

KARAKTERISTIK BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
MASALAH *OPEN-ENDED* DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMPN 8 PALOPO



**IAIN PALOPO**

**PROPOSAL SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana pendidikan (S.Pd.) Program Studi matematika  
Fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan  
Institut Agama Islam Negeri  
(IAIN) Palopo

Oleh,

**Putri Ilayani**

**NIM 15.02.04.0043**

**IAIN PALOPO**  
PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO  
2019

**KARAKTERISTIK BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
MASALAH *OPEN-ENDED* DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMPN 8 PALOPO**



**IAIN PALOPO  
SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana pendidikan (S.Pd.) Program Studi matematika  
Fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan  
Institut Agama Islam Negeri  
(IAIN) Palopo

Oleh:

**Putri Ikayani  
NIM 15. 0204. 0043**

Dibimbing Oleh:

1. Hj. Nursaeni, S.Ag., M.Pd
2. Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, S.Pd., M.Pd

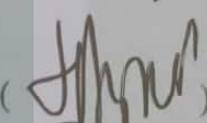
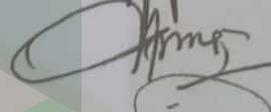
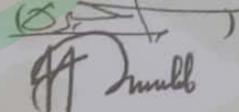
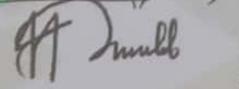
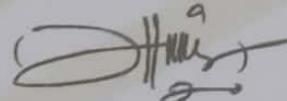
**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO  
2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul "*Karakteristik Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa SMPN 8 Palopo*" yang ditulis oleh **PUTRI IKAYANI** Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 15 0204 0043, Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang telah dimunaqasyahkan pada hari **Jumat, Tanggal 31 Januari 2020 M** bertepatan dengan **6 Jumadilakhir 1441 H** telah diperbaiki sesuai cacatan dan permintaan Tim Penguji dan diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Palopo, **31 Januari 2020 M**  
**6 Jumadilakhir 1441 H**

### TIM PENGUJI

- |   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| 1. Muh.Hajarul Aswad A, M.Si.           | Ketua Sidang/Penguji |  |
| 2. Drs. Nasaruddin, M.si.               | Penguji I            |  |
| 3. Sitti Zuhaera Thalhhah, S.Pd., M.Pd. | Penguji II           |  |
| 4. Hj. Nursaeni, S.Ag., M.Pd.           | Pembimbing I         |  |
| 5. Lisa Aditya Dwiwansyah, S.Pd., M.Pd  | Pembimbing II        |  |

### Mengetahui

a.n. Rektor IAIN Palopo  
Dekan Fakultas

Ketua Program Studi  
Tadris Matematika



**Dr. Nurdin K., M.Pd.**  
NIP. 19881231 199903 1 014



**Muh. Hajarul Aswad A, M.Si.**  
NIP. 19821103 201101 1 004

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Putri ikayani  
NIM : 15.0204.0043  
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi/tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,
2. Seluruh bagian dari skripsi/tesis ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada didalamnya adalah tanggung jawab saya.

Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 19 September 2020

Yang membuat pernyataan,



**Putri ikayani**  
NIM. 15.0204.0043

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul : **Karakteristik Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah *Open-Ended* ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa SMP 8 Palopo.**

Nama : Putri Ikayani

NIM : 15 0204 0043

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Disetujui untuk diujikan pada Ujian Munaqasyah

Demikian untuk proses selanjutnya.

Palopo, 27 Januari 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

Hj Nursaeni, S.Ag., M.Pd  
NIP 19690615 200604 2 004

Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, S.Pd., M.Pd  
NIP 19891110 201503 2 007

# IAIN PALOPO

## PERSETUJUAN PENGUJI

Judul skripsi : **Karakteristik Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended di Tinjau dari Kemampuan Matematika Siswa SMP 8 Palopo.**

Yang ditulis oleh  
Nama

: Putri Ikayani

NIM

: 15 0204 0043

Program Studi

: Tadris Matematika

Fakultas

: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

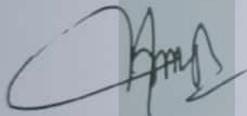
Disetujui untuk diujikan pada Ujian Munaqasyah.

Demikian untuk proses selanjutnya.

Palopo, 25 Januari 2020

Penguji I

Penguji II



**Drs Nasaruddin, M.Si**  
NIP 19691231 199512 1 010



**Sitti Zuhaira Thalhab, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19840726 201503 2 004

# IAIN PALOPO

## NOTA DINAS PENGUJI

Lamp : -

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

Di-

Palopo

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun tehnik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Putri Ikayani  
NIM : 15 0204 0043  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : **Karakteristik Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah *Open-Ended* ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa SMP 8 Palopo.**

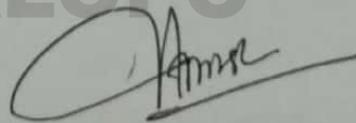
Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk diujikan.

Demikian Untuk Proses Selanjutnya.

*Wassalamu'alikum Wr. Wb.*

Penguji I

**IAIN PALOPO**



**Drs Nasaruddin, M.Si.**

NIP 19691231 199512 1 010

NOTA DINAS PENGUJI

Lamp :-

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

Di-

Palopo

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Putri ikayani  
NIM : 15 0204 0043  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : **Karakteristik Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended di Tinjau dari Kemampuan Matematika Siswa SMP 8 Palopo.**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk diujikan.

Demikian untuk proses selanjutnya.

*Wassalamu 'alikum Wr. Wb.*

Penguji II

**IAIN PALOPO**

  
**Sitti Zuhaera Thalbah, S.Pd., M.Pd**  
NIP 19840726 201503 2 004

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : -

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

**Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan**

Di

Palopo

*Assalamu 'AlaikumWr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Putri Ikeyani  
NIM : 15 0204 0043  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : **Karakteristik Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah *Open-Ended* ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa SMPN 8 Palopo.**

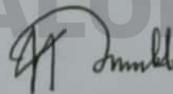
Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk Ujian Munaqasyah.

Demikian untuk proses selanjutnya.

*Wassalamu 'AlaikumWr. Wb.*

Pembimbing I

**IAIN PALOPO**



Hj. Nursaeni, S.Ag., M.Pd.

NIP 19690615 200604 2 004

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : -

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

**Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan**

Di

Palopo

*Assalamu 'AlaikumWr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

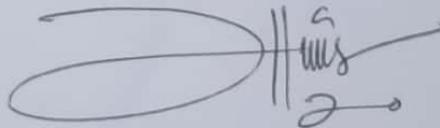
Nama : Putri Ikayani  
NIM : 15 0204 0043  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : **Karakteristik Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah *Open-Ended* ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa SMP 8 Palopo.**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk Ujian Munaqasyah.

Demikian untuk proses selanjutnya.

*Wassalamu 'AlaikumWr. Wb.*

**IAIN PALOPO** Pembimbing II



**Lisa Aditya Dwiwansyah Musa. S.Pd., M.Pd**

NIP. 19891110 201503 2 007

## PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

✈️ 🕌 ✚ ⬦ 6 ✨ ✍️ ⬅️ Ⓞ ⬆️ 😊 🗉 ✦ 📖 📄 ✂️

وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ

وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ.

Puji dan syukur senantiasa dipanjatkan kehadiran Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat, inayah, dan taufik-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dalam menempuh studi di fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Palopo.

Salawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad saw. yang telah membimbing manusia ke jalan yang benar dan penuh dengan *Nur Ilahi* serta keselamatan selalu menaungi keluarganya, sahabatnya, serta orang-orang yang selalu mengikuti jalannya.

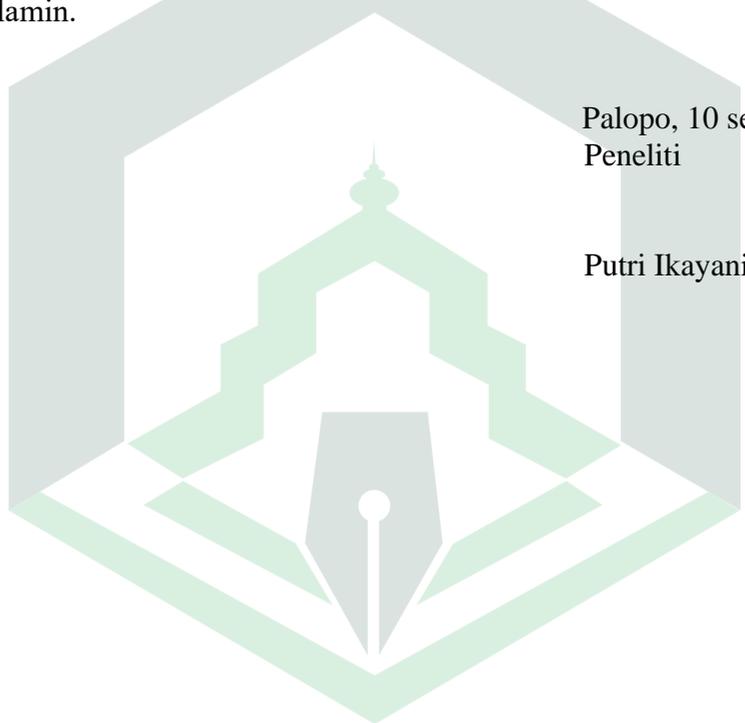
Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari tantangan dan hambatan yang dihadapi, namun berkat bantuan dan petunjuk serta saran-saran dan dorongan dari berbagai pihak, akhirnya peneliti dapat menyelesaikan tulisan ini. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Abdul Pirol, M.Ag, selaku Rektor IAIN Palopo dan Bapak Dr. H. Muammar Arafat, M.H. Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Kelembagaan, Bapak Dr. Ahmad Syarif Iskandar, SE, MM, Wakil Rektor II Bidang Keuangan, Bapak Dr. Muhaemin, MA, Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan yang telah berupaya meningkatkan mutu perguruan tinggi tempat peneliti menuntut ilmu pengetahuan.

2. Bapak Dr. Nurdin Kaso, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah, yang telah banyak membantu di dalam menyelesaikan studi selama mengikuti pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Palopo.
3. Dr. Kaharuddin, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, serta Bapak/Ibu Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo.
4. Dr. Taqwa, S.Ag., M.Pd.I. Selaku Ketua Jurusan Ilmu Keguruan IAIN Palopo.
5. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si. Selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika beserta seluruh dosen dan staf di Program Studi Tadris Matematika IAIN Palopo yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Hj Nursaini S.Pd., M.Ag, pembimbing I dan ibu Lisa Aditya Dwiwansyah, S. Pd., M.Pd. pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, masukan dan mengarahkan dalam rangka penyelesaian skripsi.
7. Bapak dan ibu dosen, segenap karyawan IAIN Palopo, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada peneliti.
8. Bapak Madehang, S.Ag., M.Pd., selaku Kepala Perpustakaan IAIN Palopo dan seluruh jajarannya yang telah menyediakan buku-buku dan referensi serta melayani peneliti untuk keperluan studi dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Kepada kepala sekolah, guru, staf dan siswa SMPN 8 Palopo yang telah membantu peneliti dalam meneliti.
10. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, yakni Abdullah. P dan Ibunda Seri Wati yang telah melahirkan, mendidik, dan mengasuh peneliti dengan penuh cinta dan kasih sayang serta pengorbanannya yang tiada akhir baik secara lahir maupun batin, sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi di IAIN Palopo.

11. Terima kasih juga untuk saudara saya dan teman-teman seperjuangan Program Studi Matematika yang dengan caranya memberikan motivasi dan dorongan kepada peneliti.

Akhirnya hanya kepada Allah swt. peneliti berdoa semoga bantuan dan partisipasi berbagai pihak dapat diterima sebagai ibadah dan diberikan pahala yang berlipat ganda, dan semoga skripsi ini berguna bagi agama, nusa dan bangsa Amin Ya Rabbal ‘Alamin.



Palopo, 10 september 2019  
Peneliti

Putri Ikayani

**IAIN PALOPO**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>v</b>
<b>PRA KATA .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Defenisi Operasional variabel .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Penelitian yang Relevan.....	7
B. Berpikir Kritis .....	9
C. Open-Ended .....	14
D. Pembelajaran matematika .....	23
E. Penyelesaian Open Ended Dan Pembelajara Matematika .....	28
F. Kerangka Pikir .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	32
B. Lokasi Penelitian .....	33
C. Teknik Pengumpulan Data .....	34
D. Teknik Ananlisis Data .....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	38

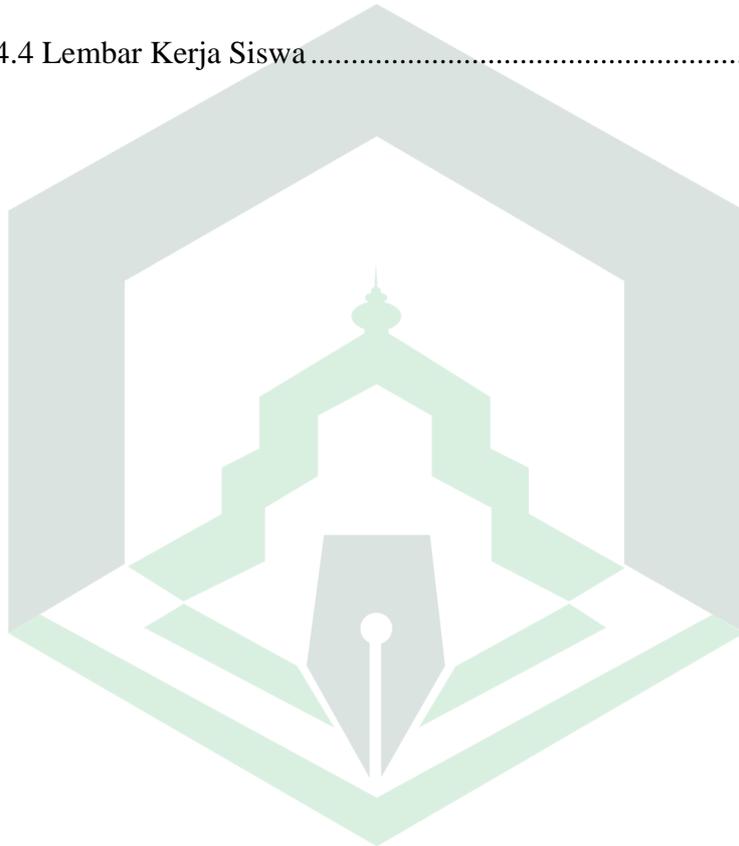
B. Hasil Penelitian.....	40
C. Pembahasan.....	52
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>55</b>
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



**IAIN PALOPO**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir .....	31
Gambar 4.1 Lembar Kerja Siswa .....	42
Gambar 4.2 Lembar Kerja Siswa .....	44
Gambar 4.3 Lembar Kerja Siswa .....	47
Gambar 4.4 Lembar Kerja Siswa .....	49



**IAIN PALOPO**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis .....	14
Tabel 4.1 Karakteristik Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah .....	41
Tabel 6.1 Nama-Nama Guru SMPN 8 Palopo Tahun 2019.....	87
Tabel 6.2 Daftar Nama Pegawai Tata Usaha SMPN 8 Palopo .....	93
Tabel 6.3 Daftar Peserta Didik SMPN 8 Palopo.....	95
Tabel 6.4 Sarana Dan Prasarana SMPN 8 Palopo.....	96



**IAIN PALOPO**

## ABSTRAK

Putri Ikayani, 2019. *Karakteristik Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII SMPN 8 Palopo*. Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo. Pembimbing I Hj. Nursaini S.Pd.,M.Ag dan Pembimbing II Lisa Aditya Dwiwansyah, S.Pd.,M.Pd

---

Kata Kunci : *Berpikir Kritis, Open-Ended, Kemampuan siswa*

Permasalahan yang terdapat pada penelitian ini Bagaimana kemampuan yang buruk (*Poor ability*) dan kemampuan yang baik (*Good ability*) berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended* di tinjau dari kemampuan matematika. Adapun tujuan dari penelitian ini Untuk mengetahui kemampuan yang buruk (*poor ability*) dan kemampuan yang baik (*good ability*) berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended* ditinjau dari kemampuan matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif artinya data yang dikumpulkan merupakan hasil pengamatan, hasil tes tertulis dan wawancara, yang diolah secara deskriptif dalam tulisan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended*. Subyek penelitian ini adalah 4 siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Karakteristik berpikir kritis yang digunakan keempat subjek ditinjau dari kemampuan matematika dalam menyelesaikan masalah *open-ended* sebagai berikut. Karakteristik kemampuan buruk (*poor ability*) berpikir kritis yang digunakan subjek M.F.W dan M.R.A dalam menyelesaikan masalah *open-ended* yaitu: Pengumpulan, menyimpan, dan mengingat. Sedangkan karakteristik kemampuan yang baik (*good ability*) berpikir kritis yang digunakan subjek A.M.R dan M.Y.A dalam menyelesaikan masalah *open-ended* yaitu: Menerapkan, menganalisis, menciptakan, mengevaluasi dan menyimpulkan.

Dengan merujuk pada hasil penelitian ini, para guru dan calon guru perlu menyadari bahwa keberhasilan belajar siswa tidak hanya dengan teori, melainkan juga karena metode pembelajaran. Dengan demikian, perlu adanya metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini akan dapat membantu guru dan calon guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### *A. Latar Belakang Masalah*

Karakteristik berpikir kritis setiap siswa berbeda-beda dalam menyelesaikan suatu masalah. Misalnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (good ability) dan kemampuan berpikir tingkat rendah (poor ability). Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru, sedangkan berpikir tingkat rendah lebih fokus pada, menyimpan dan mengingat saja.

Kemampuan berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan peserta didik mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pemikiran orang lain<sup>1</sup>. Aktivitas manusia tidak lepas dari kemampuan untuk berpikir, karena hal tersebut merupakan suatu ciri yang membedakannya dengan makhluk hidup lainnya. Berpikir kritis mencakup keterampilan menafsirkan dan menilai, pengamatan, informasi, dan argumentasi. Berpikir kritis meliputi pemikiran dan penggunaan alasan logis. Berpikir kritis mencakup penentuan tentang makna dan kepentingan dari pada apa yang dilihat atau dinyatakan, penilaian argumen, pertimbangan bagaimana kesimpulan ditarik berdasarkan bukti-bukti

---

<sup>1</sup>Emi Rofia, *Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP. Jurnal Pendidikan Fisika*, 2013.1 (2), h. 21

pendukung yang memadai. Berpikir kritis kadang-kadang dirujuk sebagai berpikir “kritis-kreatif”.

Pada era globalisasi saat ini, siswa dituntut tidak hanya menerima dan meniru yang diajarkan oleh guru, namun harus secara aktif berinteraksi dan berbuat atas dasar kemampuan dan keyakinan sendiri. Kegiatan belajar mengajar, guru dan siswa terlibat dalam sebuah interaksi dengan bahan pelajaran sebagai mediumnya. Interaksi dalam pembelajaran itulah siswa yang lebih aktif bukan guru. Tujuan dikembangkan Kurikulum 2013 adalah menjadikan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif melalui penguatan tiga aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan, dan aspek sikap/perilaku. Dalam kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk terampil berpikir kritis dalam pembelajaran.

Tujuan pendidikan matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan memiliki sifat objektif, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam matematika, bidang lain maupun kehidupan sehari-hari.<sup>2</sup>

Kebanyakan dalam pembelajaran matematika belum mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sering kita temui dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Kebanyakan guru matematika masih menggunakan metode konvensional yang cenderung bersifat *teacher centered*, yaitu proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru kebanyakan mengajar dengan metode ceramah.

---

<sup>2</sup>RahmadiWiddiharto “*Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*”.Yogyakarta: Dirjen Dikdasmen PPPG Matematika.2004,hal : 34

Kebanyakan guru beranggapan bahwa matematika adalah produk instan yang siap diajarkan begitu saja kepada siswa, sedangkan siswa mendengarkan, mencatat, menghafal apa yang dijelaskan oleh guru. Sehingga mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa tidak dapat berkembang secara optimal. Selain itu kebanyakan guru hanya menuntut kemampuan procedural. Rata-rata soal yang diberikan guru kepada siswa soal-soal rutin yang berpedoman pada buku teks. Soal-soal yang terdapat pada buku teks pada umumnya adalah soal yang hanya mempunyai 1 jawaban yang benar atau *close ended problem*. Jarang sekali ditemukan soal matematika yang diberikan oleh guru menuntut penyelesaian yang berbeda atau biasa disebut dengan *open ended problem*. Akibatnya kemampuan berpikir kritis siswa tidak berkembang secara optimal.

Menurut Parnes defenisi kemampuan berfikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisa fakta, mengorganisasi ide-ide, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, membuat suatu kesimpulan, mempertimbangkan argument, dan memecahkan masalah<sup>3</sup>. Adapun indikator dari berfikir kritis yaitu, memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut dan strategi serta taktik<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup>Nuraini Hadnistia darmawan, *analisis kemampuan berfikir kritis siswa dalam pembelajaran berbasis masalah pada konsep pencemaran lingkungan*, skripsi Universitas pendidikan Indonesia, 2012, h.26

<sup>4</sup>Parnes, *Pengembangan Kompetensi Berpikir Divergen Dan Kritis Melalui Pemecahan Masalah Matematika Open-Ended*, Jurnal Pendidikan Matematika 1992.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “*Karakteristik Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended di Tinjau dari Kemampuan Matematika Siswa*”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan yang buruk (*Poor ability*) berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended* di tinjau dari kemampuan matematika?
2. Bagaimana kemampuan yang baik (*good ability*) berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah di tinjau dari kemampuan matematika?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui kemampuan yang buruk (*poor ability*) berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended* ditinjau dari kemampuan matematika.
2. Untuk mengetahui kemampuan yang baik (*good ability*) berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah ditinjau dari kemampuan matematika

#### ***D. Manfaat Penelitian***

Adapun kegunaan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoretis**

Penelitian ini diharapkan memberikan masukan-masukan yang berharga bagi ilmu pengetahuan terutama tentang penerapan pendidikan karakter dalam proses pembelajaran matematika.

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

###### **a. Bagi Sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan bagi para guru sebagai bahan untuk menentukan kebijakan dalam program pendidikan karakter.

###### **b. Bagi Pendidik**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan respon positif bagi para siswa dalam penerimaan pembelajaran matematika di kelas sikap percaya diri, disiplin serta penuh tanggung jawab.

###### **c. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengaplikasikan gagasan yang dimiliki sebagai proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

#### ***E. Definisi Operasional Variabel***

Adapun variabel dari penelitian ini adalah berpikir kritis, *open-ended* dan kemampuan matematika

### 1. Berpikir Kritis

Berpikir dalam penelitian ini adalah aktivitas mental yang dilakukan seseorang, dimana ia memiliki kemampuan untuk memecahkan/menyelesaikan masalah. proses atau jalanya berpikir itu ada tiga langkah yaitu: Pembentukan Pengertian, Pembentukan Pendapat, dan Penarikan kesimpulan.

### 2. Open-Ended

*Open-ended* atau *il-problem* yaitu masalah matematika yang disusun sedemikian rupa sehingga memiliki lebih dari satu jawaban yang masuk akal (*multiple reasonable solution*), dan lebih dari satu cara pemecahan yang masuk akal pula (*multiple reasonable algorithms and procedures*).

### 3. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika yang di maksud adalah kemampuan yang buruk (*poor ability*) dan kemampuan yang baik (*good ability*)

Jadi penelitian ini difokuskan untuk melihat bagaimana karakteristik berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* ditinjau dari kemampuan matematika siswa kelas VII SMPN 8 Palopo.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### *A. Penelitian Yang Relevan*

Adanya penelitian ini, terdapat beberapa penelitian yang pernah dilakukan, yaitu

:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Lisa Aditya Dwiwansyah Putra dengan judul “ Level Berpikir Geometri Menurut teori Van Hiele Berdasarkan Kemampuan Geometri dan Perbedaan Gender Siswa Kelas VII SMPN 8 Pare-Pare”. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Proses berpikir subjek laki-laki berkemampuan geometri tinggi (LT) mengindikasikan perolehan level berpikirnya dalam menyelesaikan soalnya yang terkait sifat-sifat segiempat menurut teori Van Hiele sampai level 2 yaitu pra pengurutan (level 2 belum maksimal), subjek dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun dan dapat menduga hubungan akan tetapi dalam membangun suatu definisi subjek masih menggunakan definisi secara umum dari bangun tersebut tanpa membuat kaitan dengan definisi atau sifat bangun lainnya.
2. Proses berpikir subjek perempuan berkemampuan geometri tinggi (PT) mengindikasikan perolehan level berpikirnya dalam menyelesaikan soalnya yang terkait sifat-sifat segiempat menurut teori Van Hiele sampai level 2 yaitu pra pengurutan (level 2 belum maksimal), subjek dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun, akan tetapi subjek kurang memahami hubungan antar bangun karena masih belum tepat menduga bangun yang diminta, serta subjek dalam membangun suatu definisi masih menggunakan definisi secara umum bukan membangun definisi dari hubungan antar bangun yang dijelaskannya.
3. Proses berpikir subjek laki-laki berkemampuan geometri rendah (LR) mengindikasikan perolehan level berpikirnya dalam menyelesaikan soalnya yang terkait sifat-sifat segiempat menurut teori Van Hiele sampai level 1, yaitu analisis, subjek dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun dengan melakukan pengamatan, menggambar, tetapi belum dapat melihat hubungan yang terkait antar bangun segiempat. Subjek mulai mengerti bahwa semua perkumpulan bentuk tergolong serupa berdasarkan sifat/ciri-cirinya, dan ia mampu

menyebutkan sifat-sifat tersebut, meskipun ia belum menyadari bahwa ada yang merupakan bagian dari yang lain.<sup>1</sup>

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Easty Kartika dengan judul “Kreativitas Siswa SMP RSBI dalam Pemecahan dan Pengajuan Masalah Matematika Berdasarkan *Open-Ended Problem Picture* Ditinjau dari Kemampuan Matematika”. Dari hasil penelitian didapatkan kesimpulan:

Subjek dengan kemampuan tinggi baik dalam memecahkan masalah maupun mengajukan masalah memenuhi tiga indikator yakni kefasihan, keluwesan dan kebaruan. Subjek dengan kemampuan sedang dalam memecahkan masalah memenuhi tiga indikator yakni kefasihan, keluwesan dan kebaruan, dalam mengajukan masalah juga memenuhi tiga indikator yakni kefasihan, keluwesan dan kebaruan meski tidak seluas subjek dengan kemampuan tinggi. Subjek dengan kemampuan rendah dalam memecahkan masalah memenuhi tiga indikator yakni kefasihan, keluwesan dan kebaruan, namun hanya satu indikator dalam mengajukan masalah yakni kefasihan.<sup>2</sup>

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Pendawi Dwi Herdani dan Novisita Ratu dengan judul “ Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan *Open-Ended Problem* pada Materi Bangun Datar Segi Empat”. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa :

1. Subjek yang memiliki kemampuan tinggi belum tentu menunjukkan bahwa dia kreatif.
2. Subjek yang memiliki kemampuan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif mereka berbeda.
3. Subjek yang memiliki kemampuan rendah menunjukkan bahwa keduanya tidak kreatif.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, “Level Berpikir Geometri Menurut Teori Van Hiele Berdasarkan Kemampuan Geometri dan Perbedaan Gender Siswa Kelas VII SMPN 8 Pare-Pare”. Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Oktober 2016, Vol.4, No.2, Hal.103-116.

<sup>2</sup>Easty Kartika dengan judul “Kreativitas Siswa SMP RSBI dalam Pemecahan dan Pengajuan Masalah Matematika Berdasarkan *Open-Ended Problem Picture* Ditinjau dari Kemampuan Matematika”, Jurnal Apotema, Vol.1, N0.2, Juni 2015, Hal.44.

<sup>3</sup>Pendawi Dwi Herdani dan Novisita Ratu dengan judul “ Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan *Open-Ended Problem* pada Materi Bangun Datar Segi Empat”, Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika, Vo.2.No.1, April 2018, Hal.09-16.

d. Penelitian yang dilakukan oleh Uswatun Hasanah dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs Negeri 6 Sleman”. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa :

1. TBK 0 sejumlah 6 siswa, artinya siswa yang tidak memenuhi kelima indikator Ennis melalui proses pemecahan masalah Poly yaitu : 1) siswa tidak mampu memahami masalah, 2) siswa tidak mampu merencanakan ide, 3) siswa tidak mampu melaksanakan ide, dan 4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban.
2. TBK 1 sejumlah 9 siswa, artinya siswa memenuhi dua indikator Ennis melalui proses pemecahan masalah Polya, yaitu : 1) siswa mampu memahami masalah, 2) siswa mampu merencanakan ide, 3) siswa tidak mampu melaksanakan ide, dan 4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban.
3. TBK 2 sejumlah 15 siswa, artinya siswa memenuhi tiga indikator Ennis melalui proses pemecahan masalah Polya, yaitu : 1) siswa mampu memahami masalah, 2) siswa mampu merencanakan ide, 3) siswa mampu melaksanakan ide, dan 4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban.
4. TBK 3 sejumlah 2 siswa, artinya siswa memenuhi empat indikator Ennis melalui proses pemecahan masalah Polya, yaitu : 1) siswa mampu memahami masalah, 2) siswa mampu merencanakan ide, 3) siswa mampu melaksanakan ide, dan 4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban.<sup>4</sup>

### ***B. Berpikir Kritis***

Berpikir dalam penelitian ini adalah aktivitas mental yang dilakukan seseorang, dimana ia memiliki kemampuan untuk menghubungkan sesuatu dengan sesuatu yang lainnya untuk memecahkan/menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Suryabrata, proses atau jalannya berpikir itu ada tiga langkah, yaitu: Pembentukan Pengertian, Pembentukan Pendapat, dan Penarikan Kesimpulan atau Pembentukan Keputusan.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Uswatun Hasanah dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs Negeri 6 Sleman”2017.hal.94-95

<sup>5</sup>Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*.hal 12-14.

Manusia adalah makhluk yang paling sempurna karena diberi anugerah untuk berpikir mengenai segala apa saja yang ada di alam. Kemampuan berpikir membantu manusia untuk membedakan antara yang benar dan salah. Banyak ayat Al-Quran yang menyerukan pentingnya berpikir bagi setiap manusia. Salah satunya tertulis dalam Q.S. Al-Jatsiyah/ 45:13

وَسَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ  
يَتَفَكَّرُونَ [٤٥:١٣]

Terjemahan :

“dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang ada di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berpikir”<sup>6</sup>.

Berdasarkan ayat di atas tampak jelas bahwa Allah sangat menghargai manusia sebagai makhluk yang berakal, sehingga membedakannya dengan makhluk lainnya. Aktivitas berpikir sebagai karakter utama manusia mendapat perhatian istimewa dalam ayat di atas. Akal merupakan karunia agung yang diberikan oleh Allah SWT kepada manusia. Karena dengan adanya akal, manusia bisa mengembangkan potensi dalam dunia pendidikan.

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir pada level yang kompleks dan menggunakan proses analisis dan evaluasi.<sup>7</sup> Berpikir kritis melibatkan

<sup>6</sup> Departemen Agama R.I., *Al-Quran dan Terjemahannya*, Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2018

<sup>7</sup> Adi W Gunawan, *Genius Learning Strategy*, Gramedia Pustaka Umum. 2003 hal 3-9

keahlian berpikir induktif seperti mengenali hubungan, menganalisis masalah yang bersifat terbuka, menentukan sebab dan akibat, membuat kesimpulan dan memperhitungkan data yang relevan. Kemampuan dalam berpikir kritis akan memberikan arahan yang lebih tepat dalam berpikir, bekerja, dan membantu lebih akurat dalam menentukan keterkaitan sesuatu dengan lainnya. Oleh sebab itu kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam pemecahan masalah atau pencarian solusi. Pengembangan kemampuan berpikir kritis merupakan integrasi berbagai komponen pengembangan kemampuan, seperti pengamatan (observasi), analisis, penalaran, penilaian, pengambilan keputusan, dan persuasi. Semakin baik pengembangan kemampuan-kemampuan ini, maka akan semakin baik pula dalam mengatasi masalah-masalah.

Pola berpikir pada aktivitas matematika terbagi menjadi dua ditinjau dari kedalaman atau kekompleksan kegiatan matematika yaitu berpikir tingkat rendah (*low-order mathematical thinking*) dan berpikir tingkat tinggi (*high-order mathematical thinking*).<sup>8</sup>

Berpikir tingkat dasar (*lower order thinking*) hanya menggunakan kemampuan terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis. Berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) membuat peserta didik untuk menginterpretasikan, menganalisa atau bahkan mampu memanipulasi informasi sebelumnya. Berpikir tingkat tinggi (*higher order*

---

<sup>8</sup>Tatag Yuli EkoSiswono. 2004. *Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpadu Dengan Model Wallas Dan Creative Problem Solving (CPS) Di SMP NEGERI 4 Dan SMP NEGERI 26 Surabaya*. (Buletin Pendidikan Matematika Volume 6 Nomor 2)

*thinking*) digunakan apabila seseorang menerima informasi baru dan menyimpannya untuk kemudian digunakan atau disusun kembali untuk keperluan pemecahan masalah berdasarkan situasi. Ada enam argumen yang menjadi alasan pentingnya keterampilan berpikir kritis dikuasai siswa :

- e. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat akan menyebabkan informasi yang diterima siswa semakin banyak ragamnya, baik sumber maupun esensi informasinya.
- f. Siswa merupakan salah satu kekuatan yang berdaya tekan tinggi (*people power*), oleh karena itu agar kekuatan itu dapat terarahkan ke arah yang semestinya (selain komitmen yang tinggi terhadap moral), maka mereka perlu dibekali dengan kemampuan berpikir yang memadai (deduktif, induktif, reflektif, kritis dan kreatif) agar kelak mampu berkiprah dalam mengembangkan bidang ilmu yang ditekuninya.
- g. Siswa adalah warga masyarakat yang kini maupun kelak akan menjalani kehidupan semakin kompleks.
- h. Berpikir kritis adalah kunci menuju berkembangnya kreativitas, dimana kreativitas muncul karena melihat fenomena-fenomena atau permasalahan yang kemudian akan menuntut kita untuk berpikir kreatif.
- i. Banyak lapangan pekerjaan baik langsung maupun tidak, membutuhkan keterampilan berpikir kritis, misalnya sebagai pengacara atau sebagai guru maka berpikir kritis adalah kunci keberhasilannya.

- j. Setiap saat manusia selalu dihadapkan pada pengambilan keputusan, mau ataupun tidak, sengaja atau tidak, dicari ataupun tidak akan memerlukan keterampilan untuk berpikir kritis.<sup>9</sup>



## IAIN PALOPO

Adapun indikator atau kisi-kisi tes kemampuan berfikir kritis yaitu<sup>10</sup>:

**Tabel 2.1**

---

<sup>9</sup>Zamroni & Mahfudz., *Panduan Teknis Pembelajaran Yang Mengembangkan Critical Thinking*. Jakarta. Depdiknas. hal.23-29

<sup>10</sup>*Ibid*, h.27

### Indikator Berpikir Kritis

Indikator kemampuan berfikir kritis	Sub indikator kemampuan berfikir kritis
Memberikan penjelasan sederhana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memfokuskan pertanyaan</li> <li>2. Menganalisis argument</li> <li>3. Bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan atau tantangan</li> </ol>
Membangun keterampilan dasar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertimbangkan kredibilitas sumber</li> <li>2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi</li> </ol>
Menyimpulkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat dedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi</li> <li>2. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi</li> <li>3. Membuat dan mempertimbangkan hasil keputusan</li> </ol>
Memberikan penjelasan lebih lanjut	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefenisikan istilah dan mempertimbangkan defenisi</li> <li>2. Mengidentifikasi asumsi</li> </ol>
Strategi dan taktik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memutuskan suatu tindakan</li> <li>2. Berinteraksi dengan orang lain</li> </ol>

### C. Open Ended

Setiap persoalan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat sepenuhnya dikatakan masalah. Wildavsky mendefinisikan masalah sebagai konteks latihan yang harus menjawab kriteria yang kemungkinan terjadi dan bernilai atau kemajuan.<sup>11</sup> Hasil dari beberapa penelitian membagi masalah menjadi dua jenis, yaitu

<sup>11</sup>David Dery, *Agenda Setting and Problem Definition. Policy Study, Vol.1.hal.21*

masalah yang terstruktur dengan baik dan masalah yang tidak terstruktur dengan baik. Masalah disebut masalah yang terstruktur dengan baik jika pernyataan awal, tujuan dan penghubung diketahui. Sedangkan masalah disebut masalah yang tidak terstruktur dengan baik jika pemecah masalah tidak mengetahui penghubung, tujuan atau bahkan pernyataan awal. Untuk masalah yang tidak terstruktur dengan baik pemecah masalah harus menemukan penghubung, mendefinisikan lebih spesifik pernyataan tujuan, atau bahkan pernyataan awal.

Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah bagi anak tersebut. Suatu pertanyaan dikatakan sebagai sebuah masalah jika dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Pertanyaan yang dihadapkan kepada peserta didik haruslah dapat dimengerti oleh peserta didik tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya.
2. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui peserta didik. Karena itu, faktor waktu untuk menyelesaikan masalah janganlah dipandang sebagai hal yang *esensial*.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Hal 55.

Standar *The National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menyatakan standar utama dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).<sup>13</sup> Menurut Gagne mengemukakan bahwa keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan tipe belajar paling tinggi dari delapan tipe, yaitu (1) belajar tanda (*signal learning*), (2) belajar stimulus-respon (*stimulus-response learning*), (3) jalinan (*chaining*), (4) jalinan verbal (*verbal chaining*), (5) belajar membedakan (*discrimination learning*), (6) belajar konsep (*concept learning*), (7) belajar kaidah (*rule learning*), dan (8) pemecahan masalah (*problem solving*). Menurut Jonassen soal terbuka adalah soal yang kompleks, abstrak dan mempunyai kemungkinan jawaban lebih dari satu.<sup>14</sup>

*Open-ended* atau *il-problem* yaitu masalah matematika yang disusun sedemikian rupa sehingga memiliki lebih dari satu jawaban yang masuk akal (*multiple reasonable solution*), dan lebih dari satu cara pemecahan yang masuk akal pula (*multiple reasonable algorithms and procedures*). *Problem* yang diformulasikan memiliki multi jawaban yang benar disebut *problem* tak lengkap atau disebut juga *open ended problem* atau soal terbuka. Pada soal *open ended* formulasi pemecahan masalah yang digunakan

---

<sup>13</sup>Walle, J. A. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Erlangga. Hal. 4

<sup>14</sup>Erman Suherman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. 2003

adalah masalah terbuka. Melalui masalah terbuka, peserta didik dapat menyelesaikannya dengan cara yang lebih sesuai dengan kemampuan mereka, dan mereka diberi kesempatan untuk memilih metode dan memunculkan kemampuan matematika mereka. Soal *open ended* mempunyai karakteristik yaitu (a) tidak ada konsep, operasi atau prosedur matematika yang diberikan secara eksplisit, siswa harus mengambil keputusan sendiri tentang konsep dan prosedur yang ingin dilakukan, mencermati dan menebak sendiri solusi yang akan didapatkan; dan (b) ada data yang harus dilengkapi sendiri oleh siswa.<sup>15</sup>

Klasifikasikan aspek keterbukaan soal *open ended* ke dalam tiga tipe, yaitu (1) terbuka proses penyelesaiannya, yaitu soal itu memiliki beragam cara penyelesaian; (2) terbuka hasil akhirnya, yaitu soal itu memiliki banyak jawab yang benar; dan (3) terbuka pengembangan lanjutannya, yaitu ketika peserta didik telah menyelesaikan suatu, selanjutnya mereka dapat mengembangkan soal baru dengan mengubah syarat atau kondisi pada soal yang telah diselesaikan.<sup>16</sup>

Beberapa IAIN PALOPO atau metode dalam mengembangkan soal terbuka, yaitu

1. Memberikan contoh yang memenuhi kondisi atau syarat tertentu

---

<sup>15</sup>Sudiarta, I G.P. *Pengembangan dan Implementasi Pembelajaran Matematika Berorientasi Pemecahan Masalah Kontesktual Open-Ended untuk Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan dan Penganjaran Undiksha.2006.Hal.886-905

<sup>16</sup>Ali Mahmudi, *Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif*. Makalah disampaikan pada Konferensi Nasional Matematika XIV UNSRI Palembang, 24-27 Juli 2008. Hal.1-14

Tugas ini memungkinkan peserta didik untuk mengenali karakteristik konsep-konsep matematika terkait yang mendasari. Peserta didik harus memahami suatu konsep dan mengaplikasikannya untuk membuat suatu contoh yang memenuhi kondisi tertentu.

## 2. Menentukan siapa yang benar

Jenis tugas ini menyajikan dua atau lebih pendapat atau pandangan mengenai beberapa konsep atau prinsip matematika. Peserta didik diminta untuk memutuskan dan menjelaskan mana yang benar.

## 3. Menyelesaikan soal dengan berbagai cara

Metode ini jarang digunakan karena relatif sulit diterapkan karena tidak mudah untuk menentukan apakah terdapat alternatif metode penyelesaian suatu masalah. Namun demikian, cara demikian perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran agar peserta didik menyadari bahwa terdapat beragam cara untuk menyelesaikan suatu masalah. Hal demikian akan mendorong peserta didik berpikir kreatif untuk mengkreasi cara mereka sendiri dalam upaya menyelesaikan masalah<sup>17</sup>.

Pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah terbuka kepada siswa. Pendekatan pembelajaran ini membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman peserta didik menemukan sesuatu yang baru. Dengankata lain, pendekatan *open-ended*

---

<sup>17</sup>Ali Mahmudi, *Mengembangkan Soal Terbuka (Open-Ended Problem) dalam Pembelajaran Matematika*, Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika 2008. Hal.2-17

adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengenalkan atau menghadapkan siswa pada masalah terbuka atau *open-ended problem*. Masalah terbuka merupakan masalah yang diformulasikan memiliki multi jawaban atau banyak penyelesaian yang benar. Dalam pembelajaran melalui pendekatan *open-ended*, siswa diminta untuk mengembangkan metode dan cara yang berbeda-beda dalam upaya memperoleh jawaban yang benar. Dari hasil jawaban siswa tersebut dapat dilihat adanya berbagai kemungkinan cara menjawab dan berbagai hasil akhir yang berbeda.

Penekanan ini penting untuk memberikan kepercayaan kepada siswa bahwa cara mengerjakan suatu masalah maupun jawaban akhir yang benar tidak selalu sama. Dengan demikian, proses pembelajaran yang berlangsung akan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalandengan pendekatan *open-ended* dapat memberikan dorongan kepada siswa untuk menghadapi tantangan, mengembangkan *kreativitas* dan memberikan kontribusi terhadap pemahaman konsep pada siswa.

Ciri terpenting dari *open-ended* adalah tersedianya permasalahan/pertanyaan yang berbentuk keterbukaan sehingga tersedia kemungkinan dan keleluasaan bagi siswa untuk memaknai cara penyelesaian masalah yang sesuai. Dalam menyusun pertanyaan *open-ended* dapat dilaksanakan melalui dua teknik<sup>18</sup> :

1. Teknik bekerja secara terbalik (*working backward*), teknik ini terdiri dari tiga langkah, yaitu :

---

<sup>18</sup> Ibid, h,2-20

- a. Mengidentifikasi topik.
  - b. Memikirkan pertanyaan standar.
  - c. Menyediakan pertanyaan *open-ended* yang baik berdasarkan pertanyaan standar yang telah tersedia.
2. Teknik menggunakan pertanyaan standar (*adapting a standard question*). Teknik ini terdiri dari langkah, yaitu :
- a. Mengidentifikasi topik.
  - b. Memikirkan pertanyaan standar. Menyediakan pertanyaan *open-ended* yang baik berdasarkan pertanyaan standar yang telah tersedia.

Supaya proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended* lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa menggunakan strategi tiga tahapan yaitu :

1. Tahap awal : tahap persiapan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, pendekatan atau model serta strategi yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran, mengaktifkan kemampuan dasar siswa, mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya.
2. Tahap inti : ada 3 tahap, yaitu :
  - a. Aktivitas pengenalan : antara lain membaca dan memahami masalah yang ada pada LKS, menjawab pertanyaan yang diajukan guru serta menyelesaikan masalah.

- b. Aktivitas pemahaman : menyelesaikan masalah di dalam kelompok dengan melakukan penggabungan ide-ide yang diperoleh dari setiap anggota kelompok untuk mendapatkan kesimpulan yang dipresentasikan didepan kelas.
  - c. Tahap pemantapan : antara lain memberikan tanggapan dan komentar serta kritikan terhadap jawaban atau kesimpulan dari penyelesaian masalah yang telah diselesaikan.
3. Tahap akhir : guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari hasil pembelajaran.

Dari tahapan pembelajaran di atas, maka pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* juga tidak terlepas dari gabungan beberapa metode pembelajaran, seperti : tanya jawab, diskusi, demonstrasi, serta kerja kelompok (kooperatif). Metode ini dianggap sangat tepat karena akan mendorong siswa untuk aktif menemukan sendiri pengetahuannya melalui keterampilan proses dan kerja sama. Dengan pendekatan *open-ended* siswa mampu menyelesaikan soal-soal dengan mengembangkan kreativitas dan *self-confidence* dalam menemukan gagasan penyelesaian soal matematika oleh setiap individu siswa tersebut.

## IAIN PALOPO

Pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* ternyata terdapat beberapa keunggulan dan kelemahan, di antaranya :

1. Keunggulan dari pendekatan *open-ended* antara lain:
  - a. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.

- b. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika secara komprehensif.
  - c. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
  - d. Siswa dengan cara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
  - e. Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.
2. Kelemahan dari penerapan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* antara lain:
- a. Membuat dan menyiapkan masalah matematika yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah.
  - b. Mengemukakan masalah yang langsung yang dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa mengalami kesulitan bagaimana merespon masalah yang diberikan.
  - c. Siswa dengan kemampuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.
  - d. Mungkin ada sebagian siswa yang merasa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

Jadi, disamping keunggulan yang menjanjikan pembelajaran lebih bermakna namun harus disadari bahwa untuk mendapatkan hasil yang optimal dibutuhkan kerja yang maksimal dan guru yang inovatif serta motivatif untuk membuat siswa aktif dan kreatif.

## D. Pembelajaran Matematika

### 1. Pengertian Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Pembelajaran dalam pendidikan formal berarti membimbing siswa untuk belajar berlandaskan asas pendidikan maupun teori belajar.<sup>19</sup>

Proses komunikasi yang terjadi dalam proses pembelajaran merupakan komunikasi dua arah. Kegiatan mengajar dalam pembelajaran dilakukan oleh guru. Sedangkan kegiatan belajar dalam pembelajaran dilakukan oleh siswa. Selama proses pembelajaran, siswa diperbolehkan untuk menyampaikan pendapat, ide, saran, dan kritik yang berguna dalam perkembangan proses pembelajaran. Guru juga harus mampu menerima dan memfasilitasi pendapat, ide, saran, dan kritik siswa yang dirasa sesuai dan berguna dalam perkembangan sisea dan mendukung proses pembelajaran.

Istilah pembelajaran merupakan istilah baru digunakan untuk menunjukkan kegiatan guru dan siswa. Sebelumnya, kita menggunakan istilah “prosesbelajarmengajar” dan “pengajaran”. Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *instruction*. Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menginisiasi, memfasilitasi, dan meningkatkan intensitas dan kualitas belajar pada diri peserta didik. Oleh karena itu pembelajaran merupakan upaya sistematis dan sistemik untuk menginisiasi, memfasilitasi, dan meningkatkan proses belajar maka kegiatan

---

<sup>19</sup>Syaiful/Sagala, "Konsep dan Makna Pembelajaran". CV. ALFABETA Bandung. Hal.61.

pembelajaran berkaitan erat dengan jenis hakikat, dan jenis belajar serta hasil belajar tersebut. Pembelajaran harus menghasilkan belajar, tapi tidak semua proses belajar terjadi karena pembelajaran.<sup>20</sup>

Pembelajaran adalah suatu proses terjadinya interaksi antara pelajar dan pengajar dalam upaya mencapai tujuan belajar yang berlangsung dalam suatu lokasi tertentu dalam jangka satuan waktu tertentu pula proses pembelajaran berlangsung melalui tahap-tahap persiapan (desain pembelajaran), pelaksanaan, (kegiatan belajar mengajar) yang melibatkan pengajar dan siswa, berlangsung di dalam kelas dan di luar kelas dalam satuan waktu untuk mencapai tujuan kompetensi (kognitif, efektif, dan psikomotorik) dan selanjutnya dirumuskan dalam bentuk tujuan-tujuan pembelajaran.

## 2. Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathema* yang artinya belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti yang semuanya berkaitan dengan penalaran. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup>UmiKusyaity. *Psikologi Pembelajaran Panduan Praktis untuk Memahami Psikologi dalam Pembelajaran*, Cet 1; Makassar: Alauddin UniversitPress, 2014.

<sup>21</sup>Depdiknas. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa. Hal.75

Matematika memiliki aspek teori dan aspek terapan atau praktis dan penggolongannya atas matematika murni, matematika terapan, dan matematika sekolah. Umumnya matematika dikenal dengan keabstrakannya disamping sedikit bentuk yang berangkat dari realita lingkungan manusia. Matematika banyak berkembang ketika ia diperlukan dalam teknologi. Oleh karena itu, perlu bagi semua orang untuk mengenal matematika, memahami peran dan manfaat matematika kedepan.

Pengertian matematika tidak didefinisikan secara mudah dan tepat mengingat ada banyak fungsi dan peran matematika terhadap bidang studi yang lain. Kalau ada definisi tentang matematika maka itu bersifat kreatif, tergantung kepada orang yang mendefinisikannya. Bila seorang tertarik dengan bilangan maka ia akan mendefinisikan matematika sebagai kesimpulan bilangan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan yang berhubungan dalam perdagangan. Beberapa orang mendefinisikan matematika berdasarkan struktur matematika, pola pikir matematika, pemanfaatannya di bidang lain, dan sebagainya. Ada beberapa definisi tentang matematika yaitu:

- a. Matematika adalah cabang pengetahuan eksak dan terorganisasi
- b. Matematika adalah ilmu tentang keluasan atau pengukuran dan letak
- c. Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan dan hubungan-hubungannya.

d. Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungannya yang diatur menurut urutan yang logis.<sup>22</sup>

Menurut Suyitno, pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru matematika dalam mengajarkan matematika kepada para siswanya yang terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika.

Secara umum, tujuan diberikannya matematika di sekolah adalah untuk membantu siswa mempersiapkan diri agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, dan kritis, serta mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.<sup>23</sup>

Pentingnya belajar dengan latihan bertindak dan pemikiran secara logis, rasional dan kritis, relevan dengan ayat dalam Al-qur'an sebagaimana firman Allah dalam QS.

An-nisa/ 5:11:

**IAIN PALOPO**

---

<sup>22</sup>Mahmudi, Ali. 2008. *Mengembangkan Soal Terbuka (Open Ended Problem) dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika yang diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta pada hari Jumat, 28 November 2008. Hal.1-12

<sup>23</sup>Sriyanto. *Strategi Sukses Menguasai Matematika*, Yogyakarta: Indonesia Cerdas. hal.84-90

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلَّذِ كَرِمِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ فَإِن كُن نِسَاءً فَوْقَ اثْنَتَيْنِ فَلَهُن ثُلُثَا مَا تَرَكَ وَإِن كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُ وَلَدٌ فَإِن لَّمْ يَكُن لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَهُ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ فَإِن كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دَيْنٍ ؕ أَبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفْعًا فَرِيضَةٌ مِنَ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا ﴿١١﴾

Terjemahan :

Allah menyari'atkan bagimu tentang (pembagian pusaka untuk) anak-anakmu. Yaitu: bahagian seorang anak lelaki sama dengan bagahian dua orang anak perempuan; dan jika anak itu semuanya perempuan lebih dari dua, maka bagi mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan; jika anak perempuan itu seorang saja, maka ia memperoleh separo harta. Dan untuk dua orang ibu-bapa, bagi masing-masingnya seperenam dari harta yang ditinggalkan, jika yang meninggal itu mempunyai anak; jika orang yang meninggal tidak mempunyai anak dan ia diwarisi oleh ibu-bapanya (saja), maka ibunya mendapat sepertiga; jika yang meninggal itu mempunyai beberapa saudara, maka ibunya mendapat seperenam. (Pembagian-pembagian tersebut di atas) sesudah dipenuhi wasiat yang ia buat atau (dan) sesudah dibayar hutangnya. (Tentang) orang tuamu dan anak-anakmu, kamu tidak mengetahui siapa di antara mereka yang lebih dekat (banyak) manfaatnya bagimu. Ini adalah ketetapan dari Allah. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Bijaksana.<sup>24</sup>

#### E. Penyelesaian *Open-Ended* dalam Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan serangkaian dari pengetahuan, keterampilan, konsep, prinsip, atau aturan diberikan kepada siswa biasanya melalui langkah demi langkah sebagai rangkaian yang terintegrasi dengan kemampuan dan

<sup>24</sup> Departemen Agama R.I., *AL-Quran dan Terjemahannya*, Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2018

sikap dari diri siswa, dan guru harus menyadari akan kemampuan siswa yang berbeda-beda untuk pengorganisasian intelektual yang optimal. Pembelajaran matematika juga diharapkan dapat memberikan kemampuan dalam menghadapi berbagai perubahan-perubahan dunia yang senantiasa berkembang. Yang saya maksud Open-Ended dalam pembelajaran matematika mencakup aspek-aspek sebagai berikut:

1. Kegiatan siswa harus terbuka
2. Kegiatan matematika ragam berfikir

Beberapa hal yang dapat dijadikan acuan dalam mengkreasi problem pada *open-ended* yaitu:

- a. Sajikan permasalahan melalui situasi fisik yang nyata sehingga konsep-konsep matematika dapat diamati.
- b. Soal-soal pembuktian dapat diubah sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan hubungan dan sifat-sifat dari variabel dalam persoalan itu.
- c. Berikan beberapa-beberapa masalah konkrit dalam beberapa kategori sehingga siswa dapat mengkolaborasi.

Dengan demikian, pendekatan open ended menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Tujuannya tiada lain adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. Guru mengemas pembelajaran sekaligus memanfaatkan kesempatan untuk mengembangkan materi pembelajaran lebih lanjut yang sedikit

banyak telah dikenal oleh siswa sendiri. Dengan cara demikian siswa akan benar-benar merasa berkepentingan dan termotivasi tinggi untuk menyelesaikan permasalahan sendiri.

#### **F. Kerangka Pikir**

Kendala utama yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika adalah lemahnya kemampuan mereka dalam memahami maksud soal dan kurangnya keterampilan menyusun rencana penyelesaiannya. Hal ini dapat dimaklumi mengingat bentuk soal yang disajikan selama ini baik pada ulangan akhir semester maupun ujian nasional adalah bentuk pilihan ganda. Sedangkan untuk soal yang berbentuk uraian, peserta didik kurang dapat menyelesaikan sesuai dengan jawaban yang dikehendaki. Terutama soal berbentuk uraian *open-ended*. Dalam menyelesaikan soal matematika, kemampuan peserta didik bisa dilihat dari sejauh mana peserta didik tersebut dapat memecahkan masalah yang terdapat dalam soal tersebut.

Hal yang tidak kalah pentingnya yang menyertai proses pembelajaran adalah evaluasi. Seringnya kemampuan peserta didik hanya dilihat pada hasil akhirnya. Jika kemampuan peserta didik rendah dan banyak melakukan kesalahan seringkali gurutidak menyelidiki lebih lanjut apa penyebab peserta didik tersebut melakukan kesalahan. Sehingga peserta didik tersebut kemungkinan akan melakukan kesalahan yang sama pada soal yang sama.

Dengan diketahuinya kemampuan dan penyebab kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan pemecahan masalah *open-ended* matematika, tindakan apa yang perlu dilakukan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan peserta didik lebih mudah dan

tepat. Fokus penelitian ini lebih ditekankan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan penyebab kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal pemecahan masalah *open-ended*.



Gambar 1. Kerangka Pikir



**IAIN PALOPO**

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### *A. Pendekatan dan Jenis Penelitian*

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif artinya data yang dikumpulkan merupakan hasil pengamatan, hasil tes tertulis dan wawancara, yang diolah secara deskriptif dalam tulisan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended*.

Penelitian kualitatif (*Qualitative Research*) adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok.<sup>1</sup>

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kualitatif. Kirk dan Miller mendefinisikan bahwa penelitian kualitatif adalah radisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung dari pengamatan pada manusia baik dalam kawasannya maupun peristilahannya. Selanjutnya Denzin dan Lincoln menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar ilmiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada. Definisi penelitian kualitatif yang lain yaitu menyatakan penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya

---

<sup>1</sup>Nana Syaodih Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.<sup>2</sup>

### ***B. Lokasi Penelitian***

Penelitian ini dilakukan dilaksanakan di SMPN 8 Palopo. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII. Subyek penelitian ini adalah 4 siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo tahun pelajaran 2019/2020. Penentuan subyek penelitian didasarkan pada ranking peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended*. Subyek penelitian ini terdiri atas 2 siswa dari kelompok *good ability* dan 2 siswa dari *poor ability* yang masing-masing mempunyai kemampuan paling baik dari kelompoknya. Dari hasil tes tersebut menjadi dasar untuk mengelompokkan peserta didik yang berkemampuan buruk (*poor ability*) dan yang bekemampuan baik (*good ability*). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode yang tidak menggunakan perhitungan (*non statistic*). Oleh karena itu tidak menggunakan sampel acak tetapi menggunakan sampel bertujuan (*purposive sample*). Hal ini dimaksudkan untuk menjangring sebanyak mungkin informasi dari berbagai macam sumber dan bangunannya (*constructions*).

---

<sup>2</sup>L.J. Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rosdakarya. hal.17

### C. Teknik Pengumpulan Data

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

#### a. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.<sup>3</sup> Pada penelitian ini dokumen yang digunakan beruparekaman video pembelajaran, rekaman audio wawancara, hasil tes kemampuan pemecahan masalah *open ended* dan foto-foto selama penelitian berlangsung. Metode ini dilakukan untuk memperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah *open ended*, penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended* dan karakteristik pemecahan masalah matematika

#### b. Tes

Tes dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah *open ended*. Tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian *open ended*. Sebelum pengumpulan data dilakukan, terlebih dahulu soal divalidasi oleh validator. Soal tes juga diuji cobakan terhadap kelas VII SMPN 8 Palopo untuk mengukur waktu pengerjaan soal kemampuan pemecahan masalah.

---

<sup>3</sup>Sugiyono.. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta. Hal.65

### c. Wawancara

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>4</sup> Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data primer deskripsi kemampuan pemecahan masalah *open ended*. Esterberg Mengemukakan beberapa macam wawancara, yaitu wawancara terstruktur, semiterstruktur, dan tidak terstruktur.<sup>5</sup> Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Dalam penelitian ini teknik wawancara yang digunakan adalah teknik wawancara semi terstruktur. Peneliti menggunakan pedoman wawancara untuk menjaga agar proses tanya jawab berlangsung sesuai topik. Wawancara dilakukan terhadap subjek penelitian dengan menggunakan *audio recorder* sebagai alat perekam sehingga hasil wawancara menunjukkan keabsahan dan dapat diorganisir dengan baik untuk analisis selanjutnya. Dalam pelaksanaan wawancara, peneliti menggunakan pertanyaan terbuka dengan tujuan untuk memperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah *open ended*, penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended* dan karakteristik siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended*.

---

<sup>4</sup>L.J. Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rosdakarya. Hal.20

<sup>5</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Hal.65

Dalam penelitian ini wawancara digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah *open ended*, untuk mengetahui penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended*, dan untuk mengetahui karakteristik siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open ended*. Wawancara memerlukan waktu yang lama, oleh karena itu sampel untuk wawancara diambil beberapa siswa yang menjadi subyek penelitian.

#### ***D. Teknik Analisis Data***

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil pengamatan, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.<sup>6</sup>

Dalam penelitian ini digunakan analisis data kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika *open-ended*, mendeskripsikan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah *open-ended*, dan mendeskripsikan karakteristik siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended*. Proses analisis data menggunakan model Miles and Huberman sebagaimana, aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta. Hal 67

<sup>7</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta. Hal 67

Aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Selain tahap-tahap tersebut, peneliti juga menambahkan validasi tes kemampuan pemecahan masalah *open-ended*.

Hasil tes kemampuan dijadikan dasar untuk pengambilan subjek penelitian yang dipilih berdasarkan pengkategorian kemampuan berfikir tingkat tinggi dan kemampuan berfikir tingkat rendah. Hasil dari tes ini digunakan untuk menggambarkan level berpikir siswa.



**IAIN PALOPO**

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### ***A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian***

##### **1. Sejarah berdirinya SMP 8 Palopo**

SMP Negeri 8 Palopo yang beralamatkan di Jalan Dr. Ratulangi No.66 Balandai Kecamatan Bara Kota Palopo dengan kode Nomor statistik sekolah (NSS) : 201196201002 dan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) : 40307837 dengan kategori sekolah adalah Sekolah Standar Nasional (SSN) yang berdiri pada tahun 1965 dengan status kepemilikan tanah/bangunan adalah milik pemerintah Kota Palopo dengan luas tanah 19.694 m<sup>2</sup>. Letak SMP Negeri 8 Palopo sangat strategis karena berada dikompleks pendidikan.

Pada tahun 1965 SMP Negeri 8 Palopo pertama kali dikenal dengan nama Sekolah Teknik Negeri (STN) yang dipimpin oleh Bapak D.D. Eppang sampai tahun 1971. Adapun jurusan yang ada pada saat itu adalah Jurusan bangunan gedung dan jurusan bangunan batu dan pada tahun 1971 sampai dengan tahun 1995 Sekolah Teknik Negeri dipimpin oleh Bapak Sulle Bani. kemudian pada tahun 1995 sampai pada tahun 1997 Sekolah Teknik Negeri (STN) berubah nama menjadi SMP Negeri 9 Palopo program keterampilan dengan lima jurusan, yaitu jurusan tata niaga, jurusan bangunan kayu, jurusan bangunan batu, jurusan listrik, dan jurusan pabrikasi logam. Kemudian pada tahun 1998 berubah nama menjadi SMP Negeri 8 Palopo yang pada saat itu dipimpin

oleh bapak Drs. Suprihono. SMP Negeri 8 Palopo dikenal sebagai salah satu SMP terkemuka di Palopo dengan Standar Nasional.

SMP Negeri 8 Palopo telah mengalami pergantian kepala sekolah selama 6 kali, adapun nama-nama kepala sekolah yang menjabat yaitu :

1. Drs. Idrus, M.Pd. menjabat pada tahun 2000-2003
2. Drs. Rasman, M.Pd. menjabat pada tahun 2005
3. Abdul Muis, S.Pd. menjabat pada tahun 2005-2012
4. Abdul Aris Lainrang, S.Pd., M.Pd. menjabat pada tahun 2012-2013
5. Abdul Zamad, S.Pd., M.Si. menjabat pada tahun 2013-2015
6. Drs. H. Basri M., M.Pd. yang menjabat pada saat ini.<sup>1</sup>

b. Keadaan Guru dan Pegawai

Guru adalah unsur manusiawi dalam pendidikan yang bertugas sebagai fasilitator untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan seluruh potensi kemanusiaannya, baik secara formal maupun non formal menuju insan kamil.

c. Keadaan Peserta didik

Peserta didik merupakan komponen yang sangat penting dalam sistem pendidikan, sebagai peserta didik harus memahami kewajiban, etika serta melaksanakannya. Namun itu semua tidak terlepas dari keterlibatan pendidik karena seorang pendidik harus memahami dan memberikan pemahaman tentang dimensi-dimensi yang terdapat didalam peserta didik terhadap peserta didik itu sendiri.

---

<sup>1</sup>Dra Murlina, (Guru Matematika SMP Negeri 8 Palopo), “ Wawancara”, tanggal 30 September 2017

d. Keadaan Sekolah

Sebagai sekolah yang menghimpun semua tingkatan sekolah maka tentunya sekolah ini mempunyai banyak gedung yang dijadikan sebagai sarana dan prasarana ataupun fasilitas, termasuk pada siswa SMP yang dapat merasakan fasilitas tersebut.

**B. Hasil Penelitian**

Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap soal dan pedoman wawancara. Validasi ini melibatkan dua orang dosen Program Studi Tadris Matematika IAIN PALOPO. Setelah kedua validator menyatakan bahwa soal dan pedoman wawancara tersebut valid, maka soal dan pedoman wawancara tersebut dapat digunakan pada penelitian ini.

Hasil penelitian ini untuk mengetahui Karakteristik Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah *Open-Ended* Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII SMPN 8 Palopo. Peneliti pertama kali melakukan observasi di sekolah, pada tanggal 6 september, peneliti berbincang-bincang dengan ibu Rosnaini Ganda S.Pd mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan meminta izin untuk diberikan 4 subjek siswa ( 2 kategori *Poor ability* dan 2 kategori *good ability* ) yang memenuhi kriteria berdasarkan hasil dari Laporan siswa dan kemampuan komunikasinya untuk diteliti. Berikut ini hasil penelitian pada tanggal 9 september 2019.

Setelah diberikan izin oleh ibu Rosnaini Ganda S.Pd pada tanggal 9 september 2019 peneliti melakukan penelitian di kelas VII 5. Peneliti pertama kali memberikan soal operasi bilangan yang sama kepada keempat subjek, yang kedua setelah soal

selesai dikerjakan peneliti langsung memberikan kesempatan kepada masing-masing subjek untuk menjelaskan cara mendapatkan jawaban dari soal tersebut, dan yang ketiga setelah soal dan penjelasan dari subjek selesai peneliti dapat mengetahui karakteristik kemampuan matematika dari keempat subjek tersebut, yang mana 2 karakter subjek berkemampuan *poor ability* dan 2 karakter subjek berkemampuan *good ability* memiliki perbedaan dalam menyelesaikan suatu masalah. Berikut ini adalah dipaparkan hasil keempat subjek dalam menyelesaikan soal operasi bilangan dalam bentuk tabel beserta keterangannya .

**Tabel 4.1**

**Karakteristik kemampua siswa dalam menyelesaikan masalah**

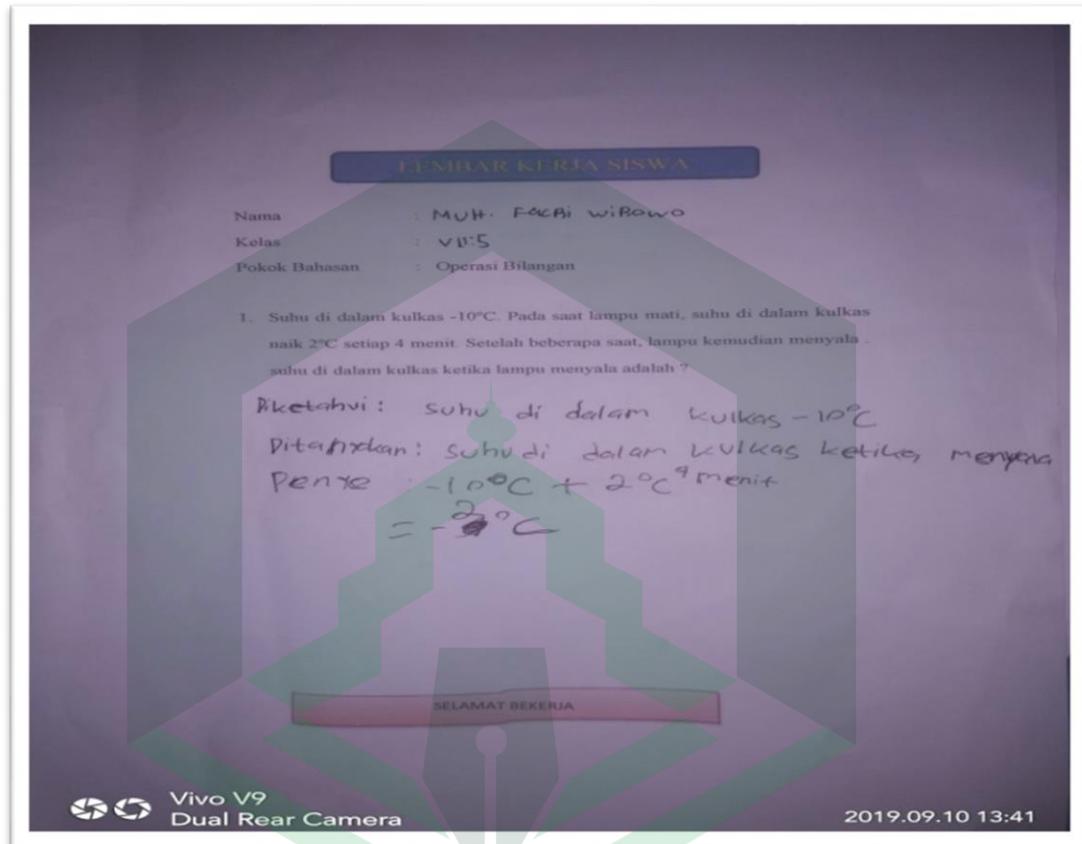
No	SISWA	KEMAMPUAN		PENYELESAIAN MASALAH
		<i>Poor Ability</i>	<i>Good Ability</i>	
1.	M.F.W	✓		Kurang Baik
2.	M.Y.A		✓	Sangat Baik
3.	A.M.R		✓	Sangat Baik
4.	M.R.A.	✓		Kurang Baik

Keterangan table :

1. Karakteristik kemampuan (*Poor ability*) M.F.W dan M.R.A. saat menyelesaikan soal operasi bilangan dapat dilihat dari gambar dan hasil wawancara berikut ini :

## a. Hasil tes dan wawancara M.F.W

Gambar 4.1 lembar kerja siswa



Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa M.F.W dalam memahami soal kurang efektif dan penyelesaian soal kurang baik, kemampuan yang digunakan M.F.W hanya menyimpan dan mengingat saja, sedangkan soal open ended yang di berikan membutuhkan analisis yang baik untuk mengetahui apa yang di tanyakan, M.F.W juga kurang mampu mengidentifikasi soal yang di berikan, untuk kemampuan menyimpulkan M.F.W masih sangat kurang baik. Selanjutnya peneliti melakukan

wawancara untuk mengtringulasi data hasil jawaban subjek tersebut. Adapun hasil wawancara peneliti dan suubjek sebagai berikut:

P : bagaimana anda bisa menjawab soal ini? Coba ceritakan?

M.F.W : Saya membaca soalnya kak,

P : Apa yang terbayang dipikiran anda saat membaca soal ini ?

M.F.W : Susah tanpa melihat contohnya kak

P : Apakah soal ini perna kamu pelajari?

M.F.W : Ia kak, sebelumnya sudah dipelajari

P : Apa saja kendala kamu dalam menyelesaikan soal?

M.F.W : yang pertama kk berapa lama lampu mati yang kedua saya kurang memahami soal ini tapi saya ingat penyelesaiannya kk cuma sudah banyak yang saya lupa kk.

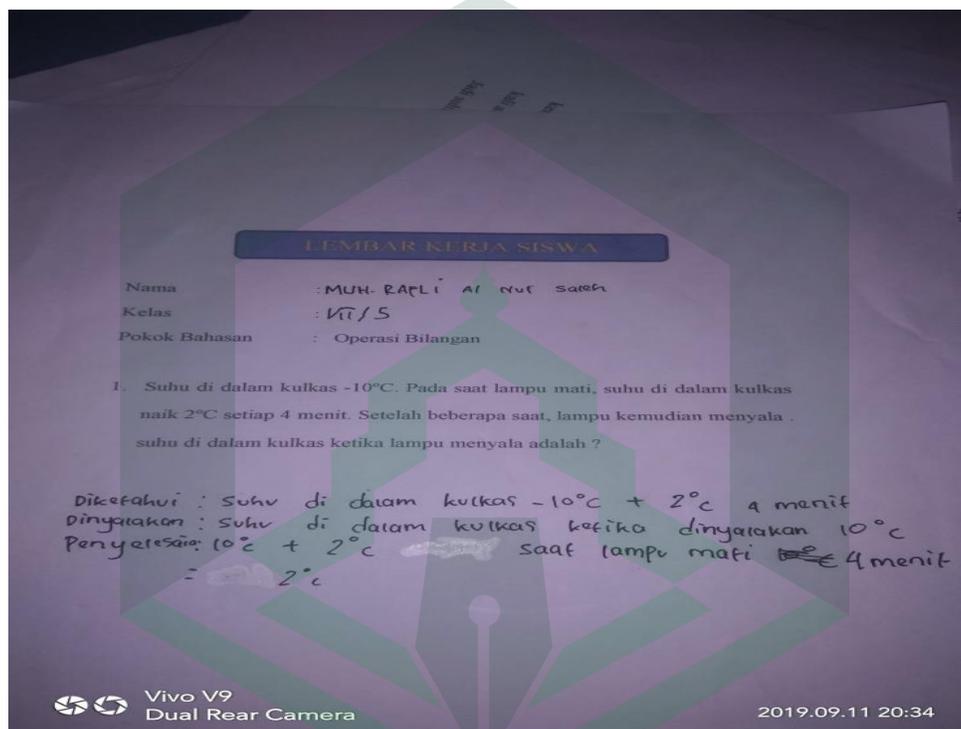
Setelah dilakukan kegiatan wawancara, maka hasil analisis kegiatan wawancara tersebut digunakan sebagai tringulasi terhadap hasil penyelesaian masalah dan digunakan untuk mengidentifikasi Karakteristik berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari kemampuan matematika siswa, dari hasil tes dan kegiatan wawancara peneliti dapat menyimpulkan bahwa Karakteristik berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari kemampuan matematika M.F.W sebagai berikut

1. M.F.W kurang mampu menganalisa soal dengan baik
2. Dalam mengerjakan soal M.F.W Tidak teliti
3. M.F.W dan Terburu-buru dalam menyelesaikan soal

4. Daya ingatnya M.F.W kurang baik
5. M.F.W kurang mampu menyelesaikan soal.

b. Hasil tes dan wawancara M.R.A

Gambar 4.2 lembar kerja siswa



Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa M.R.A dalam memahami soal kurang efektif dan penyelesain soal kurang baik, kemampuan yang digunakan M.R.A hanya menyimpan dan mengingat saja, sedangkan soal open ended yang di berikan membutuhkan analisis yang baik untuk mengetahui apa yang di tanyakan, M.R.A juga kurang mampu mengidentifikasi soal yang di berikan, untuk kemampuan menyimpulkan M.R.A masih sangat kurang baik. Selanjutnya peneliti melakukan

wawancara untuk mengtringulasi data hasil jawaban subjek tersebut. Adapun hasil wawancara peneliti dengan suubjek sebagai berikut:

P : bagaimana anda bisa menjawab soal ini? Coba ceritakan?

M.R.A : Saya membaca soalnya kak lalu berpikir

P : Apa yang terbayang dipikiran anda saat membaca soal ini ?

M.R.A : Susah tanpa melihat contohnya kak

P : Apakah soal ini perna kamu pelajari?

M.R.A : Ia kak, sebelumnya sudah dipelajari dan sa mengingatnya kk

P : Apa saja kendala kamu dalam menyelesaikan soal?

M.R.A : kendalanya kk terletak pada suhunya yang tidak ditentukan kk

Setelah dilakukan kegiatan wawancara, maka hasil analisis kegiatan wawancara tersebut digunakan sebagai tringulasi terhadap hasil penyelesaian masalah dan digunakan untuk mengidentifikasi Karakteristik berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari kemampuan matematika siswa, dari hasil tes dan kegiatan wawancara peneliti dapat menyimpulkan bahwa Karakteristik berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari kemampuan matematika M.R.A sebagai berikut

1. M.R.A kurang mampu menganalisa soal dengan baik
2. Dalam mengerjakan soal M.R.A Tidak teliti
3. M.R.A dan Terburu-buru dalam menyelesaikan soal
4. Daya ingatnya M.R.A kurang baik
5. M.R.A kurang mampu menyelesaikan soal.

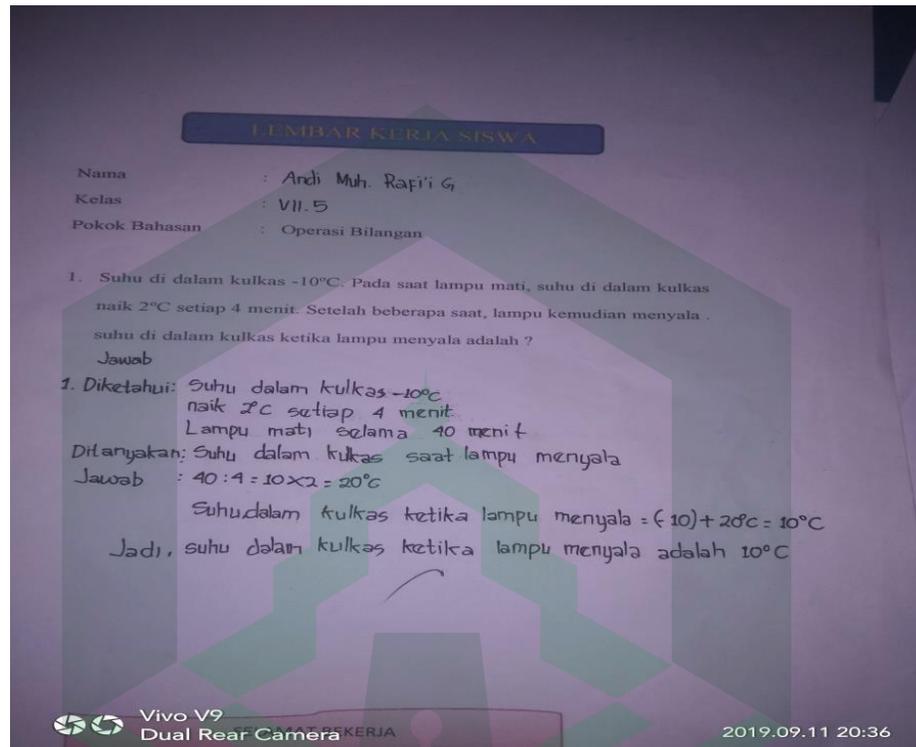
Dari kedua gambar hasil tes kedua subjek diatas dapat dilihat bahwa cara penyelesaian masalah belum tepat/salah. Dari jawaban M.F.W dan M.R.A dapat terlihat Karakteristik berpikir kritisnya dalam menyelesaikan soal *open-ended* ditinjau dari kemampuan matematika sama dan hasil dari wawancaranya pun hampir sama. Jadi dapat di simpulkan bahwa Karakteristik berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah kedua subjek sama:

1. M.F.W dan M.R.A kurang mampu menganalisa soal dengan baik
2. Dalam mengerjakan soal M.F.W dan M.R.A Tidak teliti
3. M.F.W dan M.R.A Terburu-buru dalam menyelesaikan soal
4. Daya ingatnya M.F.W dan M.R.A kurang baik
5. M.F.W dan M.R.A kurang mampu menyelesaikan soal.

Jadi jelas kemampuan berpikir kritis M.F.W dan M.R.A dalam menyelesaikan masalah *open-ended* ditinjau dari kemampuan *poor ability* adalah kurang mampu berpikir kritis.

2. Karakteristik kemampuan (*good ability*)A.M.R dan M.Y.A. saat menyelesaikan soal operasi bilangan dapat dilihat dari gambar dan hasil wawancara berikut ini
  - a. Hasil tes dan wawancara A.M.R

Gambar 4.3 lembar kerja siswa



Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa A.M.R dalam memahami sangat efektif, penyelesain sangat baik dan sangat mudah dipahami, kemampuan berpikir kritis yang digunakan A.M.R ialah kemampuan mengidentifikasi, kemampuan mengevaluasi, kemampuan menyimpulkan, kemampuan mengemukakan pendapat dan kemampuan menganalisis. Sedangkan soal open ended yang di berikan membutuhkan analisis yang baik untuk mengetahui apa yang di tanyakan, A.M.R juga sangat mampu mengidentifikasikan soal yang di berikan, untuk kemampuan menyimpulkan A.M.R sangat baik. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara untuk mengtringulasi data

hasil jawaban subjek tersebut. Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek sebagai berikut:

P : bagaimana anda bisa menjawab soal ini? Coba ceritakan?

A.M.R : Saya membaca soalnya kak terus saya analisis yang diketahui sama yang ditanyakan sampainya bisa ka simpulkan apa yang di inginkan disoal kak

P : Apa yang terbayang dipikiran anda saat membaca soal ini ?

A.M.R : Saya mengira-ngira kak/bayangkan brapa hasilnya klaw lampu menyala

P : Apakah soal ini perna anda pelajari?

A.M.R : Ia kak, sebelumnya sudah dipelajari dan saya ingat sekali

P : Apa saja kendala anda dalam menyelesaikan soal?

M.R.A : kendalanya kak terletak pada waktu yang tidak ditentukan kak, makanya saya cari dulu waktu yang mudah dipikir kak.

Setelah dilakukan kegiatan wawancara, maka hasil analisis kegiatan wawancara tersebut digunakan sebagai triangulasi terhadap hasil penyelesaian masalah dan digunakan untuk mengidentifikasi Karakteristik berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari kemampuan matematika siswa, dari hasil tes dan kegiatan wawancara peneliti dapat menyimpulkan bahwa Karakteristik berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari kemampuan matematika A.M.R sebagai berikut:

1. Mampu mengidentifikasi soal yang diberikan. Pada tahapan ini subjek megumpulkan dan menyusun informasi yang di perlukan, subjek mampu menentukan

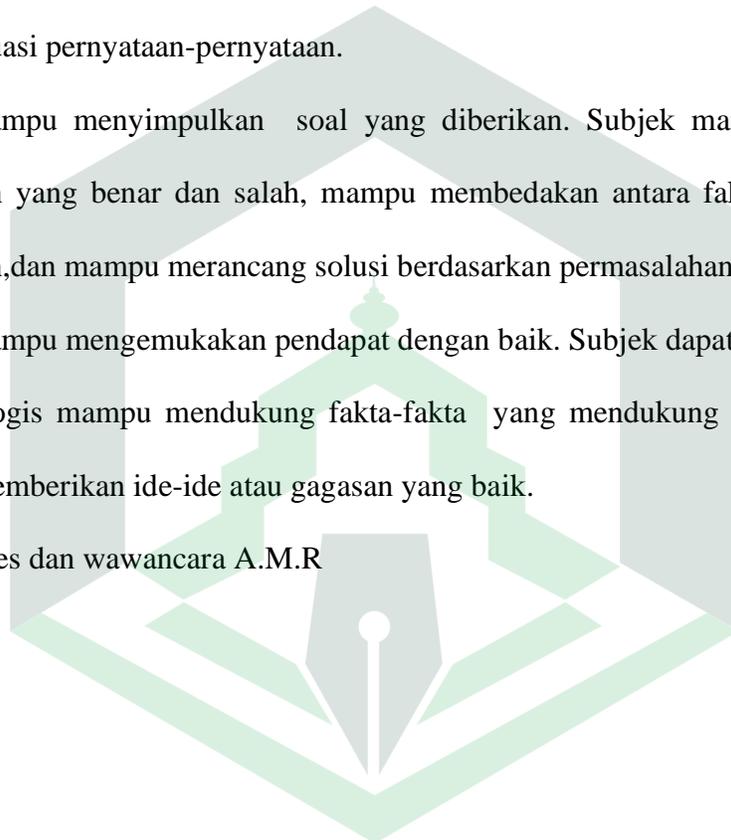
pikiran utama dari suatu masalah yang diberikan, dan subjek juga dapat menjelaskan hubungan sebab akibat dari suatu permasalahan.

2. Mampu mengevaluasi soal yang diberikan. subjek dapat membedakan informasi relevan dan tidak relevan, mendeteksi penyimpangan, dan mampu mengevaluasi pernyataan-pernyataan.

3. Mampu menyimpulkan soal yang diberikan. Subjek mampu menunjukkan pernyataan yang benar dan salah, mampu membedakan antara fakta dan nilai dari pernyataan, dan mampu merancang solusi berdasarkan permasalahan

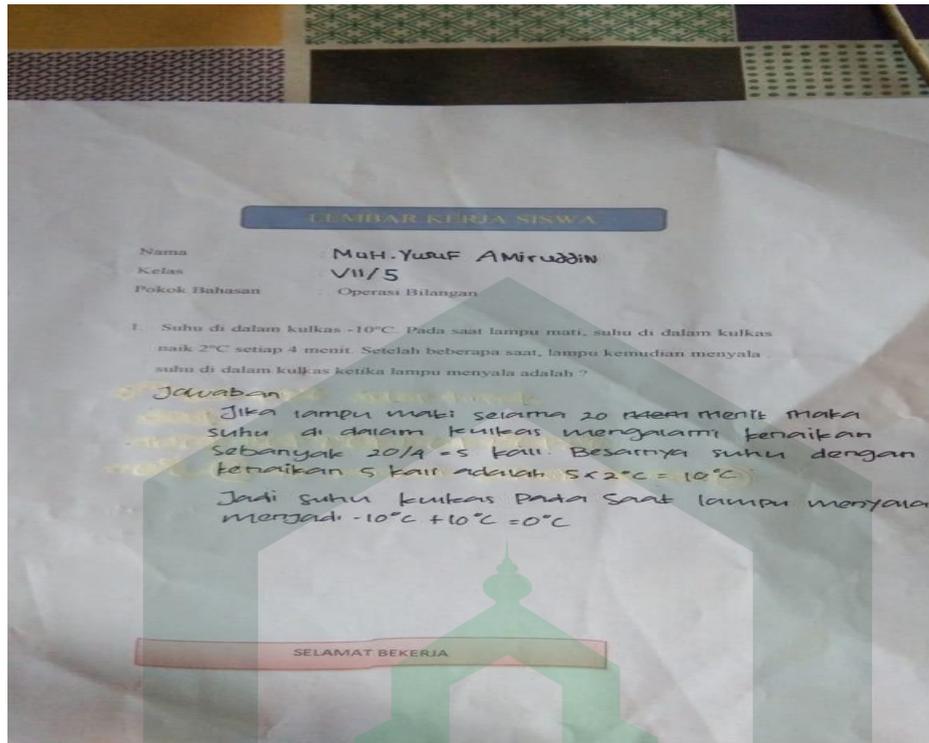
4. Mampu mengemukakan pendapat dengan baik. Subjek dapat memberikan alasan yang logis mampu mendukung fakta-fakta yang mendukung pendapatnya, dan mampu memberikan ide-ide atau gagasan yang baik.

b. Hasil tes dan wawancara A.M.R



**IAIN PALOPO**

Gambar 4.4 lembar kerja siswa



Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa M.Y.A dalam memahami sangat efektif, penyelesain baik dan dapat dipahami, kemampuan berpikir kritis yang digunakan M.Y.A ialah kemampuan mengidentifikasi, kemampuan mengevaluasi, kemampuan menyimpulkan, kemampuan mengemukakan pendapat dan kemampuan menganalisis. Sedangkan soal *open-ended* yang di berikan membutuhkan analisis yang baik untuk mengetahui apa yang di tanyakan, M.Y.A juga sangat mampu mengidentifikasikan soal yang di berikan, untuk kemampuan menyimpulkan M.Y.A sangat baik. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara untuk mengtringulasi data hasil jawaban subjek tersebut. Adapun hasil wawancara peneliti dengan suubjek sebagai berikut:

P : bagaimana anda bisa menjawab soal ini? Coba ceritakan?

M.Y.A : Saya membaca berulang kali sampai saya memahami apa yang ditanyakan disoal kak dan apa yang diketahui lalu saya menganalisisnya sampai saya mendapatkan/mengetahui cara penyelesaiannya

P : Apa yang terbayang dipikiran anda saat membaca soal ini ?

M.Y.A : Yang saya bayangkan kak berapa lama waktu lampu mati

P : Apakah soal ini pernah anda pelajari?

M.Y.A : Iya kak, sebelumnya sudah dipelajari dan saya ingat sekali

P : Apa saja kendala anda dalam menyelesaikan soal?

M.Y.A : kendalanya kak terletak pada waktu yang tidak ditentukan kak, itu saja kak, yang lain aman .

Setelah dilakukan kegiatan wawancara, maka hasil analisis kegiatan wawancara tersebut digunakan sebagai triangulasi terhadap hasil penyelesaian masalah dan digunakan untuk mengidentifikasi Karakteristik berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari kemampuan matematika siswa, dari hasil tes dan kegiatan wawancara peneliti dapat menyimpulkan bahwa Karakteristik berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari kemampuan matematika M.Y.A sebagai berikut:

1. Mampu mengidentifikasi soal yang diberikan. Pada tahapan ini subjek mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, subjek mampu menentukan pikiran utama dari suatu masalah yang diberikan, dan subjek juga dapat menjelaskan hubungan sebab akibat dari suatu permasalahan.

2. Mampu mengevaluasi soal yang diberikan. subjek dapat membedakan informasi relevan dan tidak relevan, mendeteksi penyimpangan, dan mampu mengevaluasi pernyataan-pernyataan.

3. Mampu menyimpulkan soal yang diberikan. Subjek mampu menunjukkan pernyataan yang benar dan salah, mampu membedakan antara fakta dan nilai dari pernyataan, dan mampu merancang solusi berdasarkan permasalahan

4. Mampu mengemukakan pendapat dengan baik. Subjek dapat memberikan alasan yang logis mampu mendukung fakta-fakta yang mendukung pendapatnya, dan mampu memberikan ide-ide atau gagasan yang baik.

Dari hasil tes dan wawancara ke dua subjek yang berkemampuan *good ability* ada perbedaan dalam penyelesaiannya. Dari hasil penyelesaian soal oleh A.M.R sangat mudah di pahami karna jawabannya sangat jelas dan tersusun rapi sedangkan M.Y.A mudah di pahami bagi siswa yang berkemampuan baik karena jawaban dari subjek masih kurang diperjelas.

### **C. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Karakteristik berpikir kritis yang digunakan keempat subjek ditinjau dari kemampuan matematika dalam menyelesaikan masalah *open-ended* sebagai berikut.

Karakteristik kemampuan buruk (*poor ability*) berpikir kritis yang digunakan subjek M.F.W dan M.R.A dalam menyelesaikan masalah *open-ended* yaitu:

Pengumpulan, menyimpan, dan mengingat. Sedangkan karakteristik kemampuan yang baik (*good ability*) berpikir kritis yang digunakan subjek A.M.R dan M.Y.A dalam

menyelesaika masalah *open-ended* yaitu: Menerapkan, menganalisis, menciptakan, mengevaluasi dan menyimpulkan.

Hasil tersebut telah mendukung penelitian yang di lakukan Penelitian yang dilakukan oleh Lisa Aditya Dwiwansyah Putra dengan judul “ Level Berpikir Geometri Menurut teori Van Hiele Berdasarkan Kemampuan Geometri dan Perbedaan Gender Siswa Kelas VII SMPN 8 Pare-Pare”. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Proses berpikir subjek laki-laki berkemampuan geometri tinggi (LT) mengindikasikan perolehan level berpikirnya dalam menyelesaikan soalyang terkait sifat-sifat segiempat menurut teori Van Hiele sampai level 2 yaitu pra pengurutan (level 2 belum maksimal), subjek dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun dan dapat menduga hubungan akan tetapi dalam membangun suatu definisi subjek masih menggunakan definisi secara umum dari bangun tersebut tanpa membuat kaitan dengan definisi atau sifat bangun lainnya.
2. Proses berpikir subjek perempuan berkemampuan geometri tinggi (PT) mengindikasikan perolehan level berpikirnya dalam menyelesaikan soalyang terkait sifat-sifat segiempat menurut teori Van Hiele sampai level 2 yaitu pra pengurutan (level 2 belum maksimal), subjek dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun, akan tetapi subjek kurang memahami hubungan antar bangun karena masih belum tepat menduga bangun yang diminta,serta subjek dalam membangun suatu definisi masih menggunakan definisi secara umum bukan membangun definisi dari hubungan antar bangun yang dijelaskannya.

3. Proses berpikir subjek laki-laki berkemampuan geometri rendah (LR) mengindikasikan perolehan level berpikirnya dalam menyelesaikan soal yang terkait sifat-sifat segiempat menurut teori Van Hiele sampai level 1, yaitu analisis, subjek dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun dengan melakukan pengamatan, menggambar, tetapi belum dapat melihat hubungan yang terkait antar bangun segiempat. Subjek mulai mengerti bahwa semua perkumpulan bentuk tergolong serupa berdasarkan sifat/ciri-cirinya, dan ia mampu menyebutkan sifat-sifat tersebut, meskipun ia belum menyadari bahwa ada yang merupakan bagian dari yang lain.

Sedangkan Penelitian yang dilakukan oleh Easty Kartika dengan judul “Kreativitas Siswa SMP RSBI dalam Pemecahan dan Pengajuan Masalah Matematika Berdasarkan *Open-Ended Problem Picture* Ditinjau dari Kemampuan Matematika”. Dari hasil penelitian didapatkan kesimpulan:

c. Subjek dengan kemampuan tinggi baik dalam memecahkan masalah maupun mengajukan masalah memenuhi tiga indikator yakni kefasihan, keluwesan dan kebaruan. Subjek dengan kemampuan sedang dalam memecahkan masalah memenuhi tiga indikator yakni kefasihan, keluwesan dan kebaruan, dalam mengajukan masalah juga memenuhi tiga indikator yakni kefasihan, keluwesan dan kebaruan meski tidak seluwes subjek dengan kemampuan tinggi. Subjek dengan kemampuan rendah dalam memecahkan masalah memenuhi tiga indikator yakni kefasihan, keluwesan dan kebaruan, namun hanya satu indikator dalam mengajukan masalah yakni kefasihan. Kendala-kendala untuk menerapkan pendekatan *open-ended*

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

1. Berdasarkan paparan pada data pembahasan diatas, maka diperoleh Karakteristik berpikir kritis yang digunakan keempat subjek ditinjau dari kemampuan matematika menyelesaikan masalah *open-ended* sebagai berikut.

- a. Karakteristik kemampuan buruk (*poor ability*) berpikir kritis yang digunakan subjek M.F.W dan M.R.A dalam menyelesaikan masalah *open-ended* antara lain; Pengumpulan, menyimpan, dan mengingat.
- b. Karakteristik kemampuan yang baik (*good ability*) berpikir kritis yang digunakan subjek A.M.R dan M.Y.A dalam menyelesaikan masalah *open-ended* antara lain; Menerapkan, menganalisis, menciptakan dan mengevaluasi.

2. Ada beberapa keunggulan dari pendekatan *open-ended* jika diterapkan dalam pembelajaran antara lain:

- a. Siswa memiliki kesempatan untuk berpartisipasi lebih aktif serta memungkinkan untuk mengepresikan idenya
- b. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak untuk menerapkan kemampuan serta keterampilan matematika
- c. Siswa dari kelompok *poor ability* sekalipun tetap memiliki kesempatan untuk mengepresikan penyelesaian masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri
- d. Siswa dari kelompok *good ability* lebih mengasah lagi kemampuannya

- e. Siswa terdorong untuk membiasakan diri memberikan bukti atas jawaban
- f. Siswa memiliki banyak pengalaman dari menjawab soal *open-ended*.

### 3. *Saran-Saran*

Diharapkan agar pendekatan pembelajaran *open-ended* ini dapat menjadi pendekatan pembelajaran alternatif yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika karena penerapan pendekatan *open-ended* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, berpikir kritis dan kreatif sehingga siswa mampu memecahkan masalah matematika, dalam penerapan *open-ended* guru harus kreatif dalam menerapkan pendekatan yang cocok dalam pembelajaran sesuai dengan pembahasan yang dipelajari.

Perbedaan Karakteristik kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah adalah hal yang sangat lumrah, jadi sebagai seorang guru harus mampu membaca situasi yang ada untuk mengkondisikan kemampuan siswa. Siswa yang berkemampuan *poor ability* dan *good ability* harus dikelompokkan, dan setelah dikelompokkan buatlah kelompok kecil yang mana pada setiap kelompok siswa *poor ability* dan *good ability* disatukan agar siswa yang berkemampuan *poor ability* tidak pasif dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Dwiwansyah Musa Lisa. "Level Berpikir Geometri Menurut Teori Van Hiele Berdasarkan Kemampuan Geometri dan Perbedaan Gender Siswa Kelas VII SMPN 8 Pare-Pare". Tadris Matematika IAIN Palopo. Palopo. Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Oktober 2016, Vol.4, No.2, Hal.103-116.
- Depdiknas. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Dery, David. *Agenda Setting and Problem Definition. Policy Study*, 21(1).
- Gunawan, Adi W. *Genius Learning Strategy*. Jakarta : Gramedia Pustaka Umum.
- Hasanah, Uswatun. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs Negeri 6 Sleman*. hal.94-95
- Herdani, Pendawi Dwi dan Novisita Ratu. *Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Open-Ended Problem pada Materi Bangun Datar Segi Empa*. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, Vo.2.No.1, April 2018, Hal.09-16
- Hadnistia Nuraini darmawan, *analisis kemampuan berfikir kritis siswa dalam pembelajaran berbasis masalah pada konsep pencemaran lingkungan*, skripsi Universitas pendidikan Indonesia, h.26 tahun 2012
- Kartika, Easty. *reativitas Siswa SMP RSBI dalam Pemecahan dan Pengajuan Masalah Matematika Berdasarkan Open-Ended Problem Picture Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. *Jurnal Apotema*, Vol.1, N0.2, Juni 2015, Hal.44.
- Kusyaity, Umi. *Psikologi Pembelajaran Panduan Praktis untuk Memaham Psikologi dalam Pembelajaran*, Cet 1; Makassar: Alauddin Universit Press,
- Llewellyn, Douglas J. *Differentiated Science Inquiry*. California: A Sage Company.
- Mahmudi, Ali. *Mengembangkan Soal Terbuka (Open Ended Problem) dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika yang diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta pada hari Jumat, 28 November 2008.

- Mahmudi, Ali. *Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif*. Makalah disampaikan pada Konferensi Nasional Matematika XIV UNSRI Palembang, 24-27 Juli 2008.
- Mahmudi, Ali. *Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif*. Palembang, 24-27 Juli 2008. Hal.1-14
- Moleong, L.J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rosdakarya.
- Muhsinin, U. *Pendekatan Open Ended pada Pembelajaran Matematika*. *EduMath*, (4).
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). *NCTM Program Standards. Program for initial Preparation of Mathematics Teacher. Standards for School Secondary Mathematics Teacher*.
- Parnes, *Pengembangan Kompetensi Berpikir Divergen Dan Kritis Melalui Pemecahan Masalah Matematika Open-Ended*, *Jurnal Pendidikan Matematika* 1992.
- Rifa'i, A. dan Cathrina T.A. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Rofiah, Emi, dkk. *Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 (2), hlm. 21.
- Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV. ALFABETA.
- Sarwono, J. *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Silver dan Hmelo, C. E. *Problem Based Learning: What and How Do Students Learning?*. *Educational Psychology Review*. hal 16 (Jilid3)
- Siswono, Tatag Yuli Eko. *Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpadu Dengan Model Wallas Dan Creative Problem Solving (CPS) Di SMP NEGERI 4 Dan SMP NEGERI 26 Surabaya*. (*Buletin Pendidikan Matematika Volume 6 Nomor 2*)
- Sriyanto. *Strategi Sukses Menguasai Matematika*, Yogyakarta: Indonesia Cerdas.
- Sudiarta, I G.P. *Pengembangan Kompetensi Berpikir Divergen dan Kritis Melalui Pemecahan Masalah Matematika Open Ended*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha*, 38(3).

Sudiarta, I G.P. Pengembangan dan Implementasi Pembelajaran Matematika Berorientasi Pemecahan Masalah Kontesktual Open-Ended untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Penganjaran Undiksha*.

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

Suherman, Erman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Suryabrata, Sumadi. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Walle, J. A. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Erlangga.

Widdiharto, Rahmadi. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: Dirjen Dikdasmen PPPG Matematika.

Zamroni & Mahfudz .. *Panduan Teknis Pembelajaran Yang Mengembangkan Critical Thinking*. Jakarta. Depdiknas.

Zohar, A dan Dori, Y. J. *Higher Order Thinking Skills and Low-achieving Students: Are They Mutually Exclusive? Journal of the Learning Sciences* 12 (2), 145–181.

### Lampiran 3. LEMBAR VALIDASI

#### LEMBAR VALIDASI SOAL OPEN ENDED

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas soal yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas Open Ended.

#### PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan soal yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (√), pada salah satu kolom angka 0, 1, 2, 3, 4 yang mempunyai arti :

0 = Tidak Valid

1 = Kurang Valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = Sangat Valid

**IAIN PALOPO**

4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : Nilam Permahanjari Munir

Instansi :

Pembelajaran berbasis masalah *open ended* merupakan pembelajaran yang menekankan pada penyajian masalah-masalah yang bersifat terbuka, yaitu masalah yang diformulasikan memiliki satu jawaban benar dengan beberapa cara penyelesaian, dan atau masalah-masalah yang diformulasikan memiliki lebih dari satu jawaban benar dengan lebih dari satu cara penyelesaian (shimada, 1997; land, 2000)

Klasifikasikan aspek keterbukaan soal *open ended* ke dalam tiga tipe yaitu

1. terbuka proses penyelesaiannya, yaitu soal itu memiliki beragam cara penyelesaian
2. terbuka hasil akhirnya, yaitu soal itu memiliki banyak jawab yang benar;
3. terbuka pengembangan lanjutannya, yaitu ketika peserta didik telah menyelesaikan suatu, selanjutnya mereka dapat mengembangkan soal baru dengan mengubah syarat atau kondisi pada soal yang telah diselesaikan.

Saran

IAIN PALOPO

---

---

---

---

---

---

A. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : Nilam Permatasari Munir

Instansi :

No	Aspek Yang Dinilai	Skor				
		4	3	2	1	0
1	Petunjuk pengisian dalam soal Open Ended ditulis dalam bahasa yang jelas.		✓			
2	Pertanyaan yang dibuat pada soal Open Ended sesuai dengan indikator penelitian .		✓			
3	Pertanyaan dalam soal Open Ended sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	-				
4	Pertanyaan dalam soal Open Ended tidak mengandung makna yang ganda.		✓			
5	Soal Open ended menggunakan pertanyaan yang sederhana dan mudah dipahami		✓			
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pertanyaan pada soal Open Ended sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓				

Saran:

---



---



---



---



---



---



---



---

**Keputusan**

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C. Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

- A = Layak selanjutnya untuk digunakan untuk penelitian pada SMP Negeri 8 Palopo tanpa revisi
- B = Layak selanjutnya untuk digunakan untuk penelitian pada SMP Negeri 8 Palopo dengan revisi
- C = Tidak layak digunakan untuk penelitian pada SMP Negeri 8 Palopo tanpa revisi

A	B	C
J		

Palopo, 19 Agustus 2019

Validator

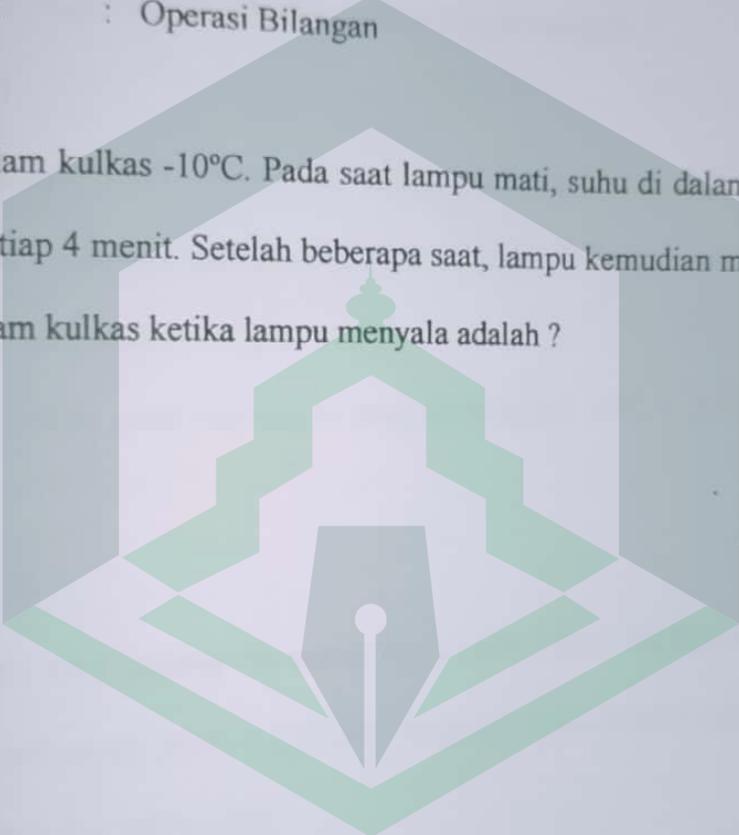
  
NILAM PERMATASARI MUNIR  
NIP

**IAIN PALOPO**

**LEMBAR KERJA SISWA**

Nama :  
Kelas :  
Pokok Bahasan : Operasi Bilangan

1. Suhu di dalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$ . Pada saat lampu mati, suhu di dalam kulkas naik  $2^{\circ}\text{C}$  setiap 4 menit. Setelah beberapa saat, lampu kemudian menyala .  
suhu di dalam kulkas ketika lampu menyala adalah ?



**IAIN PALOPO**

SELAMAT BEKERJA

## KUNCI JAWABAN

### Penyelesaian

Diketahui : suhu didalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$ , saat lampu mati suhu naik  $2^{\circ}\text{C}$  setiap 4 menit

Ditanyakan : Suhu didalam kulkas ketika lampu menyala ?

### **Jawaban I**

Jika lampu mati selama 20 menit maka suhu di dalam kulkas mengalami kenaikan sebanyak  $20/4 = 5$  kali. Besarnya suhu dengan kenaikan 5 kali adalah  $5 \times 2^{\circ}\text{C} = 10^{\circ}\text{C}$

Jadi suhu kulkas pada saat lampu menyala menjadi  $-10^{\circ}\text{C} + 10^{\circ}\text{C} = 0^{\circ}\text{C}$

### **Jawaban II**

Jika lampu mati selama 30 menit maka suhu dalam kulkas mengalami kenaikan sebanyak  $30/4 = 7,5$  kali. Besarnya suhu dengan kenaikan 7,5 kali adalah  $7,5 \times 2^{\circ}\text{C} = 15^{\circ}\text{C}$ .

Jadi suhu kulkas pada saat lampu menyala menjadi  $-10^{\circ}\text{C} + 15^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$ .

### LEMBAR VALIDASI SOAL OPEN ENDED

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas soal yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas Open Ended.

#### PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrumen validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan soal yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 0, 1, 2, 3, 4 yang mempunyai arti :

0 = Tidak Valid

1 = Kurang Valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = Sangat Valid

# IAIN PALOPO

## 4. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator : *Muhammad Hasan, S.Pd, M.Pd.*

Instansi : *IAIN Palopo*

Pembelajaran berbasis masalah *open ended* merupakan pembelajaran yang menekankan pada penyajian masalah-masalah yang bersifat terbuka, yaitu masalah yang diformulasikan memiliki satu jawaban benar dengan beberapa cara penyelesaian, dan atau masalah-masalah yang diformulasikan memiliki lebih dari satu jawaban benar dengan lebih dari satu cara penyelesaian (shimada, 1997; land, 2000)

Klasifikasikan aspek keterbukaan soal *open ended* ke dalam tiga tipe yaitu

1. terbuka proses penyelesaiannya, yaitu soal itu memiliki beragam cara penyelesaian
2. terbuka hasil akhirnya, yaitu soal itu memiliki banyak jawab yang benar;
3. terbuka pengembangan lanjutannya, yaitu ketika peserta didik telah menyelesaikan suatu, selanjutnya mereka dapat mengembangkan soal baru dengan mengubah syarat atau kondisi pada soal yang telah diselesaikan.

## Saran

*Mohon diperbaiki soal ini karena jawabannya adalah semua bilangan bulat dan tak ada yang salah. Sehingga hasil test kemampuan tidak dapat membedakan antara yg tinggi dan sedang.*

A. Identitas Bapak/Ibu mohon diisi dengan lengkap

Nama Validator :

Instansi :

No	Aspek Yang Dinilai	Skor				
		4	3	2	1	0
1	Petunjuk pengisian dalam soal Open Ended ditulis dalam bahasa yang jelas.		✓			
2	Pertanyaan yang dibuat pada soal Open Ended sesuai dengan indikator penelitian .		✓			
3	Pertanyaan dalam soal Open Ended sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.		✓			
4	Pertanyaan dalam soal Open Ended tidak mengandung makna yang ganda.		✓			
5	Soal Open ended menggunakan pertanyaan yang sederhana dan mudah dipahami		✓			
6	Bahasa yang digunakan pada setiap butir pertanyaan pada soal Open Ended sesuai dengan kaidah EYD bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓				

Saran:

IAIN PALOPO

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

### Keputusan

Petunjuk : Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda centang (✓) pada kolom A, B atau C.  
Huruf A, B atau C mempunyai arti sebagai berikut:

- A = Layak selanjutnya untuk digunakan untuk penelitian pada SMP Negeri 8 Palopo tanpa revisi
- B = Layak selanjutnya untuk digunakan untuk penelitian pada SMP Negeri 8 Palopo dengan revisi
- C = Tidak layak digunakan untuk penelitian pada SMP Negeri 8 Palopo tanpa revisi

A	B	C
	✓	

Palopo, 19 agustus 2019

Validator

*Muhammad Elson*  
NIP. 198002142016031003

**IAIN PALOPO**

**LEMBAR KERJA SISWA**

Nama :  
Kelas :  
Pokok Bahasan : Operasi Bilangan

1. Suhu di dalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$ . Pada saat lampu mati, suhu di dalam kulkas naik  $2^{\circ}\text{C}$  setiap 4 menit. Setelah beberapa saat, lampu kemudian menyala . suhu di dalam kulkas ketika lampu menyala adalah ?

SELAMAT BEKERJA

## KUNCI JAWABAN

### Penyelesaian

Diketahui : suhu didalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$ , saat lampu mati suhu naik  $2^{\circ}\text{C}$  setiap 4 menit

Ditanyakan : Suhu didalam kulkas ketika lampu menyala ?

### **Jawaban I**

Jika lampu mati selama 20 menit maka suhu di dalam kulkas mengalami kenaikan sebanyak  $20/4 = 5$  kali. Besarnya suhu dengan kenaikan 5 kali adalah  $5 \times 2^{\circ}\text{C} = 10^{\circ}\text{C}$

Jadi suhu kulkas pada saat lampu menyala menjadi  $-10^{\circ}\text{C} + 10^{\circ}\text{C} = 0^{\circ}\text{C}$

### **Jawaban II**

Jika lampu mati selama 30 menit maka suhu dalam kulkas mengalami kenaikan sebanyak  $30/4 = 7,5$  kali. Besarnya suhu dengan kenaikan 7,5 kali adalah  $7,5 \times 2^{\circ}\text{C} = 15^{\circ}\text{C}$ .

Jadi suhu kulkas pada saat lampu menyala menjadi  $-10^{\circ}\text{C} + 15^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$ .

### Lembar Validasi wawancara

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang instrument validitas soal yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dalam pengujian validitas Open Ended.

#### PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu dimintai pendapatnya tentang lembar validasi yang telah dibuat untuk mengumpulkan data penelitian.
2. Pendapat yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar penilaian instrument validasi ini akan digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan soal yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.
3. Mohon berikan pendapat Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (✓), pada salah satu kolom angka 0, 1, 2, 3, 4 yang mempunyai arti:

0 = Tidak Valid

1 = Kurang Valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = Sangat Valid

IAIN PALOPO

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/Ganjil  
Pokok Bahasan : Operasi Bilangan

### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: *KARAKTERISTIK BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAKAN MASALAH OPEN-ENDED DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMPN 8 PALOPO*, peneliti menggunakan instrumen Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

### Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

### Uraian Singkat:

Pedoman wawancara ini bertujuan untuk mengetahui tentang karakteristik berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* ditinjau dari kemampuan siswa

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Isi 1 Kesesuaian pertanyaan dengan indikator. 2 Kejelasan pertanyaan. 3 Kesesuaian waktu menjawab pertanyaan.			✓ ✓ ✓	
II	Bahasa 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar 2 Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami 3 Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir 4 Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓ ✓ ✓	✓

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**

Palopo, 20 september 2019  
Validator,

**IAIN PALOPO**



### INDIKATOR BERPIKIR KRITIS

1. Memberikan penjelasan sederhana
2. Membangun keterampilan dasar
3. Menyimpulkan
4. Memberikan penjelasan lebih lanjut

### TEKS WAWANCARA

1. Bagaimana anda bisa menjawab soal ini, coba ceritakan ?
2. Apa yang terbayang dipikiran anda saat membaca soal ini?
3. Apakah soal ini pernah anda pelajari?
4. Apa saja kendala yang anda temui dalam menyelesaikan soal ?



# IAIN PALOPO

## Lampiran 4. Lembar Kerja Siswa

## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : Andi Muh. Rafii G  
 Kelas : VII.5  
 Pokok Bahasan : Operasi Bilangan

- 1 Suhu di dalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$ . Pada saat lampu mati, suhu di dalam kulkas naik  $2^{\circ}\text{C}$  setiap 4 menit. Setelah beberapa saat, lampu kemudian menyala. Suhu di dalam kulkas ketika lampu menyala adalah ?

Jawab

1. Diketahui: Suhu dalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$   
 naik  $2^{\circ}\text{C}$  setiap 4 menit.  
 Lampu mati selama 40 menit

Ditanyakan: Suhu dalam kulkas saat lampu menyala

Jawab :  $40 : 4 = 10 \times 2 = 20^{\circ}\text{C}$

Suhu dalam kulkas ketika lampu menyala  $= (-10) + 20^{\circ}\text{C} = 10^{\circ}\text{C}$

Jadi, suhu dalam kulkas ketika lampu menyala adalah  $10^{\circ}\text{C}$

SELAMAT BEKERJA

## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : MUH. RAFLI AL RUF SAREH  
 Kelas : VII/5  
 Pokok Bahasan : Operasi Bilangan

1. Suhu di dalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$ . Pada saat lampu mati, suhu di dalam kulkas naik  $2^{\circ}\text{C}$  setiap 4 menit. Setelah beberapa saat, lampu kemudian menyala. Suhu di dalam kulkas ketika lampu menyala adalah ?

Diketahui : Suhu di dalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$  4 menit  
 Dinyalakan : Suhu di dalam kulkas ketika dinyalakan  $10^{\circ}\text{C}$   
 Penyelesaian :  $10^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$  saat lampu mati ~~10~~ 4 menit  
 $= 2^{\circ}\text{C}$

# IAIN PALOPO

SELAMAT BEKERJA

## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : MUH. FAABI WIBAWO  
 Kelas : VII.5  
 Pokok Bahasan : Operasi Bilangan

1. Suhu di dalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$ . Pada saat lampu mati, suhu di dalam kulkas naik  $2^{\circ}\text{C}$  setiap 4 menit. Setelah beberapa saat, lampu kemudian menyala. Suhu di dalam kulkas ketika lampu menyala adalah ?

Diketahui: suhu di dalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$

Ditanyakan: suhu di dalam kulkas ketika lampu menyala

Penye:  $-10^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C} \times 4 \text{ menit}$

$$= -2^{\circ}\text{C}$$

# IAIN PALOPO

SELAMAT BEKERJA

## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : MUH. YUSUF AMIRUDDIN  
Kelas : VII/5  
Pokok Bahasan : Operasi Bilangan

1. Suhu di dalam kulkas  $-10^{\circ}\text{C}$ . Pada saat lampu mati, suhu di dalam kulkas naik  $2^{\circ}\text{C}$  setiap 4 menit. Setelah beberapa saat, lampu kemudian menyala. Suhu di dalam kulkas ketika lampu menyala adalah ?

Jawaban

: Jika lampu mati selama 20 menit maka suhu di dalam kulkas mengalami kenaikan sebanyak  $20/4 = 5$  kali. Besarnya suhu dengan kenaikan 5 kali adalah  $5 \times 2^{\circ}\text{C} = 10^{\circ}\text{C}$ .

Jadi suhu kulkas pada saat lampu menyala menjadi  $-10^{\circ}\text{C} + 10^{\circ}\text{C} = 0^{\circ}\text{C}$

SELAMAT BEKERJA

### Lampiran 3. Keadaan Sekolah

Keadaan guru di SMP Negeri 8 Palopo dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 6.1**

#### Nama-nama guru SMP Negeri 8 Palopo Tahun 2019

<b>NAMA</b>	<b>NIP</b>	<b>PANG./ GOL</b>	<b>Jabatan</b>
Drs. H. BASRI M, M.Pd	19671231 199512 1 017	IV.c	Kepala Sekolah
MUH. ADI NUR, S.Pd., M.Pd	19630320 198703 1 014	IV.b	Wakasek
MARTHA PALAMBINGAN, S.Pd	19670725 198803 2 013	IV.b	Guru
ISMAIL SUMANG, ST	19630806 199003 1 016	IV.b	Guru
Dra. NURHIDAYAH	19651231 199003 2 052	IV.b	Guru
NI WAYAN NARSINI, S.Pd	19660402 199501 2 001	IV.b	Guru

Drs. AHMAD	19680819 199512 1 006	IV.b	Guru
Drs. EDUARD M	19680523 199702 1 001	IV.b	Guru
Dra. ANRIANA RAHMAN	19690425 199702 2 003	IV.b	Guru
Drs. I MADE SWENA	19680723 199703 1 002	IV.b	Guru
KRISMAWATI P, S.Pd	19700310 199802 2 002	IV.b	Guru
YERNI SAKIUS, S.Pd	19721224 199802 2 002	IV.b	Guru
PASOMBARAN, S.Pd	19701231 199802 1 017	IV.b	Guru
UBAT, S.Pd	19670718 200003 1 003	IV.b	Guru
Dra. MURLINA	19670707 199903 2 004	IV.b	Guru

BAHARUDDIN, S.Pd	19631231 199512 1 019	IV.b	Guru
ROSNENI GENDA, S.Pd	19711202 199903 2 005	IV.b	Guru
ABDUL GANI, S.Pd	19660418 199001 1 004	IV.b	Guru
HARTATI SRIKANDI, S.Pd	19670306 199602 2 001	IV.b	Guru
TITIK SULISTIANI, A.Md. Pd	19651121 199512 2 002	IV.b	Guru
IPIK JUMIATI, S.Pd	19760123 200012 2 002	IV.b	Guru
WELEM PASIAKAN, S.Pd	19660424 199003 1 010	IV.a	Guru
Dra. Hj. RAHAYU, M.Pd.I	19671015 199403 2 007	IV.a	Guru
ROSDIANA MASRI, S.Pd	19771204 200312 2 005	IV.a	Guru

HASMA YUNUS, S.Pd	19790512 200312 2 008	IV.a	Guru
USMAN, S.Pd	19691231 200502 1 018	IV.a	Guru
HAERATI, SE., M.Si	19681122 200502 2 004	IV.a	Guru
AGUSTAN, S.Pd	19780727 200604 1 008	IV.a	Guru
IRMAWANTI SARI, S.Pd	19761206 200502 2 004	IV.a	Guru
Drs. HAIRUDDIN	19641231 200604 1 117	IV.a	Guru
PATIMAH, S.Ag	19720331 200604 2 012	IV.a	Guru
HUSNAINI, S.Pd.I., M.Pd	19840820 200902 2 007	IV.a	Guru
SYAMSUL BAHRI, SP	19701231 200701 1 119	III.d	Guru

SITTI HADIJAH, M.Pd.I	19791117 200701 2 013	III.d	Guru
ADILLAH JUNAID, S.Pd	19711220 200701 2 012	III.d	Guru
YURLIN SARIRI, S.Kom., M.Pd	19780729 200902 2 002	III.d	Guru
ANDI NASRIANA, S.Pd	19800103 200902 2 006	III.d	Guru
EKHA SATRIANY S, S.Si., M.Pd	19820817 200902 2 007	III.d	Guru
SRI HANDAYANI NASRUN, S.Pd	19820728 201001 2 032	III.d	Guru
EKA PARAMITA, S.Pd	19850222 201001 2 029	III.d	Guru
NUR AFRIANY SYARIFUDDIN, S.Pd	19850414 201001 2 038	III.d	Guru
ASRIKA ACHMAD, S.Pd.I	19840307 201001 2 039	III.c	Guru

IMELDA WILSEN TARUK, S.Pd	19810819 201101 2 012	III.c	Guru
UNNA KURNIAWAN, S.Pd	19840424 200903 1 005	III.b	Guru
ANITA, S.Pd	19840826 201503 2 001	III.b	Guru
NASRAH, S.Pd.I	-	HONOR	Guru
NURMAYANTI, S.Pd	-	HONOR	Guru
FEBY FITRIANI, S.Pd	-	HONOR	Guru
NURMIATI, S.Pd	-	HONOR	Guru
ROSIDA, S.Pd	-	HONOR	Guru

**IAIN PALOPO**

Tabel 4.2 : Nama-nama Pegawai Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo Tahun 2019

**Tabel 6.2****DAFTAR NAMA PEGAWAI TATA USAHA SMP NEGERI 8 PALOPO**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NIP</b>	<b>PANG./GOL</b>
1	SYAHYUDDIN	19761030 199802 1 001	III.a
2	HASNIAH	19671231 199203 2 057	III.b
3	NURMIATI	19660718 198703 2 011	II.d
4	FAHRUDDIN B.HAMID, SE.	-	OPERATOR
5	MOEHAMMAD TAUFIK ISMAIL, S.Pd	-	OPERATOR
6	YANI HERLIN	-	STAF PERPUS
7	ADI ANUGRAH, S.Pd.	-	STAF PERPUS

8	ERNAWATI	-	STAF PERPUS
9	TENRI, S.Pd.I	-	STAF PERPUS
11	YULIANUS TANAN	-	SATPAM
12	AGUSTAN	-	SATPAM
13	IRMA BOIMEN	-	STAF LAB.
14	ST. NUR AISYAH, SE	-	STAF LAB.
15	AHMAD RIZAL D, S.Pd.I.	-	CLEANING S.
16	ASKA	-	CLEANING S.

IAIN PALOPO

Tabel 6.3

## Daftar peserta Didik SMP Negeri 8 Palopo

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik		Total
		VII 5	VII 6	
1	Kelas VII	30	30	60
2	Kelas VIII	272		272
3	Kelas IX	276		276
JUMLAH				608

Sumber : Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo 23 Agustus 2019



**IAIN PALOPO**

Tabel.6.4

## Sarana dan Prasarana SMP Negeri 8 Palopo

No	Jenis Ruangan Dan Gedung	JML	Keadaan		
			Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan
1	Ruang Kelas untuk belajar	27	-	-	3
2	Ruang kepala sekolah	1	-	-	-
	Ruang Wakil Kepala sekolah	1	-	-	-
3	Ruang Guru	1	-	-	-
4	Ruang Tata Usaha	1	-	-	-
5	Ruang perpustakaan	1	-	-	-
6	Ruang Lab. IPA	1	-	-	1
7	Ruang Lab. IPS	-	-	-	-
8	Ruang Lab. Bahasa	1	-	-	-
9	Ruang Lab. Tik	1	-	-	-

10	Ruang UKS	1	-	-	1
11	Jamban/WC	7	-	-	-
15	Mushollah	1	-	-	-
16	Kantin	1	-	-	-
17	Pos Jaga	1	-	-	-
18	Lapangan Basket	1	-	-	-
19	Lapangan Takrow	1	-	-	-
20	Lapangan sepak Bola	1	-	-	-
21	Lapangan Volly	2	-	-	-

Sumber : Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo 23 Agustus 2019

IAIN PALOPO

Lampiran 4. Dokumentasi



IAIN PALOPO







**IAIN PALOPO**



Edit dengan WPS Office

## RIWAYAT HIDUP



**Putri Ikayani**, lahir di Sabbang, Pada tanggal 12 juli 1997.

Anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda

Abdullah Pasangkin dan Ibunda Seri Wati. Penulis pertama

kali menempuh pendidikan formal di SDN 018

Pombuntang dan tamat pada tahun 2009. Pada tahun yang

sama penulis melanjutkan pendidikan di tingkat sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Baebunta, dan tamat pada tahun 2012. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di tingkat sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Baebunta, dan tamat pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 penulis mendaftarkan diri di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo, yang sekarang sudah beralih status menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, pada Program Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Sebelum menyelesaikan akhir studi, penulis menyusun skripsi dengan judul “Karakteristik Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII SMPN 8 Palopo ”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada jenjang Strata Satu (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd.).