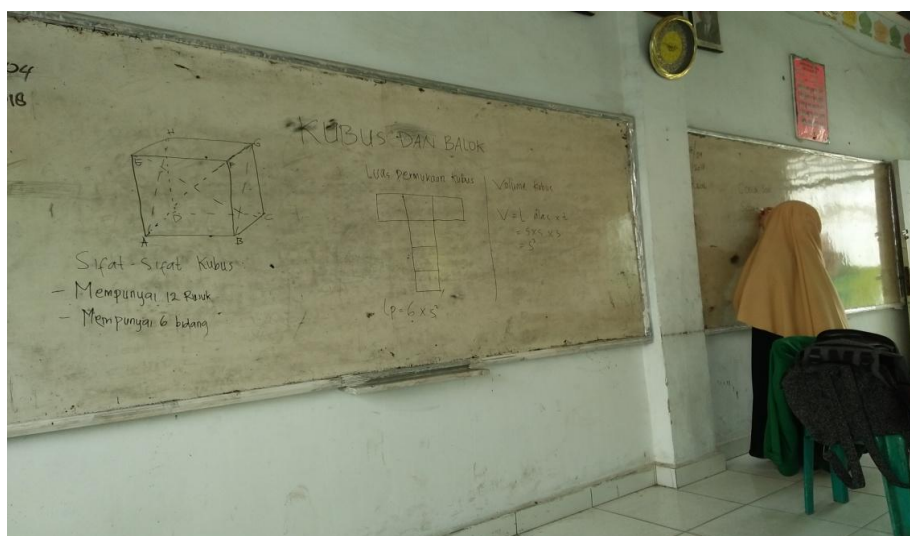
P : Apa simpulan akhir dari soal tersebut?

S : Kesimpulannya luas permukaan balok adalah  $600 \text{ cm}^2$

## DOKUMENTASI PENELITIAN



Siswa – siswi diskusi kelompok



Guru memberikan materi kubus dan balok



**Siswa – siswi saat melakukan tes kemampuan pemecahan masalah**



**Siswa saat mengisi angket cara berfikir**



**Wawancara dengan subjek DIY**



**Wawancara dengan subjek AZR**





**Wawancara dengan subjek IAP**



**Wawancara dengan subjek STJ**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Fannya Isra Jannah Panjaitan  
Tempat, Tanggal Lahir : Sigambal, 30 Maret 1996  
Agama : Islam  
Alamat : Jl. Pimpinan Gg Delima , Medan Perjuangan  
Nama Ayah : Syahrul Panjaitan  
Nama Ibu : Lilyana  
Alamat Orangtua : Jl. Terubuk Dano Bale, Sigambal, Rantau Prapat  
Anak Ke : 1 dari 4 bersaudara  
Riwayat Pendidikan  
- Pendidikan Dsar : SDN 114376 Sigambal (2002 – 2008)  
- Pendidikan Menengah : SMPN 2 Rantau Selatan (2008 – 2011)  
SMAN 1 Rantau Selatan (2011 – 2014)  
- Pendidikan Tinggi: Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan  
Keguruan UIN Sumatera Utara Medan. (2014 –  
2018)

Demikian riwayat hidup ini saya perbuat dengan penuh rasa tanggung jawab.

Yang membuat,

**Fannya Isra Jannah Panjaitan**  
**NIM. 35143073**



