

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASSESMENT KEMAMPUAN BERPIKIR  
KREATIF PADA MATERI TEOREMA PHYTAGORAS KELAS VIII  
DI SMP IT IQRA' KOTA BENGKULU**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UIN FAS) Bengkulu sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam Bidang Pendidikan Matematika (S.Pd.)



Oleh :

**RIFQI AMIR KURNIA**

**1711280017**

**PRODI TADRIS MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN SAINS DAN SOSIAL  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU**

**2022**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO**  
**BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS**

Alamat: Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
 Telepon (0736) 51276-51171-51172- Faksimili (0736) 51171-51172  
 Website: [www.uinfasbengkulu.ac.id](http://www.uinfasbengkulu.ac.id)

**NOTA PEMBIMBING**

Hal : Skripsi Sdr/i Rifqi Amir Kurnia  
 NIM : 1711280017

Kepada :  
 Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu  
 Di Bengkulu

Assalamu alaikum Wr.Wb setelah membaca dan memberi arahan dan perbaikan  
 seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Sdr/i :

**Nama** : Rifqi Amir Kurnia  
**NIM** : 1711280017

**Judul Skripsi** : Pengembangan Instrumen Asesmen Untuk Mengukur  
 Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Teorema  
 Phytagoras Kelas VIII di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqasyah guna  
 memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd) dalam bidang ilmu Tadris

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih, Wassalamu alaikum Wr. Wb

Bengkulu, 17 September 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd  
 NIP. 196512311998031015

Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat  
 NIDN. 2003038101



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO**  
**BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS**

Alamat: Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
Telepon (0736) 51276-51171-51172 - Faksimili (0736) 51171-51172  
Website: [www.uinfasbengkulu.ac.id](http://www.uinfasbengkulu.ac.id)

**PENGESAHAN PEMBIMBING**

Pembimbing I dan Pembimbing II menyatakan skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Rifqi Amir Kurnia

NIM : 1711280017

Prodi : Matematika

Jurusan : Tadris

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen Assesmen Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII di SMP IT Iqra’ Kota Bengkulu” telah dibimbing, diperiksa dan diperbaiki sesuai dengan saran Pembimbing I dan Pembimbing II. Oleh karena itu, skripsi tersebut sudah memenuhi persyaratan untuk disidangkan.

Bengkulu, 17 September 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd

NIP. 196512311998031015

Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat

NIDN. 2003038101



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO**  
**BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**  
Alamat: Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
Telepon (0736) 51276-51171-51172- Faksimili (0736) 51171-51172  
Website: [www.uinfasbengkulu.ac.id](http://www.uinfasbengkulu.ac.id)

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul **Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII Di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu** yang disusun oleh **Rifqi Amir Kurnia NIM. 1711280017**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu pada Hari Selasa, Tanggal 4 Januari 2022 dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam Bidang Pendidikan/Tadris Matematika.

Ketua

**Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd**

NIP. 196512311998031015

Sekretaris

**Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat**

NIDN. 2003038101

Penguji I

**Dr. Qolbi Khoiri, M.Pd.I**

NIP. 198107202007101003

Penguji II

**Poni Saltifa, M.Pd**

NIDN. 2014079102

Bengkulu, Februari 2022

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris



**Dr. Mus Mulyadi, M.Pd**

NIP. 197005142000031004

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASSES MEN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KREATIF PADA MATERI TEOREMA PHYTAGORAS KELAS VIII DI  
SMP IT IQRA' KOTA BENGKULU**

**ABSTRAK**

Rifqi Amir Kurnia  
NIM: 1711280017

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan instrumen assesmen kemampuan berpikir kreatif pada materi teorema phytagoras kelas VIII di SMP IT Iqra Kota Bengkulu yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model *borg and gall* dimodifikasi oleh sugiyono yang terdiri dari 7 langkah. hasil penelitian disimpulkan bahwa kelayakan modul diuji oleh 6 orang dosen dan 1 orang guru yaitu: 2 orang dosen sebagai ahli *assessment*, 2 orang dosen sebagai bahasa, 1 orang dosen ahli materi, dan 1 orang dosen serta 1 orang guru sebagai ahli media. Berdasarkan hasil validasi produk, dapat disimpulkan bahwa diperoleh hasil penilaian validator 1 dan 2 *assessment* 83,1% dan 96,9 %, validator 1 dan 2 bahasa 93,3% dan 82,2%, validator materi 86,6%., dan validator 1 dan 2 media 98% dan 92%. Dengan rata-rata hasil kelayakan oleh seluruh validator ahli sebesar 90,3% termasuk kategori sangat layak. Pengembangan *assessment* berpikir kreatif materi teorema phytagoras termasuk ke dalam kriteria sangat valid dan siap digunakan untuk penelitian.

**Kata kunci :** *Pengembangan, Instrumen Assesmen, Berpikir Kreatif*

**DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING ABILITY ASSESSMENT  
INSTRUMENTS ON PYTHAGORAS THEOREM CLASS VIII AT SMP IT  
IQRA' BENGKULU CITY**

**ABSTRACT**

Rifqi Amir Kurnia

ID: 1711280017

This study aims to develop a valid and practical assessment instrument for the ability to think creatively on the Pythagorean theorem material for class VIII at SMP IT Iqra, Bengkulu City. This type of research is research and development with the borg and gall model modified by Sugiyono which consists of 7 steps. the results of the study concluded that the feasibility of the module was tested by 6 lecturers and 1 teacher, namely: 2 lecturers as assessment experts, 2 lecturers as language experts, 1 material expert lecturer, and 1 lecturer and 1 teacher as media expert. Based on the results of product validation, it can be concluded that the results of the assessment of validators 1 and 2 are 83.1% and 96.9%, validators 1 and 2 languages are 93.3% and 82.2%, material validators are 86.6%, and validator 1 and 2 media 98% and 92%. With an average feasibility result by all expert validators of 90.3%, it is included in the very feasible category. The development of a creative thinking assessment of the Pythagorean theorem material is included in the very valid criteria and is ready to be used for research.

**Keywords:** *Development, Assessment Instruments, Creative Thinking*

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rifqi Amir Kurnia  
NIM : 1711280017  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Assesmen Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu

Telah melakukan verifikasi melalui program [www.turnitin.com](http://www.turnitin.com) dengan ID: 1629740133. Skripsi ini memiliki indikasi plagiat sebesar 20% dan dinyatakan dapat diterima.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, apabila terdapat kekeliruan dengan verifikasi ini maka akan dilakukan peninjauan ulang kembali.

Mengetahui,  
Ketua Tim Verifikasi

  
**Dr. Ali Akbarjono, M.Pd**  
NIP. 197509252001121004

Bengkulu, 10 Agustus 2021

Yang menyatakan

  
**Rifqi Amir Kurnia**  
NIM. 1711280017

REPUBLIK INDONESIA  
10500



METERAI  
TEMPER

79316AJX303294350

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rifqi Amir Kurnia  
NIM : 1711280017  
Jurusan : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul “ Pengembangan Instrumen Assesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII Di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu” adalah hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari hasil karya orang lain.

Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi, maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Bengkulu, 20 September 2021

Yang Menyatakan,



Rifqi Amir Kurnia

NIM. 1711280017

## PERSEMBAHAN

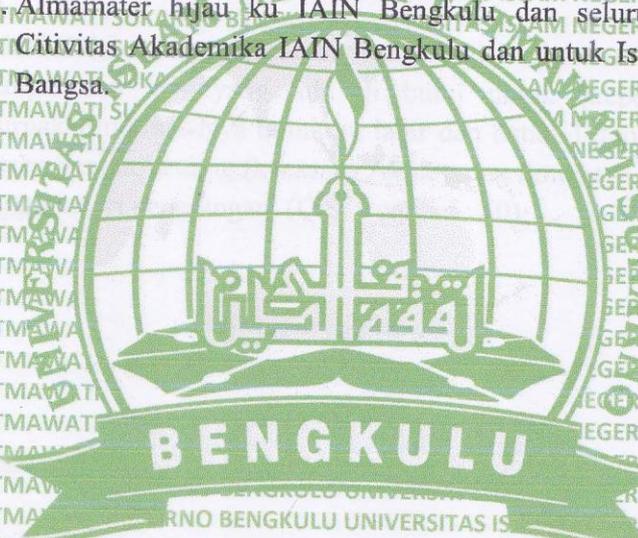
Sering rasa syukur kehadirat Allah SWT tuhan yang maha kuasa atas segala nikmat yang telah diberikan dan diridhoi oleh-Nya, skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Kedua Orang tuaku tercinta Papaku A.Faizal dan Mamaku Kurniati, terima kasih atas kasih sayang dan do'a semangat, dan dorongan serta semua yang telah orangtuaku berikan sehingga penulis semakin yakin dalam melangkah tanpa mengenal lelah
2. Kepada Adikku Sabrina Fania yang selalu mendukung dalam setiap langkah yang penulis lakukan
3. Kepada kedua Pembimbing ku (Bapak Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd., dan Ibu Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat.) yang telah memberikan waktu, ilmu, perhatian, dan masukan selama bimbingan skripsiku ini.
4. Kepada teman spesialku Bila Santia, A.Md.Keb yang telah kamu dukung dan mensupportku dari awal masuk kuliah hingga menyusun tugas akhir skripsiku ini.
5. Keluarga besar Almarhum Datukku Wahadaddin dan Almarhumah Nenekku Nuraini serta Keluarga besar Kakekku Usman yang sering dipanggil Opa dan Kartini yang sering dipanggil Oma, sanak saudara famili ku yang tak bisa kusebutkan satu persatu, serta sepupuku tegar, dala, niken dan lutfi yang tiada henti-hentinya memberikan dukungan dan mendo'akan ananda demi tercapai cita ananda selama ini.
6. Teman Seperjuangan Kelas A Matematika angkatan 2017 (Anggun Lestari, Anna Zuniasari, Aririn Widyana Putri, Arlan Jahriansah, Azka Fauziah, Della Marliza Putri, Dina Karmila, Dwi Riyanto, Herawati, Leta Yusniarti, Maryani, Merlina Eka Putri, Miftah Faradisa, Nadiratul Hasanah, Peli, Reno Gustika Rahmat, Rivaldo, Sitri Cayani, Syadza Nabila P.M, Wahyu Cahyadi, Yeni Astri Ayu, Yona Kurniati, dan Zenri Ahmad Zori).
7. Teman Saudaraku KKN PKP (Perikanan dan Perkebunan) Kelompok 39 Iftika Alawiyah, Widya Agustiana, Sipriani, Nope Tri, Restika Julita, Sandewi, Aziz Rio Kautsar, Pope, Venny Frizky, Lani Fitriani, Cici Margianti, Yevi Oktavianti, Astri D.W, dan lainnya yang tak bisa kuingat dan kusebutkan satu persatu.

EGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU  
EGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU  
EGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU  
8. Teman seperjuangan ku lainnya, yaitu Winarni, Sisy Kurniasih,  
Yongki Ari Arianto, Safera Aritza, Maisarah, Rabil Juliawan,  
Ilham Rahmat, Alvi Nuria Suci, Aika Putri Aryani, Della Fahyana,  
Fauzan Fadhil, Fina Sopiana, Intan Permata, Infan Dwika Arsa,  
Wely Gusriani, Intan Alvira Yulianti, Tri Nengsih, Pega Mustika,  
Eji Sentro, Redo Akbar, Nur Izzatul Hasanah, Ridho Fans Amelta,  
Nadia Elpa Mellinda, Caca Putri Yanda, Vidia Aini Rahmatika,  
dan teman-temanku lainnya yang tak bisa kusebutkan satu persatu  
yang telah mensupportku dalam menyusun skripsiku ini.

9. Seluruh Guruku dan seluruh Dosenku yang telah membantu mempermudah jalan atau proses perkuliahan ku selama ini.

10. Almamater hijau ku IAIN Bengkulu dan seluruh pihak serta Citivitas Akademika IAIN Bengkulu dan untuk Islam, Nusa, dan Bangsa.





## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan taufik dan hidayah-NYA penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Instrumen Assesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII di SMP IT Iqra’ Kota Bengkulu”**. Tanpa halangan yang berarti.

Sholawat serta salam semoga senantiasa Allah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, sahabatnya dan mudah-mudahan kita sebagai pengikutnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa adanya dorongan dan arahan dari orang-orang terdekat, penulis telah banyak menerima bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. KH. Zulkarnain Dali, M.Pd. Selaku Rektor UIN Fatmawati Soekarno Bengkulu, yang telah memberikan berbagai fasilitas dalam menimba ilmu pengetahuan di UIN FAS Bengkulu.
2. Bapak Dr. Mus Mulyadi, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN FAS Bengkulu yang senantiasa memberikan motivasi demi keberhasilan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 (S-1).
3. Bapak M. Hidayatullah, M.Pd.I Selaku Ketua Jurusan Tadris Sains dan Sosial yang telah memberikan fasilitas dalam menimba ilmu pengetahuan.
4. Ibu Nurlia Latifa, M.Pd.Si Selaku Koordinator Prodi Tadris Matematika terima kasih atas dorongan dan masukannya terhadap skripsi ini Sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd Selaku Pembimbing I yang telah memberikan Bimbingan dan Motivasi terhadap penulisan skripsi ini.
6. Ibu Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat Selaku Pembimbing II yang telah memberikan Bimbingan dan Motivasi terhadap penulisan skripsi ini.

7. Kepala Sekolah SMP IT Iqra' Kota Bengkulu Bapak Syaidina Hamzah, S.E. yang telah membantu dan memberikan izin untuk pelaksanaan kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi
8. Guru Matematika SMP IT Iqra' Kota Bengkulu Bapak M. Syafrizal, S.Pd. yang telah membantu dalam melaksanakan kegiatan penelitian skripsi ini.
9. Kepala Perpustakaan UINFAS Bengkulu yang telah memberikan fasilitas dalam penyusunan dan pengantaran skripsi.
10. Kepada Semua Dosen UINFAS Bengkulu yang telah memberikan dan membagikan Ilmu pengetahuan bagi penulis sebagai bekal pengabdian kepada masyarakat, bangsa, dan agama.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan andil dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Bengkulu, Februari 2022

Penulis

**Rifqi Amir Kurnia**

**NIM. 1711280017**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>NOTA PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>xi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Peneltian.....	8
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	9
I. Sistematika Penulisan.....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Konseptual .....	12
1. Pengembangan Instrumen Assesmen.....	12
2. Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Teorema Pythagoras..	31
B. Hasil Peneltian yang Relevan.....	46
C. Kerangka Berpikir.....	51

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Model dan Pendekatan Penelitian .....	54
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	55
C. Subjek Penelitian dan Objek Penelitian .....	56
D. Prosedur dan Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan..	56
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	62
F. Teknik Analisis Data.....	64

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Pengembangan.....	75
B. Uji Analisis Data .....	94
C. Pembahasan.....	104
D. Keterbatasan Penelitian.....	119

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	120
B. Saran.....	121

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
2.1	Indikator Berpikir Kreatif	40
2.2	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu	49
3.1	Kategori Hasil Perhitungan CVI	66
3.2	Kriteria penafsiran persentase angket respon peserta didik	68
3.3	Kategori Interval Tingkat Reabilitas	70
3.4	Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda	71
3.5	Kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	72
3.6	Skor Penilaian Validasi Ahli	73
3.7	Kriteria Interpretasi Skor Validasi Ahli	74
3.8	Kategori persentase kelayakan	74
4.1	hasil validasi dan kelayakan oleh seluruh validator ahli	88
4.2	menyajikan komentar, saran perbaikan, dan revisi yang diberikan oleh ahli asesmen	89
4.3	menyajikan saran perbaikan yang diberikan oleh ahli materi	90
4.4	menyajikan saran perbaikan yang diberikan oleh 2 ahli bahasa	91
4.5	Saran Perbaikan Oleh Ahli Media	92
4.6	Hasil Uji Validitas Instrumen	94
4.7	Hasil Uji Analisis Respon Peserta didik	97
4.8	Data Angket Respon Guru Matematika SMP IT Iqra' Kota Bengkulu	98
4.9	Hasil uji analisis reabilitas kemampuan berpikir kreatif peserta didik.	99
4.10	hasil daya pembeda instrumen kemampuan berpikir kreatif peserta didik	101
4.11	hasil analisis data kemampuan berpikir kreatif peserta didik	103
4.12	Soal yang direvisi oleh Validator Ahli Materi	105
4.13	Soal yang direvisi dengan Validator 1 Ahli Bahasa	106
4.14	jawaban soal yang direvisi oleh validator 1 dan 2 ahli asesmen	107
4.15	soal yang direvisi dengan validator 2 ahli bahasa	108
4.16	soal yang telah direvisi oleh validator ahli materi	109
4.17	soal yang direvisi dengan validator 1 ahli bahasa	110
4.18	soal yang direvisi dengan validator 2 ahli bahasa	111
4.19	soal yang direvisi dengan validator 1 dan 2 ahli asesmen	112
4.20	soal produk, indikator soal, dan indikator berpikir kreatif yang direvisi	114

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1.1</b>	Buku Matematika Kelas VIII SMP/MTs	4
<b>Gambar 1.2</b>	Soal Matematika Kelas VIII SMP Materi Teorema Pythagoras	5
<b>Gambar 2.1</b>	Langkah-langkah prosedur dan proses penilaian	25
<b>Gambar 2.2</b>	Teorema Pythagoras	37
<b>Gambar 2.3</b>	Kerangka Berpikir	49
<b>Gambar 3.1</b>	Prosedur Penelitian dan Pengembangan	51
<b>Gambar 4.1</b>	Saran Perbaikan Oleh Valiator Ahli Materi	78
<b>Gambar 4.2</b>	Saran Perbaikan Oleh Validator 1 Ahli Bahasa	79
<b>Gambar 4.3</b>	Saran Perbaikan Oleh Validator 2 Ahli Bahasa	80
<b>Gambar 4.4</b>	Saran Perbaikan Oleh Validator 1 Ahli Assesmen	82
<b>Gambar 4.5</b>	Saran Perbaikan Oleh Validator 2 Ahli Assesmen	83
<b>Gambar 4.6</b>	Saran Perbaikan Oleh Validator 1 Ahli Media	84
<b>Gambar 4.7</b>	Saran Perbaikan Oleh Validator 2 Ahli Media	85
<b>Gambar 4.8</b>	Grafik hasil uji analisis respon peserta didik	97
<b>Gambar 4.9</b>	Jawaban Siswa 1 Sesuai dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	116
<b>Gambar 4.10</b>	Hasil Jawaban Siswa 1 Sesuai dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	116
<b>Gambar 4.11</b>	Jawaban Siswa 2 Sesuai dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	117
<b>Gambar 4.12</b>	Hasil Jawaban Siswa 2 Sesuai dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	117

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
1	Angket Penilaian Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli assesmen)
2	Angket Penilaian Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli materi)
3	Angket Penilaian Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli media)
4	Angket Respon Guru terhadap <i>Assesment</i> untuk mengukur kemampuanberpikir kreatif
5	Angket Respon Siswa terhadap <i>Assesment</i> untuk mengukurkemampuan berpikir kreatif
6	Angket Penilaian Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli bahasa)
7	Uji Reabilitas dengan x
8	Data Uji Reabilitas dengan $X^2$
9	Data Uji Daya Pembeda Instrumen Tes
10	Data nilai kemampuan berpikir kreatif siswa
11	Data Uji Validitas Instrumen Tes
12	Hasil Penilaian Angket Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli materi)
13	Hasil Penilaian Angket Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli bahasa 1)
14	Hasil Penilaian Angket Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli bahasa 2)
15	Hasil Penilaian Angket Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli assesmen 1)
16	Hasil Penilaian Angket Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli assesmen 2)
17	Hasil Penilaian Angket Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli media 1)
18	Hasil Penilaian Angket Kelayakan <i>Assesment</i> (ahli media 2)
19	Soal Asesmen di Google Form
20	Jawaban Soal Instrumen Asesmen
21	Foto Hasil Jawaban Siswa
22	SK Pembimbing Skripsi
23	Kartu Bimbingan Proposal Pembimbing 1 dan 2 Skripsi
24	Kartu Bimbingan Pembimbing 1 dan 2 Skripsi
25	Nota Penyeminar
26	Surat Pengesahan Penyeminar
27	SK Ujian Komprehensif
28	Nilai Ujian Komprehensif
29	Surat Izin Penelitian
30	Surat Keterangan Selesai Izin Penelitian

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah-sekolah pada setiap program kurikulum pembelajaran di Indonesia. Sejak sekolah dasar, matematika adalah salah satu mata pelajaran utama yang menyusun penalaran dasar, koheren, dan disengaja. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pelajaran matematika masih sangat rendah, karena metode penyajian yang digunakan oleh pendidik masih konvensional yaitu ceramah. Untuk mengembangkan penalaran dan mempertajam daya berpikir kreatif siswa, maka matematika merupakan mata pelajaran yang tepat, karena menerapkan ilmu yang sistematis. Tujuan penting dalam belajar matematika yaitu kemampuan dalam memecahkan masalah dengan kehidupan sehari-hari. Untuk memahami tujuan matematika, sangat baik dapat dilihat dari proses penilaian.

Penilaian ditekankan menjadi bagian penting dalam dunia pendidikan. Penilaian atau assesmen merupakan bahan penilaian sesuai dengan prosedur yang digunakan dalam mendapatkan data tentang kemampuan siswa. Penilaian akan menjadi bahan evaluasi sesuai dengan prosedur yang digunakan dalam mendaptkan informasi kemampuan dan keterampilan siswa. Kebutuhan peserta didik untuk berpikir kreatif sesuai dengan standar internasional yang telah disempurnakan dalam pedoman standar isi kurikulum 2013.

Berpikir kreatif adalah hasil yang harus dicapai dalam satuan pendidikan. Orang yang berpikir kreatif secara teratur menemukan atau bahkan membuat sesuatu yang baru. Inovasi juga mengambil bagian dalam penalaran yang unik. Dengan informasi yang direkayasa, individu mungkin menemukan koneksi tertentu. Pengujian kemampuan amalgamasi dapat dicirikan menjadi beberapa macam, khususnya: pertama menemukan hubungan antara unit-unit penting dan menghubungkannya dengan komponen-komponen tertentu sehingga menjadi unit-unit yang signifikan. Kedua, kapasitas untuk merencanakan penugasan atau isu yang diperkenalkan. Ketiga, kapasitas untuk mengekstraksi manifestasi, informasi, dan persepsi dengan tujuan menjadi terkoordinasi<sup>1</sup>.

Kemampuan berpikir kreatif penting dan harus diciptakan dalam pembelajaran matematika dengan tujuan agar mereka dapat membantu menangani masalah, memberikan pemikiran kreatif dan inovatif yang unik, menumbuhkan pemikiran dan memiliki pilihan untuk memutuskan pilihan pada keadaan yang diidentifikasi dengan sains. Perhatian untuk melibatkan kemampuan penalaran kreatif harus digabungkan dengan perencanaan ukuran pembelajaran yang dapat diterima<sup>2</sup>.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir yang penting bagi pendidik untuk direalisasikan guru dalam proses pembelajaran matematika, karena adanya proses penemuan yang dapat mengasah berpikir

---

<sup>1</sup> Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 28.

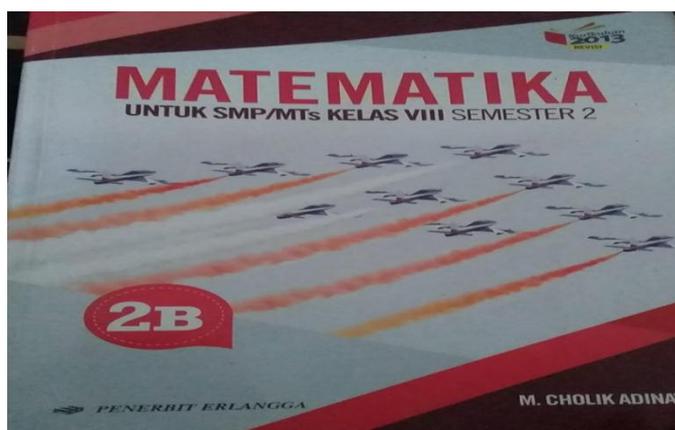
<sup>2</sup> Sarwindah, 2013. "*Kajian Pemilihan Software Desain Grafis Untuk Pembelajaran Dengan Metode AHP Pada SMK Muhamadiyah 9*". SEMNASTEKNOMEDIA. 2013. Hal 6.

kreatif. Setiap pengajar harus memahami cara yang tepat untuk menumbuhkan potensi berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran di ruang belajar, mengingat setiap siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif yang berbeda-beda.

Berdasarkan observasi awal sebelum penelitian, peneliti masih menemukan terdapat siswa kelas VIII SMP IT Iqra' yang masih menyelesaikan soal matematika baik itu ujian ataupun tugas dan latihan dengan menyontoh dari jawaban teman sebaya lainnya. Peneliti mengembangkan soal berpikir kreatif materi teorema pythagoras di SMP IT Iqra' dengan alasan agar peserta didik lebih memahami berbagai macam tipe soal teorema pythagoras dan dapat mengerjakan yang lebih mudah dan cepat tepat. Rendahnya kemampuan berpikir termasuk berpikir kreatif menjadi permasalahan yang masih muncul di dalam proses pengembangan assesmen. Rendahnya kemampuan berpikir disebabkan karena kurangnya berlatih soal yang mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kegiatan pembelajaran yang sering memberikan soal dengan kemampuan berpikir dengan level yang rendah. Seperti kurangnya soal yang berbasis pemecahan masalah. Di dalam pembelajaran matematika, kemampuan memecahkan masalah merupakan komponen yang penting karena memiliki peran praktis individu dan dalam kehidupan. Dalam proses pembelajaran matematika, peserta didik hanya menghafal pengetahuan seperti rumus yang diberikan oleh guru dan belum mampu menggunakan pengetahuan tersebut dengan baik jika menemukan masalah di kehidupan nyata sehingga tidak memberikan kesempatan kepada

peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tersebut.. Hal ini sesuai dengan apa yang digambarkan oleh *Schoenfeld*.<sup>3</sup>

Penerapan instrumen assesmen telah dilakukan di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu. Tetapi pendidik belum memberikan soal untuk menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi yang di bagian nya terdapat berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran Matematika di kelas IX. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif bisa digunakan untuk mengetahui dan memutuskan apakah informasi tersebut bisa dipercaya sehingga dapat memberi kesimpulan yang benar dan rasional.<sup>4</sup>



**Gambar 1.1 Buku Matematika Kelas VIII SMP/MTs**

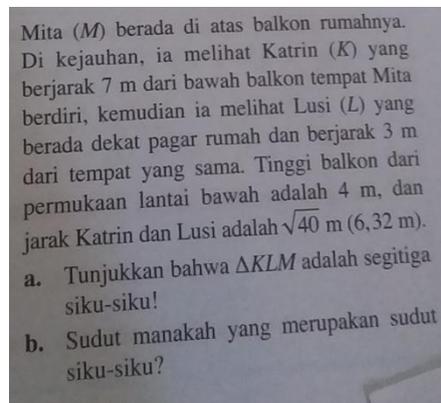
Pada gambar buku tersebut, bahwa Pendidik atau guru matematika kelas VIII di SMP IT Iqra pada saat mengajar, buku yang diajarkan dan dipergunakan yaitu buku Matematika SMP/MTS Kelas VIII Semester 2 K13 penerbit erlangga dengan pengarang M. Cholik Adhinawan. Materi yang pendidik

---

<sup>3</sup> Schoenfeld. 1992. "*Learning To Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense Making In Mathematics*". New York: Macmilan Publishing Company. Handbook Of Research on Mathematics Teaching and learning (Page 334-336)

<sup>4</sup> Purwati, Ratna. Hobri. Fatahillah, Arif. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran Model Creative Problem Solving*. Jurnal UNEJ, Vol. 7, No.1, (2016) hal 86.

ajarkan ke siswa sebagai peserta didik yaitu materi teorema pythagoras semester 2.<sup>5</sup>



### Gambar 1.2 Soal Matematika Kelas VIII SMP Materi Teorema Pythagoras

beberapa soal pada gambar di buku matematika kelas VIII SMP/MTs tersebut, menandakan soal pada gambar tersebut masih dikategorikan sebagai soal rutin dan sudah dibahas secara berulang oleh pendidik yang di mana soal itu termasuk berpikir tingkat rendah. Untuk itu, maka penulis mengembangkan soal berpikir kreatif.

Pengembangan Instrumen assesmen dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif diharapkan dapat mengembangkan dan menerapkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Instrumen assesmen dirancang dengan baik yang teruji validitas dan reabilitas dapat meningkatkan daya berpikir siswa, khususnya berpikir kreatif. Kualitas instrumen assesmen berbentuk tes/soal berpengaruh langsung dengan keakuratan pencapaian hasil belajar siswa. Materi teorema pythagoras menjadi materi yang akan penulis meneliti. Karena materi tersebut tidak hanya memahami rumus, namun membutuhkan penalaran dan konsep

---

<sup>5</sup> Adinawan, M.Cholik. 2014. *Matematika SMP/MTS Kelas VIII Semester 2 K13*. Jakarta: Erlangga

kemampuan berpikir yang tinggi dan juga peserta didik tentunya harus memahami dan bisa mengerjakan soal latihan atau ujian materi teorema Pythagoras.

Pengembangan instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP pada pembelajaran matematika, materi teorema Pythagoras teruji secara validitas, reliabilitas, dan kepraktisannya. Oleh karena itu, instrumen asesmen dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif suatu inovasi dalam pendidikan yang mempermudah guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa..

Dari permasalahan latar belakang di atas, penulis ingin meneliti dengan judul **“Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Teorema Pythagoras kelas VIII Di SMP IT Iqra’ Kota Bengkulu”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari observasi yang penulis lakukan terdapat beberapa masalah di kelas VIII SMP IT Iqra’ Kota Bengkulu, yaitu :

1. Pendidik belum memberikan soal kepada peserta didik yang menguji kemampuan berpikir tinggi yang di bagian nya terdapat kemampuan berpikir kreatif
2. Soal yang diberikan kepada peserta didik di SMP IT Iqra’ Kota Bengkulu hanya pada saat evaluasi dan ujian saja

3. Kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika masih banyak yang menyontek
4. Belum diterapkannya soal pada Materi Teorema Pythagoras di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu.

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah permasalahan yang cukup luas, maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Masalah yang perlu dibatasi dalam penelitian ini yaitu :

1. Pengembangan yang akan diteliti yaitu assessmen penilaian berbentuk soal
2. Materi pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah Teorema Pythagoras
3. Penelitian Ini dilakukuan di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan, yaitu:

1. Bagaimana kevalidan pengembangan instrumen assesmen tes atau soal pada materi teorema pythagoras kelas VIII di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu?
2. Bagaimana kepraktisan pengembangan instrumen assesmen tes atau soal pada materi teorema pythagoras kelas VIII di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen assesmen atau penilaian soal pada materi teorema pythagoras kelas VIII di SMP IT Iqra Kota Bengkulu yang valid dan praktis.

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

Penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan dan kemanfaatan sebagai berikut:

##### 1. Bagi Sekolah

Memberikan masukan dan kritik serta saran mengenai assesmen yang masih kurang serta meningkatkan mutu belajar peserta didik yang lebih baik lagi kedepannya

##### 2. Bagi Guru

Memperkaya wawasan dan pengetahuan guru dan bisa meningkatkan kualitas pembelajaran dan guru dalam mengajar dan mengabdikan.

##### 3. Bagi Siswa

Melalui soal tes, diharapkan dapat menguatkan hasil belajar peserta didik ke arah yang baik, serta meningkatkan kemampuan pemahaman berpikir kreatif pada peserta didik dalam mengerjakan soal tes.

#### 4. Bagi Mahasiswa (Peneliti)

Penelitian ini diharapkan bisa menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam penggunaan pengembangan assessmen atau penilaian yang baik dan bisa mengerjakannya kepada siswa sebagai peserta didik.

#### **G. Spesifikasi Produk Yang dikembangkan**

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan suatu produk berupa instrumen penilaian atau assessmen berbentuk tes yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada siswa SMP IT Iqra' Kota Bengkulu kelas VIII pokok bahasan teorema pythagoras. Tes yang telah dikembangkan terdiri uraian yang sudah valid dan reliabel serta sudah diketahui kualitas butir nilainya.

#### **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dalam pengembangan instrumen assesmen berbentuk tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu adalah sebagai berikut:

1. Belum pernah dilakukan tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memungkinkan pesera didik mengembangkan kemampuan berpikir kreatif belajar matematika.
2. Peserta didik cenderung dikhususkan pada kemampuan menyelesaikan soal dengan rumus secara prosedural. Peserta didik menghafal bukan memahami konsep sehingga peserta didik kurang tanggap dalam menyelesaikan soal.

3. Pengembangan instrumen tes ini akan memacu peserta didik dalam menyelesaikan soal yang melibatkan kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif serta meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Keterbatasan pengembangan dalam instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu adalah sebagai berikut:

1. Instrumen tes dibatasi pada materi matematika untuk kelas VIII dengan sub pokok bahasan teorema pythagoras.
2. Bentuk tes yang digunakan adalah uraian.

#### **I. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam menyusun skripsi ini dibutuhkan kerangka sistematika yang dituang dalam beberapa sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, spesifikasi produk, asumsi dan keterbatasan pengembangan, dan sistematika penulisan

Bab II: Kajian teori terdiri dari Pengembangan Instrumen Assesmen, Kemampuan Berpikir Kreatif, Teorema Pythagoras, Penelitian yang Relevan, dan Kerangka Berpikir

Bab III: Metode Penelitian yang terdiri dari Model dan Pendekatan Penelitian, Tempat dan Waktu Penelitian, Subjek Penelitian, Prosedur atau Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan, Teknik Pengumpulan Data, dan Teknik Analisis Data

Bab IV: Hasil Penelitian dan Pembahasan yang terdiri dari Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab V: Penutup yang terdiri dari Kesimpulan dan Saran

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Konseptual

##### 1. Pengembangan Instrumen Assesmen

###### a. Penelitian dan Pengembangan

Borg and Gall mendefinisikan penelitian pengembangan pendidikan sebagai berikut<sup>6</sup>:

*“Educational Research and development (R & D) is a process used to develop and validate educational products. The steps of this process are usually referred to as the R & D cycle, which consists of studying research findings pertinent to the product to be developed, developing the products based on these findings, field testing it in the setting where it will be used eventually, and revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage”*).

(Penelitian dan Pengembangan Pendidikan (R&D) adalah siklus yang digunakan untuk membuat dan memvalidasi produk pendidikan. terdiri dari mempelajari temuan penelitian berkaitan dengan produk yang akan dibuat, mengembangkan produk berdasarkan temuan, mengujinya di lapangan yang nanti akan digunakan, dan memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada tahap pengujian yang diajukan).

---

<sup>6</sup>Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2015. Cet. Ke-17, h. 297

Dari definisi ahli, dapat disimpulkan bahwa Penelitian dan Pengembangan Pendidikan (R dan D) adalah siklus atau proses dan langkah-langkah dalam mengembangkan atau menyempurnakan produk yang ada<sup>7</sup>.

#### b. Instrumen

Kerangka pembelajaran yang layak akan membawa sifat pembelajaran yang lebih baik. Sifat menerima dilihat dari efek samping penilaian. Salah satu kebutuhan evaluator adalah memiliki pilihan untuk mengumpulkan berbagai jenis instrumen yang diharapkan dapat mengumpulkan informasi dalam latihan penilaian atau latihan penilaian. Yang dimaksud dengan instrumen menurut Trianto adalah perangkat yang dapat digunakan untuk mengukur pencapaian kemampuan. Prosedur instrumental dapat berupa tes penggambaran, tes pelaksanaan dan tugas sekolah sebagai usaha, yang harus digabungkan dengan rubrik penilaian. Penilaian terkoordinasi semacam ini terdiri dari tes dan non tes<sup>8</sup>.

Berdasarkan gambaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data tingkat pencapaian kemampuan siswa. Jenis instrumen yang dirakit tergantung pada jenis dan prosedur penilaian, menjadi tes khusus yang terdiri dari pengisian, koordinasi, keputusan, penggambaran dan pelaksanaan. Sedangkan non tes terdiri dari panduan persepsi, polling, dan rubrik.

---

<sup>7</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2015. Cet. Ke-17, h. 298.

<sup>8</sup> Estina Ekawati dan Sumaryanti, *Pengembangan Instrumen Penilaian Matematika SD/SMP*, (Yogyakarta: Kemendiknas Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Pendidikan, dan Penjaminan Mutu PPPPTK Matematika: 2013), h.10.

### c. Assesmen

#### 1) Pengertian Assesmen (Penilaian)

Assesmen merupakan istilah umum yang didefinisikan sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam rangka membuat keputusan mengenai para peserta didik, kurikulum, program, dan kebijakan pendidikan, metode atau instrumen pendidikan lainnya oleh suatu lembaga, organisasi, badan, atau instansi lainnya yang menyelenggarakan suatu aktivitas tertentu. Di pihak lain, ada yang mendefinisikan assesmen atau penilaian sebagai istilah umum yang mencakup semua metode yang biasa digunakan untuk menilai unjuk kerja (*performance*) individu peserta didik atau kelompok. Proses penilaian mencakup pengumpulan bukti untuk menunjukkan pencapaian belajar peserta didik<sup>9</sup>.

Sementara itu, Griffin dan Nix mendefinisikan penilaian sebagai suatu pernyataan berdasarkan sejumlah fakta untuk menjelaskan karakteristik seseorang atau sesuatu<sup>10</sup>. Sementara itu juga, Popham memberikan definisi assesmen sebagai suatu upaya formal untuk menetapkan status siswa terkait dengan sejumlah variabel minat dalam dunia pendidikan<sup>11</sup>.

Black dan William mengartikan pendidikan sebagai seluruh kegiatan yang dilaksanakan oleh guru dari para siswanya dalam menilai diri sendiri,

---

<sup>9</sup> Undang-Undang Republik Indonesia, *Sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta: Dirjen Pendidikan Nasional, 2003), hal 1

<sup>10</sup> Griffin, P., dan Nix., P. *Educational Assessment and Reporting*. (Sydney: Harcourt Brace Javanovich, Publisher, 1991). Page 1

<sup>11</sup> Popham, W.J. *Classroom Assessment: What teachers need to know*. (Boston: Allyn and Bacon, 1995).Page 3

yang kemudian dipergunakan sebagai informasi yang dapat digunakan sebagai umpan balik untuk mengubah, dan membuat modifikasi kegiatan pembelajaran<sup>12</sup>.

Dari berbagai definisi tentang penilaian di atas dapat disimpulkan tentang penilaian sebagai berikut: “Penilaian adalah proses yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang keberhasilan belajar peserta didik dan bermanfaat untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dari berbagai definisi di atas, terdapat ciri-ciri assesmen, yaitu dilaksanakan secara formal oleh para guru di sekolah, merupakan suatu upaya pengumpulan dan pengolahan informasi termasuk membuat dokumentasi terkait hasil belajar peserta didik, dan berkaitan dengan evaluasi tentang seberapa positif minat peserta didik terhadap sekolah<sup>13</sup>.

Dalam pelaksanaan *assessment*, pembelajaran guru dihadapkan pada 3 (tiga) istilah yang sering bercampur aduk pengertiannya atau sering digunakan secara bersama, yaitu istilah pengukuran, evaluasi, dan tes.

a) Pengukuran

Mengenai istilah pengukuran, Ahmann dan Glock dalam S. Hamid menjelaskan

*“in the last analysis measurement is only a part, although a very substansial part of a evaluation. It provides information upon which an*

---

<sup>12</sup> Black, P.J., and D. William. *Assessment and Classroom Learning, Assessment in Education*, (1). 1998. pp, 7-71

<sup>13</sup> Prof. Dr. Ismet Basuki, Drs. Hariyanto, M.S. *Assesmen Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya. 2014. Hal 8.

*evaluation can be based... Educational measurement is the process that attempts to obtain a quantified representation of the degree to which a trait is possessed by a pupil”.*

(dalam analisis terakhir, pengukuran hanya termasuk bagian, yaitu bagian yang substansial dan evaluasi. Pengukuran menyediakan informasi, dimana evaluasi dapat didasarkan... pengukuran pendidikan adalah proses yang berusaha untuk mendapatkan representasi secara kuantitatif tentang sejauh mana suatu cara yang dimiliki oleh peserta didik)<sup>14</sup>.

Sedangkan menurut Ebel, salah seorang tokoh terkenal di dunia tes dan pengukuran mengemukakan:

*“Measurement is a project of assigning numbers to the individual members of a set of objects or persons for the purpose of indicating differences among them in the degree to which they possess the characteristic being measured. If any characteristic or person or thing can be defined clearly enough so observed differences between them with respect to the characteristic can be consistently verified, the characteristic is measurable. A more refined type of measurement involves comparison of some characteristic of a thing with a preestablished standard scale for measuring that characteristic”.*

(Pengukuran adalah proyek pemberian angka kepada anggota individu dari sekumpulan objek atau orang untuk tujuan menunjukkan perbedaan di

---

<sup>14</sup> Hasan, S.Hamid. *Evaluasi kurikulum*. Jakarta: P2LPTK-Ditjen Dikti-Kemendikbud. 1988. Hal 2

antara mereka sejauh mana mereka memiliki karakteristik yang diukur. Jika ada karakteristik atau orang sesuatu yang dapat didefinisikan dengan cukup jelas sehingga perbedaan yang diamati antara mereka dengan respect ke karakteristik dapat diverifikasi secara konsisten, karakteristik tersebut dapat diukur. Jenis pengukuran yang lebih halus melibatkan perbandingan beberapa karakteristik suatu benda dengan skala standar yang telah ditetapkan sebelumnya untuk mengukur karakteristik tersebut).<sup>15</sup>

Berdasarkan beberapa definisi tentang pengukuran yang dikemukakan di atas dapat dikemukakan bahwa pengukuran adalah suatu proses atau kegiatan untuk menentukan kuantitas sesuatu.

#### b) Evaluasi

mengenai istilah evaluasi, Menurut Carl H. Witherington mendefinisikan

*“evaluation is declaration that something has or does not have value”.*

(Evaluasi adalah pernyataan bahwa sesuatu memiliki atau tidak memiliki nilai).<sup>16</sup>. Hal senada dikemukakan pula oleh Wand dan Brown, bahwa evaluasi berarti

*“...refer to the act or process to determining the value of something”*

---

<sup>15</sup> Ebel. *Essentials of educational measurement*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall. 1972. Page 17

<sup>16</sup> Witherington. *Kecakapan belajar siswa*. Jakarta: PT Raja Grafindo. 1993. Hal 4

(mengacu pada tindakan atau proses untuk menentukan nilai sesuatu).<sup>17</sup> Jadi, evaluasi adalah suatu proses untuk menggambarkan peserta didik dan menimbanginya dari segi nilai, kriteria, dan arti. Kriteria yang berupa batas kriteria minimal yang telah ditetapkan sebelum pengukuran dan bersifat mutlak disebut dengan penilaian acuan patokan atau penilaian acuan kriteria, sedangkan kriteria ditentukan setelah kegiatan pengukuran dilakukan dan didasarkan pada keadaan kelompok dan bersifat relatif disebut dengan penilaian acuan norma/penilaian acuan relatif.

#### c) Tes

Istilah tes berasal dari bahasa latin “testum” yang berarti sepiring lumpur. Istilah tes kemudian digunakan dalam bidang penelitian otak dan juga terbatas pada strategi mental, yang merupakan pendekatan untuk mengeksplorasi seseorang. Sebagaimana ditunjukkan oleh penilaian berkualifikasi baik yang dikomunikasikan oleh S.Hamid Hasan menjelaskan “tes adalah alat pengumpul informasi yang tidak biasa direncanakan. Ketegasan tes dapat dilihat dari perkembangan hal-hal yang digunakan”<sup>18</sup>. Selain itu, Conny Semiawan S mengungkapkan bahwa tes merupakan alat ukur dari seseorang adalah benar dan fakta, juga adalah cara untuk menggambarkan beberapa tahapan dan langkah dengan seobjektif mungkin<sup>19</sup>.

Dari pendapat para ahli, dapat dikemukakan bahwa secara umum tes

---

<sup>17</sup> Dr. Zaenal Arifin. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya. 2019. Hal 5.

<sup>18</sup>Hamid Hasan S. *Evaluasi kurikulum*. Jakarta: P2LPTK-Ditjen Dikti-Kemendikbud. 1988. Hal 3

<sup>19</sup> Conny Semiawan S. *Belajar dan Pembelajaran dalam Taraf Usia Dini*. Jakarta: PT Ikrar Mandiri Abadi. 2002. Hal 4.

adalah suatu instrumen yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal pertanyaan yang harus dijawab oleh (peserta didik) untuk mengukur suatu bagian dari perilaku tertentu.<sup>20</sup>

Baehr dan Beyerlein menyatakan bahwa penilaian harus sesuai dengan standar yang menyertainya, khususnya: a). berfokus pada pemikiran, bukan pertimbangan., b). berfokus pada kinerja, bukan yang mengerakan., c). suatu proses yang dapat memperbaiki tataran kerja siswa., d). umpan balik bergantung pada dua belah pihak., e). perbaikan yang dilandasi oleh umpan balik dari assesmen adalah lebih efektif., f). memerlukan kesepakatan mengenai kriteria penilaian., dan g). hanya digunakan antara assesor dan siswa yang dinilai.<sup>21</sup>

## 2) Fungsi Assesmen dalam Pengembangan

Assesmen atau penilaian dalam pengembangan dilaksanakan mempunyai beberapa fungsi. Menurut Diknas, secara rinci fungsi dari assesmen berbasis kelas dijelaskan sebagai berikut: <sup>22</sup>

- a) Kalau tujuan pembelajaran adalah pencapaian standar kompetensi maupun kompetensi dasar, maka penilaian kelas dapat menggambarkan sejauh mana seorang peserta didik telah menguasai suatu kompetensi.

---

<sup>20</sup> Dr. Zaenal Arifin. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya. 2019.Hal 3.

<sup>21</sup> Baehr. *Distinctions Between Assessment And Evaluation*. Faculty GuideBook: Coe Colledge. 1997. Page 12.

<sup>22</sup> Departemen Pendidikan Nasional. *Panduan Penilaian Kelompok Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Jakarta: BSN. 2006. Hal 4

- b) Assesmen berbasis kelas dapat berfungsi sebagai landasan pelaksanaan evaluasi hasil belajar peserta didik dalam rangka membantu peserta didik memahami dirinya, membuat keputusan tentang langkah berikutnya, baik untuk pemilihan program, pengembangan kepribadian maupun penjurusan.
- c) Fungsi assesmen berbasis kelas yaitu menemukan kesulitan belajar dan sebagai alat diagnosis yang membantu pendidik menentukan apakah seorang siswa mengikuti remedial atau memerlukan program pengayaan.
- d) Assesmen juga akan berfungsi sebagai upaya pendidik untuk dapat menemukan kelemahan dan kekurangan proses pembelajaran yang telah dilakukan ataupun yang sedang berlangsung.

Sedangkan, menurut Arikunto bahwa fungsi assesmen yaitu:<sup>23</sup>

- (1) Penilaian berfungsi selektif
- (2) Penilaian berfungsi diagnostik
- (3) Penilaian berfungsi sebagai penempatan, dan
- (4) Penilaian berfungsi sebagai pengukur keberhasilan

---

<sup>23</sup> Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 1998. Hal 9

Menurut Nana Sujana mengemukakan bahwa fungsi assesmen yaitu:<sup>24</sup>

- (a) Mendeskripsikan kecakapan belajar siswa, maksudnya adalah asesmen atau penilaian untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan kecakapan siswa dalam berbagai bidang studi atau mata pelajaran yang ditempuhnya. Dengan pendeskripsian kecakapan siswa dapat diketahui pula posisi kemampuan siswa dibandingkan dengan siswa lainnya.
- (b) Mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah, yakni untuk mengetahui seberapa jauh keefektifannya dalam mengubah tingkah laku para siswa ke arah tercapainya tujuan kurikulum atau tujuan pendidikan yang ditetapkan. Keberhasilan pendidikan dan pengajaran penting artinya sebagai upaya memanusiakan manusia atau membudayakan manusia, dalam hal ini para siswa agar menjadi manusia yang berkualitas dalam aspek intelektual, sosial, emosional, moral, dan keterampilan.
- (c) Menentukan tindak lanjut hasil penilaian, yakni melakukan perbaikan dan penyempurnaan dalam hal program pendidikan dan pengajaran serta strategi

---

<sup>24</sup> Nana Sujana. Teori-teori Belajar Untuk Pengajaran. Bandung: Fakultas Ekonomi UI. 1990. Hal 3

pelaksanaannya. Kegagalan siswa dalam mencapai prestasi belajar tidak dipandang sebagai kekurangan pada diri siswa semata-mata, tetapi bisa disebabkan oleh program pengajaran, atau kesalahan strategi pembelajaran, atau dapat juga disebabkan kurang tepatnya dalam memilih alat bantu pembelajaran.

- (d) Memberikan pertanggung jawaban (*accountability*) dari pihak sekolah kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Pihak yang dimaksud meliputi pihak pemerintah, masyarakat, dan orang tua siswa. Dalam mempertanggungjawabkan hasil yang dicapai, sekolah memberikan laporan berbagai kekuatan dan kelemahan pelaksanaan sistem pendidikan dan pengajaran serta kendala yang dihadapi.

Berdasarkan pendapat dari para ahli, dapat disimpulkan bahwa fungsi assesmen yaitu sebagai Mengetahui kecakapan belajar para siswa, Mengetahui keberhasilan proses pembelajaran, dan Menentukan tindak lanjut hasil penilaian, serta memberikan pertanggung jawaban

### 3) Prosedur Assesmen

Penilaian (*assessment*) dalam pembelajaran harus memiliki prosedur/langkah-langkah tertentu. Menurut Uno dan Satria, terdapat beberapa

urutan kerja yang harus dilakukan yaitu:<sup>25</sup>

- a) menjabarkan kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar;
- b) menetapkan kriteria ketuntasan setiap indikator;
- c) memetakan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, kriteria ketuntasan, dan aspek yang terdapat pada rapor;
- d) memetakan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, kriteria ketuntasan, aspek penilaian, dan teknik penilaian;
- e) menetapkan teknik penilaian dengan mempertimbangkan ciri indikator

Hal ini pula dijelaskan oleh Subali, bahwa Agar dapat diperoleh alat asesmen atau alat ukur yang baik perlu dikembangkan suatu prosedur atau langkah-langkah yang benar, meliputi perencanaan asesmen yang memuat maksud dan tujuan asesmen, yaitu:<sup>26</sup>

- (1) Penyusunan kisi-kisi;
- (2) Penyusunan instrumen/alat ukur;
- (3) Penelahan (*review*) untuk menilai kualitas alat ukur/instrumen secara kualitatif, yakni sebelum digunakan;
- (4) Uji coba alat ukur, untuk menyelidiki kesahihan secara empiris;

---

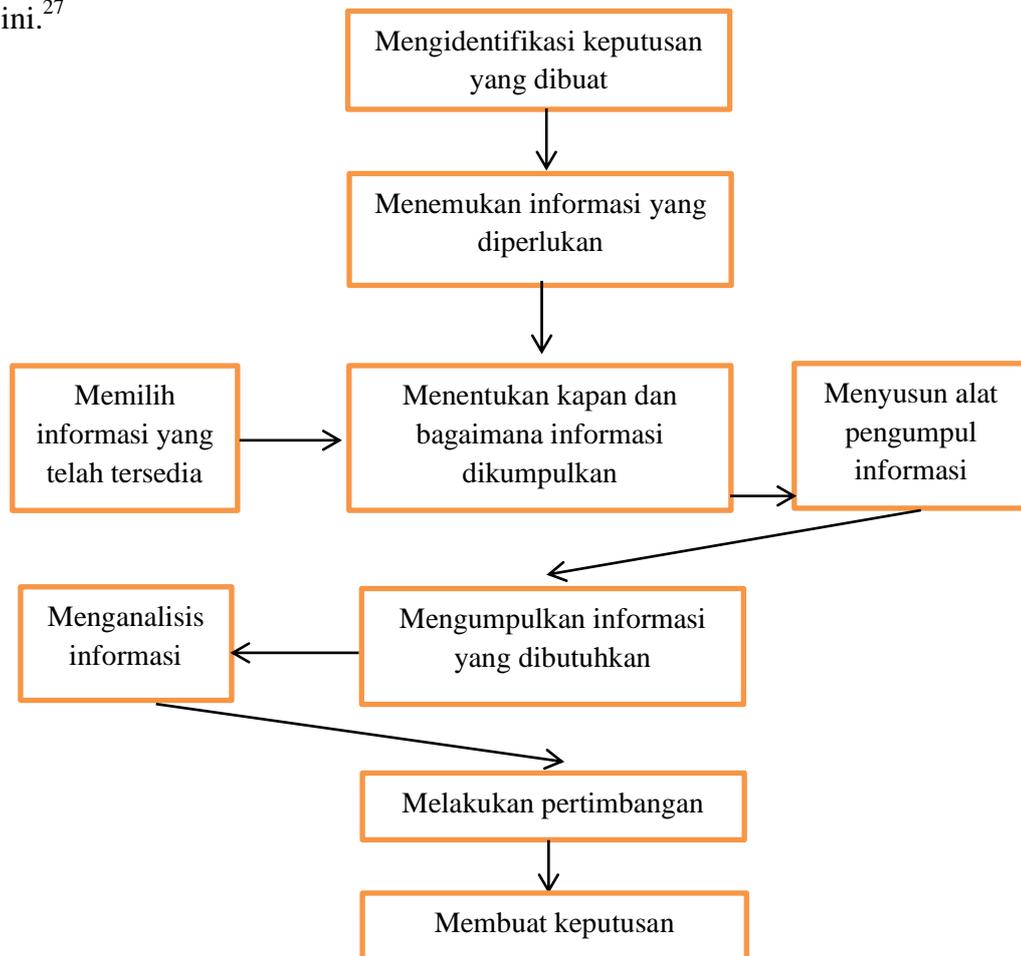
<sup>25</sup> Hamzah B. Uno dan Satria Koni, *Assessment Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), Hal 51.

<sup>26</sup> Bambang Subali. *Evaluasi Remediasi* (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2010), Hal 5

- (5) Pelaksanaan pengukuran;
- (6) Asesmen yang merupakan interpretasi hasil pengukuran;
- (7) Pemanfaatan hasil asesmen.

Sedangkan, menurut Firman, tahapan pokok dalam proses asesmen meliputi tiga tahapan, yaitu (a) tahap persiapan, (b) tahap pengumpulan, dan (c) tahap pertimbangan.

Langkah dalam penilaian tersebut digambarkan pada bagan di bawah ini.<sup>27</sup>



**Gambar 2.1 Langkah-langkah prosedur dan proses penilaian**

<sup>27</sup> Firman, *Penilaian Portofolio dalam Pengajaran Kimia* (Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI, 2020). Hal 72

#### 4) Assesmen berbasis tes essay untuk mengukur Kemampuan Berpikir Kritis

Assesmen essay merupakan salah satu jenis penilaian berbasis kapasitas dasar yang menjadi pilihan untuk dimanfaatkan dalam evaluasi pembelajaran. Assesmen essay bertujuan untuk menilai siklus pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik dan mengukur ketercapaian keterampilan siswa. Assesmen essay merupakan suatu sistem pengumpulan data tentang proses dan hasil belajar siswa dengan memanfaatkan alat instrumen berupa tes essay (uraian).<sup>28</sup>

Proses pengumpulan data ini dilakukan tanpa henti pada setiap siklus pembelajaran. Assesmen essay digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian kemampuan dasar siswa dalam setiap perspektif psikologis (informasi, mendapatkan, aplikasi, ujian, serikat, dan penilaian). Oleh karena itu, eksposisi penilaian digunakan dalam pemeriksaan ini. Dalam ujian ini, kita perlu melihat dampak pemberian makalah evaluasi terhadap pencapaian kemampuan siswa. Dampaknya diperkirakan dengan membandingkannya dan dampak pemberian artikel umum di kelas kontrol.

Essay biasa adalah tentang artikel yang diambil dari buku pegangan siswa atau lembar kerja yang dijual di lookout. Soal-soal makalah ini diberikan kepada siswa sebagai tugas atau kegiatan baik di sekolah maupun di rumah (PR). Ada beberapa perbedaan antara artikel penilaian dan makalah umum yang telah

---

<sup>28</sup> Marhaeni, AAIN. *Pembelajaran Inovatif dan Assessment Otentik dalam Rangka Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Produktif*. <http://www.undiksha.ac.id/elearning/staff/>. 2007. didownload tanggal 23 Januari 2021

digunakan sampai saat ini. Artikel standar yang digunakan untuk mengevaluasi pembelajaran hanya mengukur hasil belajar siswa sedangkan jalannya siklus pembelajaran tidak dapat diamati. Makalah biasa tidak dapat digunakan untuk mensurvei interaksi pembelajaran yang dilakukan, karena pelaksanaan evaluasi dipisahkan dari siklus pembelajaran. Penilaian menggunakan kertas biasanya dilakukan kumpul-kumpul ukuran pembelajaran selesai. Tes ini biasanya diberikan sebagai UH. Siswa diberikan pertanyaan UH sebagai makalah tanpa diberikan aturan evaluasi. Sedangkan eksposisi penilaian diberikan kepada siswa dalam ukuran pembelajaran yang terkoordinasi dan konsisten. Eksposisi penilaian dilengkapi dengan rubrik evaluasi.

Rubrik penilaian adalah aturan penilaian yang ditetapkan pada saat mengumpulkan pertanyaan. Rubrik evaluasi berfungsi sebagai sumber perspektif dalam memberikan skor terhadap jawaban siswa. Standar evaluasi ini harus ditulis secara mendalam dengan tujuan agar penilaian yang diberikan kepada tanggapan siswa berimbang. Setiap dasar penilaian diberikan nilai paling ekstrim yang akan diperoleh siswa apabila dapat menjawab pertanyaan dengan tepat. Oleh karena itu, setiap artikel evaluasi dilengkapi dengan rubrik penilaian yang ditulis secara lengkap.

Dalam UU RI No. 14 Tahun 2005 tentang Pendidik dan Pengajar ditegaskan bahwa kemampuan adalah sekumpulan informasi, kemampuan, dan praktik yang harus digerakkan, dan dikuasai oleh individu. Jadi kapabilitas menyiratkan perilaku yang muncul karena siklus belajar. Tingkah laku untuk situasi ini dapat berupa informasi (intelektual), kemampuan (psikomotor), dan

perspektif (penuh perasaan) yang terselubung dalam diri seseorang.<sup>29</sup>

#### a) Ranah Kognitif

Kemampuan dalam ruang intelektual adalah kemampuan berpikir progresif yang meliputi informasi, mendapatkan, aplikasi, penyelidikan, kombinasi, dan penilaian. Pada tingkat pengetahuan, siswa dapat menyampaikan sesuatu tergantung pada pengulangan saja. Pada tingkat pemahaman, siswa dapat mengungkapkan masalah dengan cara yang terdengar alami bagi mereka dan dapat memberikan contoh. Pada tingkat aplikasi, siswa dapat menerapkan ide dan standar dalam situasi baru. Pada tingkat pemeriksaan, siswa dapat memecah data menjadi beberapa bagian, menemukan kecurigaan, mengenali kenyataan dan kesimpulan serta menemukan hubungan sebab akibat. Pada tingkat kombinasi, siswa dapat menyampaikan cerita, sintesis, spekulasi atau hipotesis mereka sendiri dan memadukan wawasan mereka. Pada tingkat penilaian, mahasiswa dapat menilai data seperti bukti, sejarah, publikasi, hipotesis, mengingat pertimbangan konsekuensi pemeriksaan untuk membuat kebijakan.<sup>30</sup>

#### b) Ranah Afektif

Kemampuan dalam ruang emosional diidentikkan dengan mentalitas, minat, ide diri, nilai dan etika. Mentalitas adalah kecenderungan untuk bereaksi secara tegas atau berlawanan terhadap suatu artikel, keadaan, ide, dan individu. Mentalitas disini adalah sikap siswa terhadap sekolah dan terhadap mata

---

<sup>29</sup> Presiden RI. *UU RI No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*. Jakarta: Keputusan Presiden RI. 2005. Hal 2

<sup>30</sup> Departemen Pendidikan Nasional. *Perangkat Penilaian KTSP SMA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional. 2008. Hal 9

pelajaran. Oleh karena itu, pengajar hendaknya mengadakan pertemuan belajar siswa yang membuat mental siswa menjadi lebih yakin terhadap materi dan pandangan mata pelajaran. Disposisi siswa terhadap mata sains harus lebih pasti sebelum mengikuti interaksi pembelajaran. Minat adalah seseorang yang terkoordinasi melalui pengalaman yang mendorong individu untuk mendapatkan item, tindakan, pemahaman, dan kemampuan tertentu untuk pencapaian tujuan. Hal utama yang menarik adalah kekuatannya. Dengan asumsi seseorang tertarik pada sesuatu, individu itu akan menemukan cara yang substansial untuk mencapainya. Ide diri adalah penilaian seseorang terhadap kapasitas dan kekurangannya. Jalannya ide diri bisa positif atau negatif. Nilai adalah item, tindakan, atau pemikiran yang dikomunikasikan oleh orang-orang dalam mengoordinasikan mentalitas, minat, dan pemenuhan. Kualitas adalah cara untuk memperkenalkan sikap dan perilaku individu. Moral diidentikkan dengan etika, perilaku, karakter individu atau perkumpulan yang bertindak sesuai, baik, dan sesuai hukum. Ukuran pembelajaran etis mengasumsikan bagian penting dalam kepercayaan diri individu. Demikian pula, perbaikan psikologis mempengaruhi sifat dan kemajuan perilaku (moral).<sup>31</sup>

#### c) Ranah Psikomotor

Kemampuan dalam bidang psikomotor diidentikkan dengan kemampuan atau kapasitas untuk bertindak setelah seseorang mendapatkan pengalaman belajar tertentu. Kemampuan untuk bertindak juga sangat bergantung

---

<sup>31</sup> Haryati, Mimin.2007. *Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press. Hal 20

pada informasi, pemahaman dan penggunaan suatu barang atau gerakan. Unsur-unsur domain psikomotorik ini adalah:

(1) Persepsi (*perception*)

Wawasan adalah kemampuan siswa untuk memutuskan keputusan antara dua peningkatan tergantung pada kontras nyata yang jelas untuk setiap dorongan.

(2) Kesiapan (*set*)

Persiapan menyiratkan bahwa siswa dapat menempatkan atau merencanakan sendiri ketika memulai suatu perkembangan perkembangan.

(3) Gerakan tubuh secara umum (*body movement in general*)

Pengembangan tubuh secara keseluruhan adalah kemampuan siswa untuk menunjukkan atau menunjukkan kemampuan dan bakat mereka dalam suatu tindakan yang membutuhkan pengembangan aktual atau pameran penampilan.

(4) Gerakan terbimbing (*guided movement*)

Pengembangan terarah adalah kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan suatu perkembangan yang ditunjukkan oleh apa yang diarahkan atau diarahkan oleh pendidik sesuai dengan tujuan dan pedoman materi.

(5) Kemahiran komunikasi verbal

Kemampuan relasional verbal siswa adalah kemampuan dalam berperang, bersaing, atau menebak-nebak dalam siklus belajar.

(6) Kemahiran komunikasi nonverbal

Kemampuan relasional nonverbal adalah kemampuan siswa untuk menyampaikan pesan menggunakan komunikasi berbasis isyarat.<sup>32</sup>

## 2. Kemampuan berpikir kreatif pada Materi Teorema Phytagoras

### a. Kemampuan Berpikir Kreatif

#### 1) Berpikir

Berpikir merupakan aktivitas menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, menimbang-nimbang dalam ingatan. Berpikir mempunyai peranan penting dalam hal memecahkan berbagai permasalahan. Terdapat beberapa definisi berpikir menurut para ahli:

a). Berpikir merupakan suatu proses kognitif yaitu suatu aktivitas mental yang lebih menekankan penalaran untuk memperoleh pengetahuan.<sup>33</sup>

b). Berpikir dalam pengertian luas merupakan pergaulan dengan dunia abstrak, sedangkan dalam pengertian sempit adalah kesanggupan atau kemampuan jiwa untuk menghubungkan bagian yang sudah diketahui, misalnya memecahkan suatu persoalan.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> Iskandar. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Universitas Indonesia. 2009. Hal 10

<sup>33</sup> Budiharto, Widodo. 2014. *Teori dan Implementasi*. Edisi Revisi. Yogyakarta : Penerbit Andi. h.20

<sup>34</sup> Rakhmat, Jalaludin. 2011. *Psikologi Komunikasi*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya. h.80

c). Berpikir berarti melakukan hubungan diantara bagian pengetahuan (mencakup segala konsep, gagasan dan pengertian yang telah dimiliki oleh manusia) yang diperoleh manusia.<sup>35</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan suatu aktivitas untuk mencari berbagai penyelesaian dalam suatu masalah dengan menggunakan pengetahuan berupa konsep, gagasan dan juga pengertian.

## 2) Kreatif

Kata “Kreatif” merupakan kata yang berasal dari bahasa Inggris *To Create*, yang merupakan singkatan dari :

*Combine* (menggabungkan)–penggabungan suatu hal dengan hal lain

*Reverse* (membalik)–membalikan beberapa bagian atau proses

*Eliminate* (menghilangkan)–menghilangkan beberapa bagian

*Alternatif* (kemungkinan)–menggunakan cara, dengan yang lain.

*Twist* (memutar)–memutarakan sesuatu dengan ikatan

*Elaborate* (memerinci)–memerinci atau menambah sesuatu

Kreatif merupakan kata dasar dari kreativitas, sedangkan kreativitas adalah aktivitasnya. Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru.

Menurut Hurlock, kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan komposisi, produk tentang apa yang pada dasarnya baru, dan sebelumnya tidak dikenal pembuatannya. Ini mungkin tindakan kreatif atau kombinasi

---

<sup>35</sup> Kriyantono, Rahmat. 2010. *Teknik Praktis Riset Komunikasi: Disertai Contoh Praktis Riset Media, Public Relations, Advertising, Komunikasi Organisasi, Komunikasi Pemasaran*. Jakarta: Kencana. h.45

pertimbangan, yang hasilnya bukan hanya ringkasan.<sup>36</sup> Ia mungkin termasuk pembentukan pola baru dan penggabungan data yang diperoleh dari pengalaman masa lalu dan penggabungan koneksi sebelumnya ke dalam keadaan baru mungkin termasuk pengembangan hubungan baru. Itu harus memiliki alasan yang khas, bukan mimpi sederhana, terlepas dari kenyataan bahwa itu adalah hasil yang ideal dan lengkap. Sangat baik mungkin sebagai item imajinatif, artistik, logis, atau sangat mungkin prosedural atau metodologis.

Pendapat lain menyatakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, tidak lazim, memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi-solusi baru atau gagasan-gagasan baru yang menunjukkan kefasihan, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir.<sup>37</sup>

Kreatif merupakan proses berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara serta hasil yang baru dari sesuatu yang sudah ada sebelumnya.<sup>38</sup> Kreatif bisa juga diartikan sebagai proses mental dalam menemukan ide-ide atau gagasan-gagasan baru dalam menyelesaikan masalah.

Dari pendapat ahli yang dipaparkan, dapat dikemukakan bahwa kreatif adalah kemampuan individu untuk memunculkan sesuatu yang baru, baik berupa ide maupun karya nyata, baik sebagai karya baru maupun bercampur dengan hal-hal yang selama ini ada, yang belum pernah ada sebelumnya dengan menekankan

---

<sup>36</sup>Hurlock, B.E. 1999. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Ed. 5. Jakarta: Erlangga; 1999. h. 98

<sup>37</sup> Munandar, Utami. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta, h. 42

<sup>38</sup> Adah, E. N, Kurniawati, D dan Yunita. 2016. *Analisis Kemampuan Kognitif Mahasiswa Pada Konsep Asam-Basa Menggunakan Tes Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi*. Jurnal Kimia dan Pendidikan Vol.1 No 1. Banten : Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. h.3

kemampuan yaitu: berkaitan dengan kemampuan untuk mengombinasikan, memecahkan masalah, dan mencerminkan kemampuan operasional anak kreatif.

### 3) Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan salah satu berpikir yang menghasilkan gagasan baru, pendekatan baru, perspektif baru, atau cara baru dalam memahami sesuatu<sup>39</sup>. Berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuat sudut pandang yang menakjubkan dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga.<sup>40</sup> Berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan baru.<sup>41</sup> Berpikir kreatif dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menghasilkan banyak jawaban, beragam strategi, dan strategi yang bersifat tidak biasa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan proses dalam menghasilkan ide-ide baru, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, dan dapat mencari alternatif dalam memecahkan masalah yang berbeda-beda.

Berpikir kreatif adalah ungkapan dari keunikan individu antara interaksi dengan lingkungan saat ini. Ungkapan kreatif inilah yang mencerminkan orisinal atau keaslian dari individu tersebut.

---

<sup>39</sup> Aeni, A'ini Nur. 2014. "*Pendidikan Karakter Untuk Siswa SD dalam Perspektif Islam.*" *Mimbar Sekolah Dasar* 1: 53.

<sup>40</sup> Effendi, Usman. 2014. *Asas Manajemen*. Jakarta: Rajawali Pers. h. 40

<sup>41</sup> Aziz Saefudin, Abdul. 2012. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta. [journal.uinsuka.ac.id/albidayah/article/download/22/25](http://journal.uinsuka.ac.id/albidayah/article/download/22/25), h. 2

Dari ungkapan pribadi yang unik dapat diharapkan timbulnya ide-ide baru dan produk-produk yang inovatif dan adanya ciri-ciri, seperti: mampu mengarahkan diri pada objek tertentu, mampu merinci suatu gagasan, dan mampu menganalisis ide-ide dan kualitas karya.<sup>42</sup>

#### 4) Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Munandar dalam Heris Hendriana merinci ciri-ciri keempat komponen berpikir kreatif sebagai proses diantaranya :

##### (1) Ciri-ciri *fluency*

- (a) Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar;
- (b) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal;
- (c) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.

##### (2) Ciri-ciri *flexibility*

- (a) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda;
- (b) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda;
- (c) Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.

##### (3) Ciri-ciri *Originality*

- (a) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik;
- (b) Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri;

---

<sup>42</sup> Munandar, Utami. 1999. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.h. 46

(c) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur

(4) Ciri-ciri *Elaboration*

(a) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk;

(b) Menambah atau merinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik

5) Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Johnson, berpikir kreatif yang membutuhkan ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh, mempunyai aktivitas mental seperti: mengajukan pertanyaan; mempertimbangkan informasi, ide yang tidak lazim dengan pikiran terbuka; membangun keterkaitan, khususnya hal yang berbeda; menghubungkan berbagai hal dengan bebas; menerapkan imajinasi di setiap situasi untuk menghasilkan hal baru; dan mendengarkan intuisi.<sup>43</sup> Dalam hal ini, diperlukan dorongan dan afirmasi (penegasan) dari pendidik dan teman untuk melihat kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Andiyana dalam penelitiannya menggunakan empat indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu: kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*).<sup>44</sup> Selaras dengan pendapat tersebut, Noer menyebutkan lima macam perilaku kreatif untuk mengukur kemampuan kreatif seseorang, yaitu: kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*),

---

<sup>43</sup> Johnson, Elaine B. 2014. *CTL Contextual Teaching & Learning*. Bandung: Kaifa Learning. Hal 215.

<sup>44</sup> Andiyana, M. A., Maya, R. and Hidayat, W. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Ruang", JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 1(3), p. 239. doi: 10.22460/jpmi.v1i3.p 241.

keterperincian (*elaboration*), keaslian (*Originality*).<sup>45</sup>

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, indikator berpikir kreatif yang sering digunakan sebagai berikut.

a. Kelancaran (*Fluency*)

Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide. Ini merupakan salah satu indikator yang paling kuat dari berpikir kreatif, karena semakin banyak ide, maka untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan.

b. Fleksibilitas (*Flexibility*)

Karakteristik atau indikator ini menggambarkan kemampuan seseorang individu untuk mengubah mentalnya ketika suatu keadaan, atau kecenderungan untuk memandang sebuah masalah secara instan dari berbagai perspektif. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk mengatasi rintangan-rintangan mental, mengubah pendekatan untuk sebuah masalah. Tidak terjebak dengan mengasumsikan aturan-aturan atau kondisi-kondisi yang tidak bisa diterapkan pada sebuah masalah.

c. Elaborasi (*Elaboration*)

Elaborasi diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah objek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk mengomunikasikan ide kreatif-nya kepada masyarakat. Faktor inilah yang menentukan nilai dari ide apapun yang diberikan kepada orang lain di luar dirinya. Elaborasi ditunjukkan oleh sejumlah tambahan dan detail yang bisa

---

<sup>45</sup> Noer, S. H. 2009. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Apa, Mengapa, dan Bagaimana?* (pp. 521-526). In Lampung: Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta (Vol. 16).

dibuat untuk stimulus sederhana untuk membuatnya lebih kompleks.

d. Orisinalitas (*Originality*)

Indikator orisinalitas mengacu pada keunikan dari respon apapun yang diberikan. Orisinalitas yang ditunjukkan oleh sebuah respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi. Berpikir tentang masa depan bisa juga memberikan stimulasi ide-ide orisinal. Jenis pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan ini adalah tuntutan penggunaan-penggunaan yang menarik dari objek-objek umum.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa keempat indikator berpikir kreatif tersebut di atas memberikan suatu pandangan tentang proses kreatif. Proses kreatif tersebut yang akan membantu individu untuk menciptakan ide-ide atau gagasan kreatif dan menyelesaikan masalah-masalah tertentu di dalam proses hidup. Beberapa indikator tersebut dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif seseorang dalam menyelesaikan masalah tertentu, misalnya dalam bidang matematika.

Indikator dalam berpikir kreatif menurut Munandar dalam Heris Hendriyana menyatakan bahwa berpikir kreatif dapat diukur secara langsung melalui beberapa indikator yang meliputi<sup>46</sup> :

- (a) Kelancaran, yaitu suatu kemampuan peserta didik dalam mengemukakan beberapa pendapat dalam pembelajaran.

---

<sup>46</sup> Heris Hendriyana, dkk., *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2014), h.43-44.

(b) Keluwesan/Kelenturan, yaitu suatu keterampilan berpikir yang berbeda dengan kebanyakan orang, mencari alternatif jawaban secara variatif, memberi pertimbangan yang berbeda terhadap situasi yang dihadapi, dan mampu mengubah arah berpikir secara spontan.

(c) Keaslian, yaitu ketrampilan peserta didik dalam melahirkan ide-ide baru yang unik, membuat kombinasi yang tidak lazim untuk menunjukkan diri, mencari pendekatan baru untuk menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri.

(d) Kerincian/Elaborasi, yaitu peserta didik mampu mengembangkan suatu gagasan yang diterimanya. Peserta didik yang memiliki ketrampilan memperinci tidak cepat puas dengan pengetahuan yang sederhana.

Menguraikan indikator berpikir kreatif secara rinci dilihat pada Tabel

2.1 :

**Tabel 2.1**

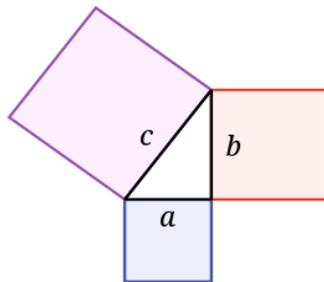
**Indikator Berpikir Kreatif**

<b>Indikator</b>	<b>Deskriptif</b>
Kelancaran	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, penyelesaian masalah, dan pertanyaan dengan lancar;</li><li>b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal</li><li>c. Memikirkan lebih dari satu jawaban</li></ul>
Kelenturan	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi</li><li>b. Melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda</li><li>c. Mencari banyak alternative atau arah yang berbeda-beda</li><li>d. Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran</li></ul>
Keaslian	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik</li><li>b. Memikirkan cara yang tidak lazim</li><li>c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagiannya</li></ul>
Kerincian/Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk</li><li>b. Menambah atau merinci detail detail dari suatu objek, gagasan. Atau situasi sehingga menjadi lebih menarik</li></ul>

## b. Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras merupakan salah satu teorema yang telah dikenal manusia sejak peradaban kuno. Nama teorema ini diambil dari nama seorang matematikawan Yunani yang bernama Pythagoras.

Teorema Pythagoras, adalah sebuah teorema yang menunjukkan hubungan mendasar di antara tiga sisi segitiga siku-siku. Ini menandakan bahwa luas kotak yang sisinya adalah sisi miring (sisi yang berlawanan dengan sudut kanan) sama dengan jumlah area kotak di dua sisi lainnya. Teorema ini dapat ditulis sebagai persamaan yang menghubungkan panjang sisi  $a$ ,  $b$  dan  $c$ , sering disebut "persamaan Pythagoras".



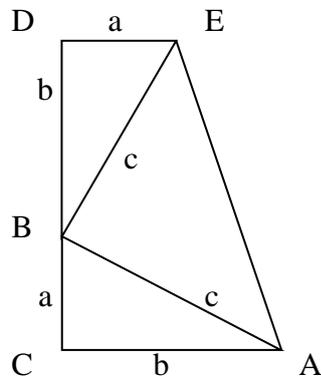
**Gambar 2.2 Teorema Pythagoras**

Jumlah area dari dua persegi pada kaki ( $a$  dan  $b$ ) sama dengan luas persegi pada sisi miring ( $c$ ).

### 1) Memahami dan Menemukan Teorema Pythagoras

Terdapat beberapa cara dalam membuktikan teorema, yaitu dengan pendekatan luas persegi, luas segitiga sama sisi, luas trapesium, dan luas bentuk bangun datar lainnya. Salah satu pembuktian teorema adalah pembuktian yang ditemukan oleh James A. Garfield, Presiden ke-20 Amerika Serikat. Beliau membuktikan teorema ini dengan menggunakan luas teorema pythagoras.

Diberikan : Segitiga ABC



Buktikan :  $a^2 + b^2 = c^2$

Konstruksi : Perpanjangan sisi  $\overline{AB}$  sampai titik  $\underline{D}$  sedemikian sehingga  $\overline{BD} \cong \overline{CA}$ .

Konstruksi ruas garis DE sehingga  $DE \perp CD$  dan  $DE \cong BC$ . Lukislah ruas garis BE dan AB.

Bukti : Segitiga ABCD adalah trapesium.

Pertanyaan: Luas trapesium ABCD adalah,

$$L = \frac{1}{2} h(p + p') = \frac{1}{2} (a + b)(a + b) = \frac{1}{2}(a^2 + 2ab + b^2) \dots\dots\dots(i)$$

Luas trapesium dapat dicari dengan menjumlahkan luas segitiga ACB, BDE, dan EBA. Setelah membuktikan  $\triangle ABC \cong \triangle BDE$  dan  $\angle 1 \cong \angle 2$ , dapat ditunjukkan bahwa  $\angle ABE$  adalah siku-siku. Mengapa? Karena ketiga segitiga tersebut memiliki sudut siku-siku, maka luasnya adalah

$$L(\triangle ACB) = \frac{1}{2} ab$$

$$L(\triangle BDE) = \frac{1}{2} ab$$

$$L(\triangle BEA) = \frac{1}{2} c^2$$

Sehingga, diperoleh luas dari trapesium adalah

$$L = \frac{1}{2} ab + \frac{1}{2} ab + \frac{1}{2} c^2 = ab + \frac{1}{2} c^2 \quad \dots\dots(ii)$$

Dengan mensubstitusikan persamaan (i) dan (ii), maka diperoleh

$$\frac{1}{2}(a^2 + 2ab + b^2) = ab + \frac{1}{2} c^2$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = 2ab + c^2$$

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad \text{(Terbukti)}$$

Dari analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa hubungan panjang sisi-sisi segitiga yang panjang sisi-sisinya  $a$ ,  $b$  dan  $c$  tersebut dinamakan Teorema Pythagoras.

**Apotema Teorema Pythagoras :**

“Pada segitiga siku-siku, jumlah kuadrat sisi siku-sikunya sama dengan kuadrat sisi miringnya”.

Segitiga siku-siku yang ketiga sisinya adalah bilangan asli disebut

Tripel Pythagoras.

2) Menentukan Hubungan Antar Sisi Pada Segitiga Siku-Siku

Khusus

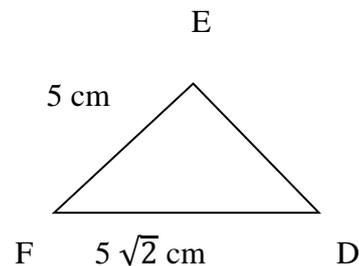
Teorema pythagoras dapat digunakan untuk meakukan penyelidikan terhadap sifat menarik dari segitiga khusus atau istimewa seperti segitiga siku-siku sama kaki dan segitiga siku-siku yang besar sudutnya  $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ . Dalam

sub bab ini kita akan menemukan hubungan antar panjang sisi pada segitiga siku-siku sama kaki dan segitiga siku-siku yang besar sudutnya  $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ .

Pada segitiga siku-siku khusus dengan salah satu sudutnya istimewa terdapat perbandingan perbandingan diantara sisi-sisinya. Untuk lebih jelasnya perhatikan contoh soal berikut!

**Contoh :**

Segitiga DEF siku-siku di E dan  $\angle D = 45^\circ$ . Jika panjang EF = 5 cm dan FD =  $5\sqrt{2}$  cm ,maka:



- Tentukan besar  $\angle F$  !
- Tentukan panjang ED dengan menggunakan teorema Pythagoras !
- Bandingkan panjang kedua sisi siku-sikunya, dan tulis kesimpulannya.
- Berdasarkan panjang sisi-sisinya dan besar sudut-sudutnya, disebut segitiga apakah segitiga DEF?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 \text{a. Besar } \angle F &= 180^\circ - \angle D - \angle E \\
 &= 180^\circ - 90^\circ - 45^\circ \\
 &= 45^\circ
 \end{aligned}$$

b. panjang ED

$$\begin{aligned}
 ED^2 &= DF^2 - EF^2 \\
 &= (5\sqrt{2})^2 - 5^2 \\
 &= 50 - 25
 \end{aligned}$$

$$ED^2 = 25$$

$$ED = 5 \text{ cm}$$

c. perbandingan kedua sisi siku-siku adalah 1 : 1

Kesimpulanya :

Berdasarkan poin a) dan b) maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan panjang sisi siku-sikunya yaitu 1 : 1 dan besar sudut  $\triangle DEF$  adalah  $45^\circ - 90^\circ - 45^\circ$ .

d. Berdasarkan panjang siku-siku dan besar sudut pada segitiga EFD maka segitiga DEF disebut segitiga siku-siku khusus sama kaki.

### 3) Menyelesaikan Permasalahan Nyata dengan Teorema Pythagoras

Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan-permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan teorema Pythagoras. Contoh permasalahan-permasalahan tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

#### **Contoh :**

Rumah pak Widodo berlantai dua seperti gambar di bawah ini.

Jika alas tangga terletak 2 m dari tembok dan tinggi tembok 4,5 m, maka berapakah panjang tangga yang 4,5 m yang harus dibuat?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Panjang tangga} &= \sqrt{4,5^2 + 2^2} \\ &= \sqrt{24,25} \\ &\approx 4,92 \text{ m} \end{aligned}$$

Jadi, panjang tangga rumah pak Widodo yang 4,5 m yang harus dibuat adalah  $\sqrt{24,25} \text{ m} \approx 4,92 \text{ m}$

## **B. Hasil Penelitian Yang Relevan**

Agar memudahkan dan memahami serta memperjelas posisi penulis pada penelitian ini, maka penulis perlu menjelaskan beberapa penelitian yang sudah ditulis sebelumnya. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari adanya kesamaan tema ataupun masalah yang dikaji, maka penulis melakukan telaah pustaka pada penelitian-penelitian sebelumnya.

Dapat digaris bawahi penelitian bidang ini sebelumnya difokuskan pada assesmen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran umum. Adapun penelitian ini nantinya akan lebih difokuskan pada mengukur kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran Matematika di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu. Berikut ini disajikan persamaan dan perbedaan judul penelitian terdahulu:

1. Darmawati (2017). *Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMPN 17 Makassar*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil yang diperoleh pada uji validitas isi soal dinyatakan valid karena pada CVR (*Content Validity Ratio*) dan CVI (*Content Validity Index*) rata-rata skor total adalah 1 dengan kategori sangat sesuai atau berada pada interval 0,68-1,00 hasil uji coba angket respon peserta didik adalah 68,5% pada kategori positif karena lebih dari 50% peserta didik yang merespon positif, hasil uji coba reliabilitas rata-rata skor total adalah 0,923 dengan kategori sangat tinggi (reliabel) karena berada pada interval  $0,80 < r_{11} \leq 1,00$  hasil analisis tingkat kesukaran rata-rata skor total adalah 0,41 dengan

kategori sedang karena berada pada interval 0,31-0,700 dan hasil analisis daya pembeda rata-rata skor adalah 0,30 dengan kategori cukup karena berada pada interval  $0,20 < D_p \leq 0,40$  serta hasil analisis untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi terdapat 5 peserta didik (14,71%) termasuk dalam kategori baik, 13 peserta didik (38,24%) termasuk dalam kategori cukup, 11 peserta didik (32,35%) termasuk dalam kategori kurang, dan 5 peserta didik (14,71%) termasuk dalam kategori sangat kurang sehingga diperoleh rata-rata skor total adalah 40,39 dengan kategori cukup karena  $40 < x$  skor total  $\leq 60$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi di SMPN 17 Makassar dengan kualitas yang cukup<sup>47</sup>.

2. Elisa Mayasari (2018). *Pengembangan Instrumen Assesmen Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran PKN Terintegrasi Pada Nilai-nilai Pendidikan Karakter Kelas IV SD/MI*. Berdasarkan validasi produk oleh enam dosen ahli dan dua pendidik SD/MI, dihasilkan instrumen assesmen berpikir kreatif pada mata pelajaran PKN terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter kelas IV SD/MI yang layak untuk digunakan. Presentase kelayakan masing-masing

---

<sup>47</sup> Darmawati (2017). *Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMPN 17 Makassar*. Skripsi : UIN Makassar

validator adalah kelayakan assesmen 84,61%, kelayakan materi 88,45% dan kelayakan bahasa 86,10%<sup>48</sup>.

---

<sup>48</sup> Mayasari (2018). *Pengembangan Instrumen Assesmen Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran PKN Terintegrasi Pada Nilai-nilai Pendidikan Karakter Kelas IV SD/MI*. Skripsi: UIN Lampung.

**Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu**

No	Nama/Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Darmawati (2017). <i>Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMPN 17 Makassar.</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang diperoleh pada uji validitas isi soal dinyatakan valid karena pada CVR ( <i>Content Validity Ratio</i> ) dan CVI ( <i>Content Validity Index</i> ) rata-rata skor total adalah 1 dengan kategori sangat sesuai atau berada pada interval 0,68-1,00 hasil uji coba angket respon peserta didik adalah 68,5% pada kategori positif karena lebih dari 50% peserta didik yang merespon positif, hasil uji coba reliabilitas rata-rata skor total adalah 0,923 dengan kategori sangat tinggi (reliabel) karena berada pada interval $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ hasil analisis tingkat kesukaran rata-rata skor total adalah 0,41 dengan kategori sedang karena berada pada interval 0,31-0,700 dan hasil analisis daya pembeda rata-rata skor adalah 0,30 dengan kategori cukup karena berada pada interval $0,20 < D_p \leq 0,40$ serta hasil analisis untuk mengukur kemampuan	Sama sama menggunakan penelitian R & D, dan mengembangkan instrumen	Peneliti pertama mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan tempat penelitian berbeda

		<p>berpikir tingkat tinggi terdapat 5 peserta didik (14,71%) termasuk dalam kategori baik, 13 peserta didik (38,24%) termasuk dalam kategori cukup, 11 peserta didik (32,35%) termasuk dalam kategori kurang, dan 5 peserta didik (14,71%) termasuk dalam kategori sangat kurang sehingga diperoleh rata-rata skor total adalah 40,39 dengan kategori cukup karena <math>40 &lt; x</math> skor total <math>\leq 60</math>. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi di SMPN 17 Makassar dengan kualitas yang cukup.</p>		
2	<p>Elisa Mayasari (2018). <i>Pengembangan Instrumen Assesmen Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran PKN Terintegrasi Pada Nilai-nilai Pendidikan Karakter Kelas IV SD/MI.</i></p>	<p>Berdasarkan validasi produk oleh enam dosen ahli dan dua pendidik SD/MI, dihasilkan instrumen assesmen berpikir kreatif pada mata pelajaran PKN terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter kelas IV SD/MI yang layak untuk digunakan. Presentase kelayakan masing-masing validator adalah kelayakan assesmen 84,61%, kelayakan materi 88,45% dan kelayakan bahasa 86,10%</p>	<p>Sama sama menggunakan penelitian R &amp; D, dan sama sama mengembangkan instrumen</p>	<p>Peneliti pertama mengukur kemampuan berpikir kreatif, dan tempat penelitian berbeda</p>

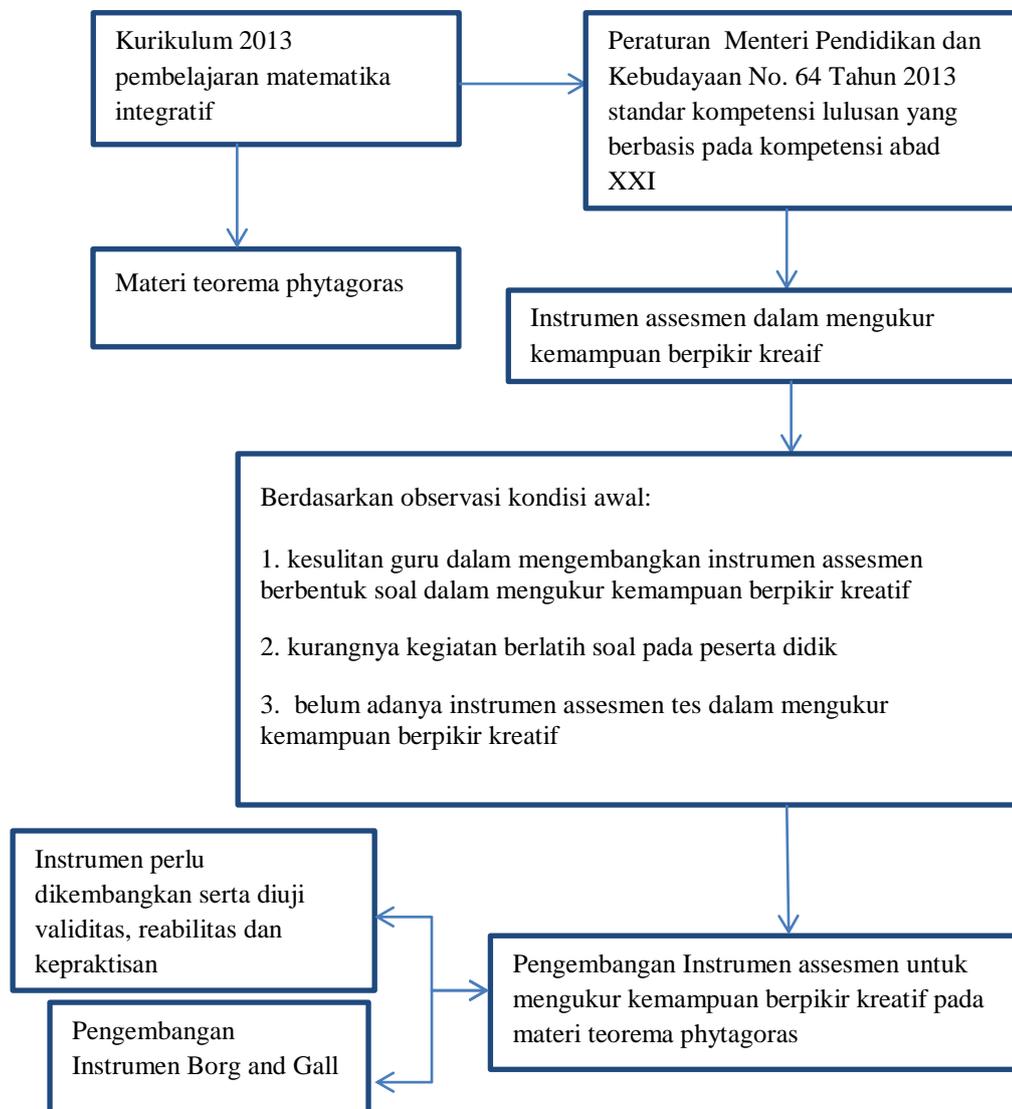
### **C. Kerangka Berpikir**

Pembelajaran berbasis keterampilan di abad ke-21 mencerminkan 4 hal, yaitu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kemampuan kreativitas dan inovasi, kemampuan komunikasi, dan kemampuan berkolaborasi. Melalui pembelajaran pada abad 21, ada keterampilan yang harus dikembangkan oleh para guru yaitu berikir kritis, mengambil keputusan dalam pembelajaran dan menyelesaikan secara rasional. Di dalam peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 64 tahun 2013 mengenai standar isi pendidikan dasar dan menengah untuk memenuhi kebutuhan masa depan dan menyongsong generasi emas Indonesia tahun 2045, telah ditetapkan Standar Kompetensi Lulusan yang berbasis pada Kompetensi abad XXI, bahwa pembelajaran di abad ke-21 harus mampu mengembangkan keterampilan kompetitif yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) yang mana salah satunya adalah berpikir kreatif (*creative thinking*).

Kurangnya kegiatan berlatih soal yang mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan kegiatan pembelajaran yang sering memberikan soal dengan kemampuan level rendah. Instrumen assesmen untuk mengukur kemampuan berpikir peserta didik, guru berpedoman dari buku mata pelajaran matematika. Instrumen assesmen berbentuk format tes essay masih pada tingkat hapalan dan pemahaman siswa.

Pengembangan Instrumen assesmen dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif diharapkan dapat mempermudah mengembangkan dan

menerapkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Instrumen assesmen dirancang dengan baik yang teruji validitas dan reabilitas dapat meningkatkan daya berpikir siswa, khususnya berpikir kreatif. Kualitas instrumen assesmen berbentuk tes/soal berpengaruh langsung dengan keakuratan pencapaian hasil belajar siswa. Pengembangan instrumen assesmen kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP pada pembelajaran matematika, materi teorema pythagoras teruji secara validitas, reabilitas, dan kepraktisannya. Oleh karena itu, instrumen assesmen dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif suatu inovasi dalam pendidikan yang mempermudah guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penjelasan yang dipaparkan secara ilustratif ditampilkan pada bagan kerangka berpikir yang tersaji pada gambar 2.3



**Gambar 2.3 Kerangka Berpikir**

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Model dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Borg and Gall mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai berikut<sup>49</sup>:

“Penelitian dan Pengembangan Pendidikan (R & D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah proses ini biasanya disebut siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan tersebut, mengujinya di lapangan di tempat yang nantinya akan digunakan., dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap pengujian yang diajukan”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Penelitian Pendidikan dan Pengembangan (R & D) adalah suatu proses atau langkah-langkah dalam mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada<sup>50</sup>. Penelitian ini menggunakan Model penelitian dan pengembangan (*research and development*) Borg & Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono. Penelitian dan pengembangan dibutuhkan sepuluh langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap untuk diterapkan dalam lembaga

---

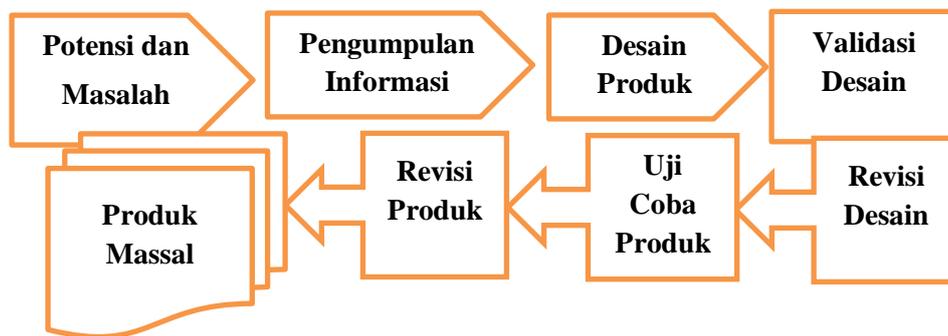
<sup>49</sup>Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2015. Cet. Ke-17, h. 297

<sup>50</sup>Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2015. Cet. Ke-17, h. 298

pendidikan. Tetapi, peneliti hanya sampai tahap 7 yaitu revisi produk dan produk massal.

Tahapan penelitian dan pengembangan (*research and development*)

Borg & Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Prosedur Penelitian dan Pengembangan

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu. Penelitian dilaksanakan pada akhir semester genap dan awal semester ganjil pada tanggal 15 Juli - 26 Agustus 2021 di kelas VIII dengan mempertimbangkan kasus penyebaran virus covid-19 di Kota Bengkulu.

## **C. Subjek Penelitian dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini sebanyak 4 orang., yang terdiri dari 2 orang dosen ahli matematika, dan 2 orang guru Matematika. Sedangkan yang menjadi objek penelitian yaitu peserta didik kelas VIII, yang telah mempelajari materi teorema pythagoras di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu (kelas 9C dan 9D) yaitu 20 orang peserta didik.

#### **D. Prosedur atau langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan model *research and development (R & D)* dengan metode yang digunakan yakni Borg & Gall yang di adopsi oleh Sugiyono. Tahapan penelitian tersebut meliputi potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba desain, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produk massal. Tahapan penelitian tersebut meliputi potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba desain, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produk massal. Namun, peneliti hanya sampai di tahap ketujuh, yaitu revisi produk dan langsung ke produk massal.

Seperti yang sudah dijelaskan oleh Borg & Gall bahwa jumlah 10 langkah dalam penelitian R&D bisa dibatasi, apalagi jika pendapatan keuangan terbatas. Langkah delapan, Sembilan, dan sepuluh yaitu uji coba lapangan dengan skala luas, revisi, diseminasi dan implementasi yang memerlukan biaya tidak sedikit. Sangat dimungkinkan memerlukan jumlah subjek uji coba yang berasal dari 10 sampai 30 sekolah dengan maksimal 200 subyek menggunakan teknik pengumpulan data campuran. Langkah selanjutnya adalah merevisi untuk penyempurnaan produk. Diakhiri dengan diseminasi dan implementasi, dilakukan dengan mengadakan seminar nasional dan laporan dari jurnal nasional maupun internasional, kemudian melakukan kerjasama dengan penerbit. Kegiatan ini sangat memerlukan

banyak biaya, sehingga peneliti khususnya dalam penulisan skripsi, tesis atau disertasi membatasi pada langkah ke 7 saja<sup>51</sup>.

Adapun tahapan-tahapan atau prosedur penelitian menurut Borg and Gall yang dimodifikasi oleh sugiyono, yaitu sebagai berikut<sup>52</sup>:

#### 1. Potensi dan Masalah

Proses kegiatan awal sebelum melakukan pengembangan terhadap penilaian *assessment* adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan ini dilakukan pada saat observasi awal ditemukan bahwa pendidik belum pernah melakukan proses penilaian dengan menggunakan keterampilan berfikir tingkat tinggi sehingga peserta didik kurang memiliki kemampuan dalam keterampilan berfikir kreatif.

Oleh karena itu, dilakukannya observasi untuk mengetahui bagaimana kondisi dikelas VIII SMP IT Iqra' Kota Bengkulu. dengan demikian peneliti akan mengetahui sampai dimana kemampuan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Proses kegiatan selanjutnya yang akan dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian yaitu observasi kedua yang dilakukan di sekolah untuk dapat mengetahui bahwa berhasil atau tidaknya dalam penggunaan buku atau lembar latihan soal sebagai bahan penilaian.

---

<sup>51</sup> Adelina Hasyim, 2016. *Metode Penelitian Dan Pengembangan di Sekolah*. Yogyakarta : Media Akademi. h. 88-89

<sup>52</sup> Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta., Cet. Ke-17, h. 298-309.

Pada observasi kali ini, peneliti akan melakukan wawancara kepada pendidik selaku wali kelas VIII, yaitu pendidik pada bidang studi Matematika.

## 2. Pengumpulan Informasi

Setelah analisis kebutuhan sudah lengkap dan jelas maka tahap yang akan dilakukan selanjutnya adalah mengumpulkan data atau informasi melalui sumber referensi yang dapat menunjang pengembangan (*Assessment*) pada mata pelajaran Matematika kelas VIII materi teorema Pythagoras. Maka sumber referensi yang relevan yaitu dari buku dan internet. Dengan mendapat data atau informasi akan mempermudah peneliti dalam proses pembuatan produk buku soal-soal berpikir tingkat tinggi kelas VIII.

## 3. Desain Produk

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah desain produk, pada tahap ini perencanaan produk awal yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan mengumpulkan bahan yang dilakukan dengan cara mencari melalui internet, jurnal, dan membaca buku. Bersama dengan itu dilakukan juga penyusunan materi yang diambil dari bahan utama. Dalam soal-soal kemampuan berpikir tinggi atau yang peneliti buat didalamnya akan mencakup soal-soal yang sudah dipersiapkan untuk peserta didik.

## 4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk secara rasional akan efektif atau tidak. Dikatakan secara rasional karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan

pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Validasi desain terdiri dari tiga tahap

a. Uji ahli *Assessment*

Uji ahli *Assessment* ini merupakan seorang yang mampu mempelajari dan meneliti tentang *Assessment* atau penilaian. Pada uji ahli ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari soal-soal yang telah dibuat, uji ahli *Assessment* ini dilakukan oleh dosen IAIN Bengkulu di bidang Matematika.

b. Uji ahli media

Uji ahli media merupakan seorang yang mampu mempelajari dan meneliti tentang media. Pada uji ahli media bertujuan untuk menjelaskan bagaimana kelayakan produk dari segi tampilan, Uji ahli media dilakukan oleh dosen IAIN Bengkulu dan pendidik di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu.

c. Uji ahli materi

Pada uji ahli materi ini bertujuan untuk menguji bagaimana kelayakan dari segi materi, yaitu teorema pythagoras pada kelas VIII dan kesesuaian soal-soal dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif. Uji ahli materi yang akan dipilih adalah orang yang berkompeten dalam bidang Matematika. Ahli tersebut adalah dosen IAIN Bengkulu yang mengampu disiplin ilmu terkait dan pendidik di SMP IT Iqra'. Kemudian untuk soal essay

nya dilaksanakan pengujian validitas, reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang dikerjakan oleh peserta didik.

#### d. Uji ahli bahasa

Pada uji ahli bahasa ini bertujuan untuk memeriksa penggunaan bahasa yang digunakan. Aspek penggunaan untuk menilai kosa-kata yang dipakai, tanda baca serta simbol atau istilah yang digunakan sesuai dengan ejaan yang baik dan benar.

### 5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli *Assessment* maka dapat diketahui kelemahan dari produk yang dibuat yaitu berupa buku soal-soal berfikir kreatif dengan mata pelajaran Matematika kelas VIII SMP Materi Teorema Pythagoras tersebut. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan suatu produk yang lebih baik lagi. Bila perubahan-perubahan yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru tersebut sangat besar dan mendasar, evaluasi formatif kedua perlu dilakukan. Akan tetapi, jika perubahan ini tidak terlalu besar dan tidak mendasar, maka produk baru siap dipakai dan diujikan di lapangan.

### 6. Uji coba Produk

Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Untuk uji coba produk dilakukan dengan cara uji coba kelompok kecil (*small group evaluation*), dan uji coba lapangan (*field*

*test*). uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah buku soal-soal berfikir kreatif dengan materi teorema phytagoras kelas VIII SMP efektif sebagai alat bantu pendidik dalam proses penilaian atau *assessment*.

#### 7. Revisi Produk

Dari hasil yang di uji cobakan pada produk tersebut, apabila tanggapan pendidik dan peserta didik mengatakan bahwa produk ini baik dan efektif untuk digunakan sebagai alat penilaian atau *assessment*, maka dapat dikatakan bahwa buku soal-soal berfikir kreatif yang di dalamnya terdapat berpikir kreatif dengan materi teorema phytagoras kelas VIII SMP ini telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir. Namun apabila produk belum sempurna maka hasil dari uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan buku latihan soal dengan materi teorema phytagoras kelas VIII SMP yang telah dibuat. sehingga dapat menghasilkan produk ahkir yang siap digunakan di sekolah.

### **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Pada bagian ini akan dijelaskan teknik atau cara memperoleh data dari setiap instrumen yang telah diuraikan di atas. Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Berdasarkan prosedur dan metode penelitian diatas, maka teknik Pengumpulan Data Penelitian dan pengembangan ini yaitu tes tertulis. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang keefektifan dari soal-soal untuk mengukur

kemampuan berpikir kreatif. Tes yang akan diberikan merupakan cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Cara memperoleh data ini adalah menggunakan tes.

Tes yang akan diberikan merupakan soal kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran Matematika kelas VIII materi teorema pythagoras. Instrumen tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik. Instrumen tes berbentuk soal essay yang menguat pada indikator kemampuan berpikir kreatif.

## 2. Teknik Instrumen Data

Adapun instrumen penelitian yang dilakukan di penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### a. Instrumen tes

Instrumen tes penilaian kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini menggunakan soal-soal pembelajaran matematika kelas VIII SMP dengan materi teorema pythagoras. Tes yang diujikan dalam bentuk essay sebanyak 15 soal.

### b. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi dimana sang pewawancara melontarkan

pertanyaan yang akan dijawab oleh orang yang diwawancarai (narasumber)<sup>53</sup>. Wawancara dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama dilakukan sebelum pembuatan Instrumen *Assessment* soal dan tahap kedua dilakukan setelah pembuatan Instrumen *Assessment* soal.

### c. Angket

Angket adalah pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner (daftar pertanyaan atau isian) untuk diisi langsung oleh responden seperti yang dilakukan dalam penelitian untuk menghimpun pendapat umum. *Kuesioner* dapat disebar luaskan sesuai keperluan pada setiap responden dalam waktu relatif singkat dengan mengerahkan seluruh jajaran peneliti untuk membagikannya secara langsung ke alamat responden<sup>54</sup>. Angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan responden terhadap pertanyaan yang diajukan. Angket ini berisi rangkaian pertanyaan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan *Assessment* pada mata pelajaran Matematika materi teorema pythagoras yang telah dibuat oleh peneliti.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan semua pendapat, saran, dan tanggapan evaluator yang didapat dari lembar komentar. Pada tahap uji coba, data dihimpun menggunakan angket penilaian terbuka untuk memberikan kritik, saran, masukan dan perbaikan. Di dalam teknik analisis data ini, ada 6 tahap yang akan diuji., yaitu analisis validitas

---

<sup>53</sup> Hasan Sastra Negara. 2015. *Konsep Dasar Matematika untuk PGSD*. Bandar Lampung: CV Anugrah Utama Raharja, Cet Ke-2, h.74.

<sup>54</sup> Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), h. 55.

instrumen, analisis respon siswa, uji reabilitas, daya pembeda, analisis data kemampuan berpikir kreatif siswa, dan analisis angket validasi instrumen.

#### 1. Analisis Validitas Instrumen

Analisa validitas isi pada instrumen tes kemampuan berpikir kreatif harus dilakukan sebelum instrumen tes diujikan pada peserta didik. Untuk menganalisa kualitas instrumen tes ini maka dilakukan validitas isi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian instrumen tes dengan topik yang akan dianalisis. Uji validitas isi yang dilakukan adalah *Content Validity Ratio (CVR)*. Menurut Lawshe, CVR yaitu sebuah pendekatan analisis isi yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian item soal dengan materi atau topik yang akan diukur berdasarkan judgement para ahli. Para ahli yang terlibat dalam proses judgment validitas isi soal tes berupa uraian ini antara lain: dua orang dosen program studi tadaris matematika IAIN Bengkulu sebagai validator assesmen, dan satu orang dosen luar matematika dari Universitas Bengkulu sebagai validator materi. Untuk menghitung CVR digunakan persamaan sebagai berikut:<sup>55</sup>

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

---

<sup>55</sup> Septian Jauhariansyah, "Pengembangan dan Penggunaan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat untuk Mengungkap Pemahaman Siswa Kelas X Pada Materi Konsep Redoks dan Larutan Elektrolit", Skripsi (Bengkulu: Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, 2014), h. 28..

Keterangan:

CVR : nilai validitas isi soal

$n_e$  : jumlah responden yang mengatakan Ya

N : total responden

Dari hasil CVR maka dapat ditentukan instrumen tes yang diterima dalam pengembangan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif terhadap materi matematika SMP. Dimana instrumen tes yang diterima jika mempunyai CVR  $\geq$  0,99. Setelah dilakukan perhitungan CVR, selanjutnya dilakukan perhitungan CVI (Content Validity Index) sebagai rata-rata validitas soal yang diterima. CVI didapat dengan persamaan:<sup>56</sup>

$$CVI = \frac{\sum CVR}{\text{Jumlah soal diterima}}$$

Kategori hasil perhitungan CVR dan CVI. Hasil perhitungan CVR dan CVI adalah berupa rasio angka 0-1. Angka tersebut dapat dikategorikan sebagai berikut:

---

<sup>56</sup> Septian Jauhariansyah, "Pengembangan dan Penggunaan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat untuk Mengungkap Pemahaman Siswa Kelas X Pada Materi Konsep Redoks dan Larutan Elektrolit", Skripsi (Bengkulu: Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, 2014), h. 28.

**Tabel 3.1. Kategori Hasil Perhitungan CVI<sup>57</sup>**

<b>NILAI</b>	<b>KATEGORI</b>
0-0,33	Tidak Sesuai
0,34-0,67	Sesuai
0,68-1	Sangat Sesuai

## 2. Analisis Respon Peserta didik

Analisis respon peserta didik menurut Abdul Majid diperoleh melalui instrumen angket respon peserta didik, dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :<sup>58</sup>

- a. Menghitung banyak peserta didik yang memberi respon setuju terhadap pernyataan dari setiap aspek, dengan kategori “negatif” yaitu kriteria 1 dan 2 dan kategori “positif” yaitu kriteria 3 dan 4.
- b. Menentukan kategori untuk respon setuju dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang telah ditetapkan. Jika hasil analisis menunjukkan respon peserta didik belum setuju, maka dilakukan revisi terhadap instrumen tes terkait dengan aspek-aspek yang nilainya kurang.
- c. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respon peserta didik kurang setuju dan tidak setuju, maka dilakukan revisi terhadap instrumen yang dikembangkan.

---

<sup>57</sup> Widya Nurfebriani, “Kontruksi Buku Ajar Interaksi Antar Molekul Menggunakan Konteks Inkjet Printer untuk Mencapai Literasi Sains Siswa SMA”, Skripsi (Bandung: Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, 2013), h. 43.

<sup>58</sup> Abdul Majid, “Pengembangan Modul Matematika pada Materi Garis dan Sudut Setting Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Siswa Kelas VII SMP”, Tesis tidak di publikasikan (Makassar : UNM, 2014), h.81.

Penentuan persentase jawaban peserta didik untuk masing-masing item pernyataan/pertanyaan dalam angket digunakan rumus sebagai berikut:<sup>59</sup>

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan:

P = persentase jawaban

f = frekuensi jawaban

n = banyak responden

Persentase yang diperoleh pada masing-masing item pernyataan/pertanyaan, kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kriteria penafsiran persentase angket respon peserta didik**

No.	Kriteria	Penafsiran
1	P = 0%	Tak seorangpun
2	0% < P < 25%	Sebagian kecil
3	25% < P < 50%	Hampir setengahnya
4	P = 50%	Setengahnya
5	50% < P < 75%	Sebagian besar
6	75% < P < 100%	Hampir seluruhnya
7	P = 100%	Seluruhnya

Kriteria yang di tetapkan untuk menyatakan bahwa para peserta didik memiliki respon setuju adalah minimal 50% dari peserta didik memberi respon

---

<sup>59</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara,. *Penelitian Pendidikan Matematika* (Cet. I; Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 324-325.

setuju terhadap jumlah item pertanyaan atau pernyataan yang ada pada setiap aspek modifikasi.<sup>60</sup>

### 3. Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Kreatif

Reliabilitas merupakan tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen.<sup>61</sup> Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur.<sup>62</sup> Dengan demikian reliabilitas dapat diartikan sebagai keterpercayaan. Untuk mencari reliabilitas, terlebih dahulu mencari varians skor tiap soal. Perhitungan varians skor tiap soal digunakan rumus.<sup>63</sup>

$$\sigma_t^2 = \frac{(\sum X)^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sigma_t^2$  = varians total

$N$  = jumlah peserta tes

$X$  = skor total

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha.<sup>64</sup>

---

<sup>60</sup> Abdul Majid, "Pengembangan Modul Matematika pada Materi Garis dan Sudut Setting Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Siswa Kelas VII SMP", Tesis tidak di publikasikan (Makassar : UNM, 2014), h.81.

<sup>61</sup> Zainal Arifin, Evaluasi Pembelajaran (Cet. V; Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 258.

<sup>62</sup> Sukardi. Metodologi Penelitian Pendidikan (Cet. XIV; Yogyakarta: Bumi Aksara, 2014), h.127.

<sup>63</sup> Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, h.110

<sup>64</sup> Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, h.109.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{(n-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{(\sigma_t^2)} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_1^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

**Tabel 3.3 Kategori Interval Tingkat Reliabilitas<sup>65</sup>**

Nilai peserta didik	Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

#### 4. Daya Pembeda Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Kreatif

Peserta didik

Daya pembeda butir soal, yaitu butir soal dapat membedakan kemampuan individu peserta didik. Daya pembeda mengkaji butir-butir soal

<sup>65</sup> Ali Hamzah. 2014. Evaluasi Pembelajaran Matematika. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. h. 223.

dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan peserta didik yang tergolong tinggi prestasinya dengan peserta didik yang tergolong kurang atau lemah prestasinya.<sup>66</sup> Butir-butir soal tes dapat dikatakan baik apabila soal-soal tersebut dapat membedakan peserta didik dengan kemampuan berpikir tinggi dan kreatif dengan peserta didik kemampuan berpikir rendah.

Untuk soal bentuk uraian, teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda, yaitu:<sup>67</sup>

$$DP = \frac{XKA - XKB}{\text{Skor maksimal tiap soal}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

XKA = rata-rata kelompok atas

XKB = rata-rata kelompok bawah

**Tabel 3.4 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda<sup>68</sup>**

Nilai Dp	Kategori
$Dp \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < Dp \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < Dp \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < Dp \leq 0,70$	Baik
$0,70 < Dp \leq 1,00$	Sangat baik

<sup>66</sup> Nana Sudjana, 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. h. 141.

<sup>67</sup> Zainal Arifin, 2019. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. h.133

<sup>68</sup> Ali Hamzah, 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada. h. 243.

## 5. Analisis Data Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik

Data hasil tes untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik dilihat dari skor/nilai yang diperoleh peserta didik dalam mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif. Skor yang diperoleh peserta didik, kemudian dihitung persentasenya untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif.

Skor kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh peserta didik pada saat menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif. Nilai akhir yang diperoleh peserta didik adalah:

$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Data hasil tes kemampuan dianalisis untuk menentukan kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik tersebut ditentukan seperti pada tabel 3.7 berikut:<sup>69</sup>

**Tabel 3.5 Kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif**

Nilai peserta didik	Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik
$80 < \text{nilai} \leq 100$	Sangat Baik
$60 < \text{nilai} \leq 80$	Baik
$40 < \text{nilai} \leq 60$	Cukup
$20 < \text{nilai} \leq 40$	Kurang
$0 \leq \text{nilai} \leq 20$	Sangat Kurang

---

<sup>69</sup> Rizki Faisal, "Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skill) Berdasarkan Taksonomi Blomm pada Materi Matematika Kelas VII", Skripsi (Jember: Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, 2015), h. 28.

## 6. Angket Analisis Validasi Instrumen

Peneliti membuat lembar validasi berisikan pernyataan. Kemudian validator ahli mengisi angket dengan memberikan centang pada kategori yang telah disediakan oleh peneliti berdasarkan skala linkert yang terdiri dari lima skor penilaian sebagai berikut<sup>70</sup>:

**Tabel 3.6 Skor Penilaian Validasi Ahli**

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik (SB)
4	Baik (B)
3	Cukup (C)
2	Kurang (K)
1	Sangat Kurang (SK)

Hasil validasi yang telah tertera dalam lembar validasi *assessment* dianalisis menggunakan rumus berikut :

$$N = \frac{K}{NK} \times 100\%$$

Keterangan :

N : persentase kelayakan dan kevalidan aspek

K : skor hasil pengumpulan data

Nk : skor maksimal (skor kriteria tertinggi X jumlah aspek X jumlah validator ahli)

---

<sup>70</sup> Syahputra, R., Robandi, I., Ashari, M. (2015). Performance Improvement of Radial Distribution Network with Distributed Generation Integration Using Extended Particle Swarm Optimization Algorithm. *International Review of Electrical Engineering (IREE)*, 10(2). pp. 293-304.

**Tabel 3.7 Kriteria Interpretasi Skor Validasi Ahli<sup>71</sup>**

<b>Interval Kriteria</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Konversi</b>
N > 82%	Sangat Baik	A
70% < N < 82%	Baik	B
57% < N < 69 %	Cukup	C
44% < N < 56%	Kurang	D
N < 44%	Sangat Kurang	E

Bahan ajar berbentuk instrumen dinyatakan layak atau valid secara teoritis apabila persentase kelayakan yaitu sebesar > 57%. Data yang didapat adalah data yang berupa angka, dan selanjutnya dikelompokkan sesuai dengan pengukuran skala likert. Kelayakan *assessment* dalam penelitian ini digolongkan ke dalam empat kategori kelayakan sesuai dengan skala likert. Skala likert tersebut ialah sebagai berikut:

**Tabel 3.8 Kategori persentase kelayakan**

<b>Skor dalam (%)</b>	<b>Kategori</b>
0 – 49,99	Sangat Tidak Layak
50,00 – 59,99	Kurang Layak
60,00 – 79,99	Layak
80,00 – 100	Sangat Layak

---

<sup>71</sup> Arikunto, Suharsimi. 1998. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. Hal 120.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Pengembangan**

Pengembangan yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan suatu produk assesmen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada materi teorema phytagoras disesuaikan dengan kurikulum 2013 (K-13). Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah pengembangan *borg & gall* yang dilakukan dari tahap 1 hingga tahap 7 yaitu : potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba desain, revisi produk hingga jadinya produk secara massal. Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

##### **1. Potensi dan Masalah**

Proses pengembangan instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema phytagoras diawali dengan potensi masalah yaitu dengan melakukan analisis kebutuhan melalui wawancara via online.

##### **a. Potensi**

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Bapak M. Syafrizal, S.Pd di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu. Diketahui bahwa sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013 (K13). Dengan metode pembelajaran yang bervariasi. Artinya sekolah tersebut

berpotensi untuk dikembangkannya jenis penilaian yang dapat menunjang kevariasian dari metode yang telah digunakan oleh pendidik.

#### b. Masalah

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu ditemukan masalah sebagai berikut :

1) Kurang diperhatikannya kemampuan berfikir kreatif peserta didik dalam mendesain instrumen pembelajaran yang akan digunakan, sehingga belum menemukan tingkat kemampuan berfikir kreatif yang dimiliki peserta didik.

2) Masih kurangnya instrumen assesmen dalam mengungkap berfikir kreatif materi teorema pythagoras secara tepat.

3) Metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik sebenarnya sudah lebih dari satu variasi pembelajaran yang berbeda, namun penilaian yang digunakan masih sama.

#### 2. Pengumpulan Informasi

Setelah melakukan wawancara maka perlu diadakan studi pustaka sebagai pengumpulan informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. sehingga instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema pythagoras sesuai dengan yang diharapkan, maka alternatifnya adalah dengan mencari sumber pustaka yang relevan.

Setelah mengetahui potensi dan masalah secara rinci dan jelas maka tahap selanjutnya yaitu memperdalam kajian melalui studi pustaka yang menunjang pengembangan instrumen assesmen dalam berfikir kreatif materi teorema pythagoras.

### 3. Desain Produk

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan sumber yang didapat rinci kemudian peneliti berkonsultasi dengan pembimbing, sehingga menghasilkan gagasan untuk selanjutnya dikembangkan menjadi instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema pythagoras pada mata pelajaran matematika.

Kemudian peneliti merencanakan produk awal sehingga didapatkan spesifikasi instrumen assesmen berfikir kreatif pada mata pelajaran matematika materi teorema pythagoras.

Sesuai dengan prosedur penelitian, maka hasil secara spesifik dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Mendesain instrumen assesmen berfikir kreatif yang akan dikembangkan

Desain produk dari instrumen assesmen berfikir kreatif yang dikembangkan tidak hanya pada lembar butir soal saja, namun juga dengan kelengkapan yang ada didalamnya yang dapat menunjang terbentuknya produk yang diharapkan. Spesifikasi dari produk ini yaitu sebagai berikut :

#### 1) Kelengkapan isi secara umum

Secara umum isi dari instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema pythagoras berupa:

- a) Cover (halaman judul)
- b) Kata pengantar berupa ucapan penulis
- c) Standar isi. Berupa KI, KD, Indikator yang sesuai dengan K13
- d) Instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema pythagoras.

Berisi instrumen yang dikembangkan

- e) Daftar pustaka. Daftar bacaan atau sumber yang digunakan membuat produk berupa instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema phytagoras

## 2) Kelengkapan isi secara khusus

Secara khusus produk instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema phytagoras berupa Instrumen assesmen esai yang terdiri dari :

kisi-kisi, instrumen yang dilengkapi petunjuk penggunaan, butir soal esai, kunci jawaban, lembar jawaban, dan pedoman penskoran

- b. Menyesuaikan instrumen assesmen sesuai dengan KD, Indikator dan berfikir kreatif

Membuat instrumen assesmen sesuai dengan KD, indikator dan berfikir kreatif, maka diawali dengan membuat kisi-kisi yang sesuai mencakup keseluruhan hal tersebut. KD, Indikator sesuai dengan K13.

- c. Merancang instrumen assesmen sesuai dengan kebutuhan

Instrumen assesmen yang dikembangkan dalam instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema phytagoras telah disesuaikan dengan kebutuhan. Instrumen assesmen yang dirancang untuk dikembangkan dalam instrumen assesmen yaitu berupa assesmen tes tertulis.

## 4. Validasi Desain

Hasil validasi produk awal diperoleh data yang telah didapatkan dari pengujian ahli assesmen 2 orang dosen IAIN Bengkulu, ahli materi 1 orang dosen luar (UNIB), ahli bahasa 2 orang dosen IAIN Bengkulu, dan ahli media 1

orang dosen IAIN Bengkulu, serta 1 orang guru Matematika SMP IT Iqra' Kota Bengkulu terhadap kelayakan instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema pythagoras. Validasi menggunakan penilaian berupa skor 1-5 yaitu tidak layak dan sangat layak atau sangat valid untuk ahli assesmen, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Interpretasi skor dihitung dengan cara skor yang diperoleh (f) dibagi skor maksimum (N) dikali angka presentasi (%) yakni 100%. Berdasarkan dengan hasil penilaian kelayakaan dari para ahli dapat dijabarkan dalam pembahasan berikut:

a. Hasil validasi ahli materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi dan sistematika materi. Adapun validator yang menjadi ahli materi yaitu ibu Tria Utari, M.Pd yang merupakan dosen luar dari Universitas Bengkulu. dan berkompeten dalam bidang ilmu matematika. Hasil data validasi materi dapat dijabarkan sebagai berikut:

**Hasil Validator Ahli Materi**

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 9

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$= 5 \times 9 \times 1$

$= 45$

Jumlah Skor (x) = 39

Persentase angket =  $\frac{x}{a} \times 100\%$

$$= \frac{39}{45} \times 100\%$$

$$= 86,6 \%$$

Berdasarkan hasil validasi dengan validator ahli materi di atas dapat diketahui bahwa bahan ajar Produk pengembangan *Assessment* berpikir kreatif materi teorema pythagoras mendapatkan kategori sangat layak atau sangat valid dari ahli materi dengan persentase 86,6%. Adapun saran yang diberikan oleh validator ahli materi yaitu

- 1) Pada materi tambahkan penjelasan :
  - a) contoh hubungan antar panjang sisi pada segitiga siku-siku yang besar sudutnya  $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ .
  - b) contoh tripel pythagoras
- 2) Pada soal tes tambahkan soal dengan indikator:
  - a. Menentukan jenis segitiga jika panjang sisi-sisinya diketahui
  - b. Merumuskan teorema pythagoras dan tripel Pythagoras
- 3) Perbaiki gambar soal no 2,3,7,11,13
- 4) perbaiki sesuai komentar yang sudah saya tambahkan di naskah nya

#### **Gambar 4.1 Saran Perbaikan Oleh Valiator Ahli Materi**

##### b. Hasil validasi ahli bahasa

Validasi ahli bahasa bertujuan untuk memeriksa penggunaan bahasa yang digunakan. Aspek penggunaan untuk menilai kosa-kata yang dipakai, tanda baca serta simbol atau istilah yang digunakan. Adapun validator yang menjadi ahli bahasa yaitu ibu Wenny Aulia Sari, M.Pd sebagai validator 1 dan ibu Sipaliana, M.A sebagai validator 2 yang merupakan dosen IAIN Bengkulu. dan berkompeten dalam bidang ilmu bahasa. Hasil data validasi bahasa dapat dijabarkan sebagai berikut:



Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 9

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 9 \times 1$$

$$= 45$$

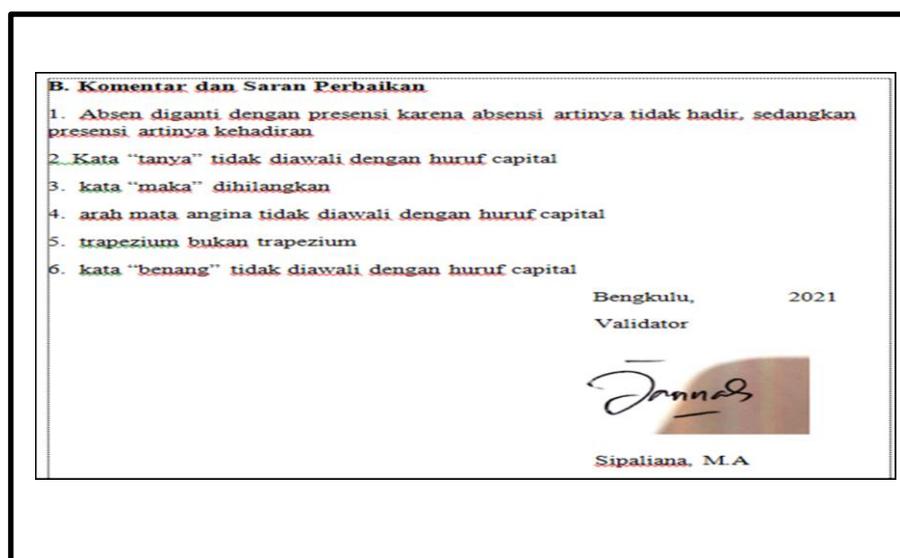
Jumlah Skor (x) = 33

$$\text{Persentase angket} = \frac{x}{a} \times 100\%$$

$$= \frac{33}{45} \times 100\%$$

$$= 82,2\%$$

Berdasarkan hasil validasi dengan validator 2 ahli bahasa di atas dapat diketahui bahwa Produk pengembangan *Assessment* berpikir kreatif materi teorema pythagoras mendapatkan kategori sangat layak atau sangat valid dari ahli bahasa dengan persentase 82,2%. Adapun saran yang diberikan oleh validator 2 ahli bahasa yaitu:



c. Hasil validasi ahli assesmen

Validasi ahli assesmen bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari soal-soal yang telah dibuat. Validasi ahli assesmen dilakukan oleh 2 orang dosen tadaris matematika IAIN Bengkulu yaitu Bapak Andang Sunarto, Ph.D sebagai validator 1 dan Ibu Dwi Reva Jayanti, M.Pd.Mat sebagai validator 2. berkompeten dalam bidang matematika serta di evaluasi pendidikan. Hasil data validasi assesmen dapat dijabarkan sebagai berikut:

**Hasil Validator 1 Ahli Assesmen**

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 13

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 13 \times 1$$

$$= 65$$

Jumlah Skor (x) = 54

$$\text{Persentase angket} = \frac{x}{a} \times 100\%$$

$$= \frac{54}{65} \times 100\%$$

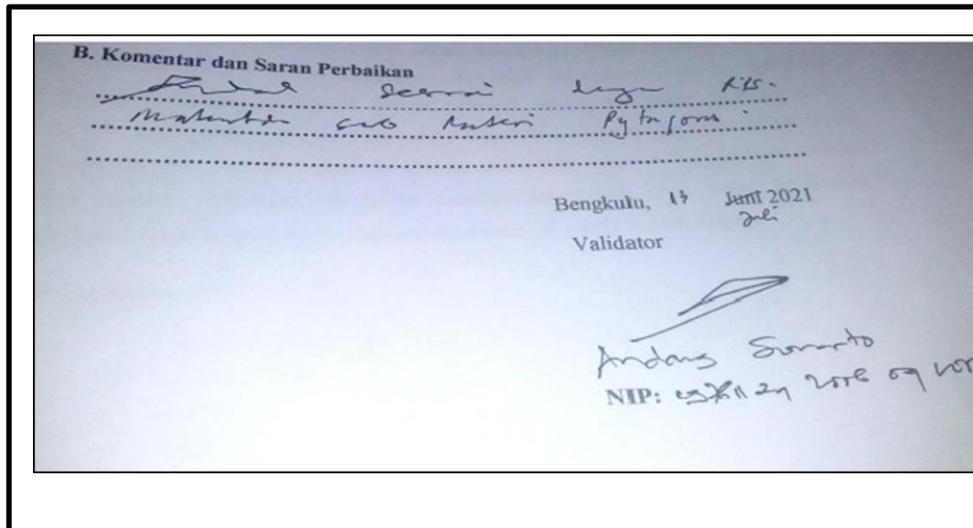
$$= 83,1\%$$

Berdasarkan hasil validasi dengan validator 1 ahli assesmen di atas dapat diketahui bahwa Produk pengembangan *Assessment* berpikir kreatif materi teorema pythagoras mendapatkan kategori sangat layak

atau sangat valid dari ahli *assessment* dengan persentase 83,1%.

Adapun saran yang diberikan oleh validator ahli assesmen yaitu:

**Gambar 4.4 Saran Perbaikan Oleh Validator 1 Ahli Assesmen**



**Hasil Validator 2 Ahli Assesmen**

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 13

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 13 \times 1$$

$$= 65$$

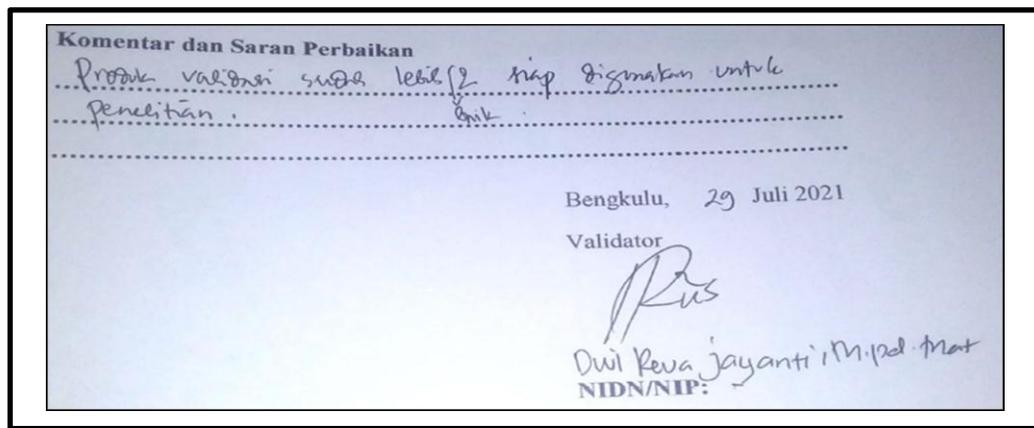
Jumlah Skor (x) = 63

$$\text{Persentase angket} = \frac{x}{a} \times 100\%$$

$$= \frac{63}{65} \times 100\%$$

$$= 96,9\%$$

Berdasarkan hasil validasi dengan validator 2 ahli assesmen di atas dapat diketahui bahwa Produk pengembangan *Assessment* berpikir kreatif materi teorema pythagoras mendapatkan kategori sangat layak atau sangat valid dari ahli *assessment* dengan persentase 96,9%. Adapun saran yang diberikan oleh validator ahli assesmen yaitu:



The image shows a handwritten feedback form titled "Komentar dan Saran Perbaikan". The text is written in blue ink on a white background. The feedback states: "Produk validasi sudah lebih baik tiap digunakan untuk penelitian." Below this, the date "Bengkulu, 29 Juli 2021" is written, followed by the name "Validator" and a signature. The name "Dwi Reva Jayanti, M.Pd. Mat" and "NIDN/NIP:" are also visible.

**Gambar 4.5** Saran Oleh Validator 2 Ahli Assesmen

d. Hasil validasi ahli media

Validasi ahli media bertujuan untuk menjelaskan bagaimana kelayakan produk dari segi tampilan. Validasi ahli assesmen dilakukan oleh 1 orang dosen IAIN Bengkulu dan 1 orang guru atau pendidik matematika SMP IT Iqra' Kota Bengkulu yaitu Bapak Dr. Suhirman, M.Pd. sebagai validator 1 dan Bapak M. Syafrizal sebagai validator 2. Yang di mana validator 1 berkompeten dalam bidang teknologi pendidikan. Sedangkan validator 2 berkompeten di bidang matematika. Hasil data validasi media dapat dijabarkan sebagai berikut

### Hasil Validator 1 Ahli Media

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 17

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 17 \times 1$$

$$= 85$$

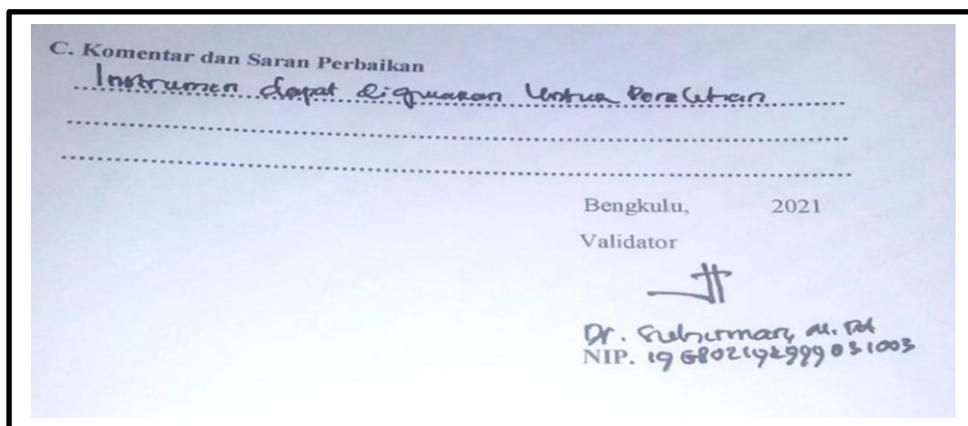
Jumlah Skor (x) = 85

$$\text{Persentase angket} = \frac{x}{a} \times 100\%$$

$$= \frac{83}{85} \times 100\%$$

$$= 98\%$$

Berdasarkan hasil validasi dengan validator 1 ahli media di atas dapat diketahui bahwa Produk pengembangan *Assessment* berpikir kreatif materi teorema pythagoras mendapatkan kategori sangat layak dan sangat valid dari ahli *assessment* dengan persentase 98%. Adapun saran yang diberikan oleh validator ahli media yaitu:



**Gambar 4.6 Saran Perbaikan Oleh Validator 1 Ahli Media**

### **Hasil Validator 2 Ahli Media**

Skor Tertinggi (ST) : 4

Jumlah Pernyataan : 17

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 4 \times 17 \times 1$$

$$= 68$$

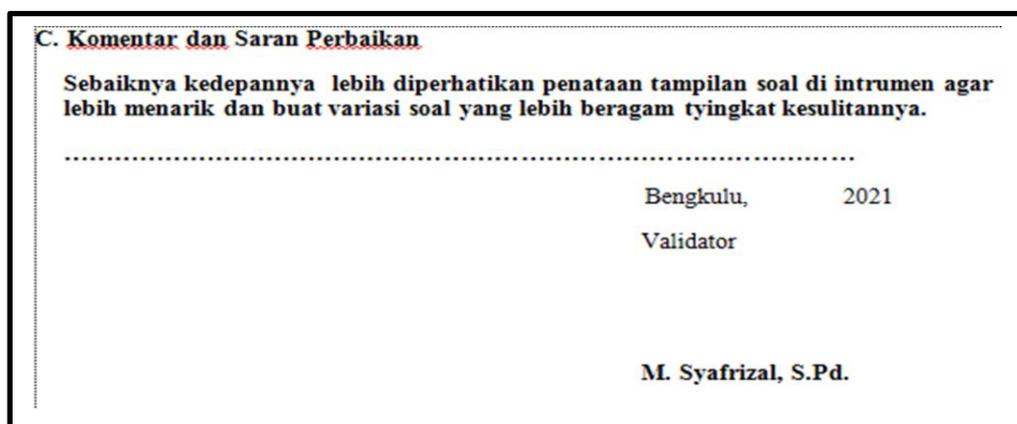
Jumlah Skor (x) = 85

$$\text{Persentase angket} = \frac{x}{a} \times 100\%$$

$$= \frac{63}{68} \times 100\%$$

$$= 92\%$$

Berdasarkan hasil validasi dengan validator 2 ahli media di atas dapat diketahui bahwa Produk pengembangan *Assessment* berpikir kreatif materi teorema pythagoras mendapatkan kategori sangat layak dan sangat valid dari ahli *assessment* dengan persentase 92%. Adapun saran yang diberikan oleh validator ahli media yaitu:



**Gambar 4.7 Saran Perbaikan Oleh Validator 2 Ahli Media**

Berdasarkan hasil validasi produk yang telah dilakukan atau telah divalidasi oleh 7 orang validator ahli (2 orang validator ahli bahasa, 2 orang validator ahli assesmen, 2 orang validator ahli media, dan 1 orang validator ahli media), dapat dijabarkan pada tabel berikut:

**Tabel 4.1 hasil validasi dan kelayakan oleh seluruh validator ahli**

No	Nama Validator	Hasil Validasi (%)	Kategori
1	Validator 1 (Ahli Materi)	86,6	Sangat Layak
2	Validator 1 (Ahli Bahasa)	93,3	Sangat Layak
3	Validator 2 (Ahli Bahasa)	82,2	Sangat Layak
4	Validator 1 (Ahli Assesmen)	83,1	Sangat Layak
5	Validator 2 (Ahli Assesmen)	96,9	Sangat Layak
6	Validator 1 (Ahli Media)	98	Sangat Layak
7	Validator 2 (Ahli Media)	92	Sangat Layak
	<b>Jumlah</b>	<b>632,1</b>	
	<b>Rata-rata</b>	<b>90,3</b>	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi dan kelayakan produk pada tabel tersebut, dapat dikemukakan bahwa hasil atau rata rata validasi dan kelayakan yaitu sebesar 90,3%. Dan produk tersebut dinyatakan sangat layak atau sangat valid, dan siap diujicobakan di lapangan.

#### 5. Revisi desain

Setelah dilakukan validasi, didapatkan data yang menunjukkan tingkat validitas kelayakan instrumen assesmen. Saran yang didapatkan pada instrumen angket digunakan untuk bahan pertimbangan perbaikan instrumen assesmen berpikir kreatif materi teorema pythagoras. Berdasarkan saran dari hasil validasi terhadap validator, maka instrumen assesmen mengalami revisi. Saran perbaikan dan hasil revisi instrumen assesmen berfikir kreatif materi teorema pythagoras dari para ahli sebagai berikut:

a. Revisi Dan Validasi Ahli Assesmen

Validasi ahli assesmen dilakukan oleh 2 dosen ahli untuk menilai kelayakan assesmen. Setelah mendapatkan hasil penilaian kelayakan, diketahui bahwa kelayakan menurut para ahli tidak adanya revisi atau saran. Dan layak digunakan untuk uji penelitian. Adapun komentatornya sebagai berikut

Validator 1			Validator 2		
Komentator	Saran Perbaikan	*R V	Komentator	Saran Perbaikan	*RV
Sudah sesuai dengan RPS materi teorema phytagoras	-	-	Produk validasi sudah lengkap dan siap digunakan di penelitian	-	-

\* RV = revisi

**Tabel 4.2 menyajikan komentar, saran perbaikan serta revisi yang diberikan oleh ahli assesmen yang menghasilkan revisi instrumen assesmen berpikir kreatif materi teorema phytagoras.**

b. Revisi Dan Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh 1 dosen ahli untuk menilai kelayakan materi. Setelah mendapatkan hasil penilaian & kelayakan, diketahui bahwa kelayakan menurut para ahli perlu adanya revisi sesuai dengan saran yang diberikan. Namun sudah layak digunakan untuk uji penelitian. Adapun saran perbaikannya sebagai berikut:

<b>Validator Ahli Materi</b>		
<b>Komentator</b>	<b>Saran Perbaikan</b>	<b>Revisi</b>
-	1) Pada materi tambahkan penjelasan contoh tripel phytagoras  2) pada soal tes, tambahkan soal dengan indikator merumuskan teorema phytagoras	1) telah ditambahkan penjelasan contoh tripel phytagoras  2) telah menyesuaikan soal dengan indikator

**Tabel 4.3 menyajikan saran perbaikan yang diberikan oleh ahli materi yang menghasilkan revisi instrumen assesmen berpikir kreatif materi teorema phytagoras**

Setelah saran perbaikan yang diberikan oleh validator diperbaiki seperti yang terlihat pada tabel 4 maka tahap selanjutnya adalah melakukan validasi tahap kedua untuk mendapatkan presentase kelayakan assesmen yang baik. Validasi tahap kedua dilakukan pada salah satu validator.

#### c. Revisi Dan Validasi Oleh Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan oleh 2 dosen ahli untuk menilai kelayakan bahasa. Setelah mendapatkan hasil penilaian kelayakan, diketahui bahwa kelayakan menurut para ahli perlu revisi sesuai dengan saran yang diberikan. Adapun saran perbaikannya sebagai berikut:

<b>Validator 1</b>		
<b>Komentator</b>	<b>Saran Perbaikan</b>	<b>*RV</b>
-	Perbaiki ejaan dan tanda baca	-

\* RV = revisi

<b>Validator 2</b>		
<b>Komentator</b>	<b>Saran Perbaikan</b>	<b>*RV</b>
	1. Absen diganti dengan presensi 2. kata “maka” dihilangkan 3. kata tanya tidak diawali dengan huruf kapital 4. arah mata angin tidak diawali dengan huruf kapital 5. trapesium bukan trapezium	1. telah diganti kata absen 2. kata maka sudah dihilangkan 3. telah diperbaiki kata tanya 4. arah mata angin telah diperbaiki 5. telah diganti kata trapesium

**Tabel 4.4 menyajikan saran perbaikan yang diberikan oleh 2 ahli bahasa yang menghasilkan revisi instrumen assesmen berpikir kreatif materi teorema pythagoras.**

Setelah saran perbaikan yang diberikan oleh validator diperbaiki seperti yang terlihat pada tabel 4.3 maka tahap selanjutnya adalah melakukan validasi tahap kedua untuk mendapatkan presentase kelayakan assesmen yang baik. Validasi tahap kedua dilakukan pada salah satu validator.

#### d. Revisi Dan Validasi Oleh Ahli Media

Validasi ahli bahasa dilakukan oleh 1 orang dosen ahli dan 1 orang guru untuk menilai kelayakan dalam media produk. Setelah mendapatkan hasil penilaian kelayakan, diketahui bahwa kelayakan menurut para ahli tidak ada revisi, namun ada saran sesuai dengan yang diberikan. Adapun saran perbaikannya sebagai berikut:

Validator 1		
Komentator	Saran Perbaikan	*RV
Instrumen dapat digunakan untuk penelitian	-	-

\*RV = revisi

Validator 2		
Komentator	Saran Perbaikan	*RV
Instrumen dapat digunakan untuk penelitian	Sebaiknya kedepannya diperhatikan penataan tampilan soal sehingga menarik	Telah melakukan perbaikan seperlunya

**Tabel 4.5 Saran Perbaikan Oleh Ahli Media**

## 6. Uji coba produk

Setelah produk pengembangan *Assesmen* soal berpikir kreatif melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan ahli *assessment* telah diperbaiki, selanjutnya produk diuji cobakan di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu, dengan uji coba ke siswa terdiri dari 17 orang siswa kelas VIII yang telah belajar materi teorema pythagoras (10 orang siswa kelas IX C dan 7 orang siswa kelas IX D) serta 1 orang guru matematika.

Uji coba produk dilaksanakan dengan memberikan produk beserta instrumen angket di masing-masing sekolah tempat pendidik mengajar.

Prosedur uji coba produk ini yaitu :

- a. Siswa berada di rumah masing-masing dan bergabung via online

Sebelum dimulai uji coba produk, terlebih dahulu guru mengondisikan siswa., dan memantau kehadiran siswa yang akan mengikuti uji coba

produk tersebut. Jika siswa berada di rumah dan di sekolah masih dalam masa pandemi, guru meminta kepada siswa untuk langsung bergabung melalui via online aplikasi whatsapp grup yang telah dibuat oleh guru atau pendidik.

- b. Guru memberikan penjelasan berupa pengenalan produk Pengembangan Instrumen Assesmen Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu dan cara pengerjaan.

Pada saat sebelum mau melakukan uji coba produk pengembangan assesmen, terlebih dahulu guru memberikan penjelasan tentang pengenalan produk pengembangan assesmen yang akan diujicobakan. dan menjelaskan mengenai cara petunjuk penggunaan mengerjakan soal tes assesmen tersebut. Setelah menjelaskan mengenai pengenalan produk dan cara pengerjaannya, guru langsung membagikan produk soal tes asesmen melalui link google form yang telah disusun.

#### 7. Revisi produk

Instrumen assesmen berpikir kreatif materi teorema phytagoras yang telah diujicobakan kemudian di revisi kembali berdasarkan hasil uji coba produk. Revisi yang dilakukan berupa perbaikan tata tulis. Instrumen assesmen berpikir kreatif materi teorema phytagoras yang telah diujicobakan dan direvisi menghasilkan instrumen assesmen berpikir kreatif materi teorema phytagoras kelas VIII SMP yang sudah layak dan baik.

## B. Uji Analisis Data

### 1. Analisis Validitas isi instrumen

Uji validitas isi yang dilakukan adalah *Content Validity Ratio (CVR)*, Menurut Lawshe, CVR yaitu pendekatan analisis isi yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian item soal dengan materi berdasarkan *judgement* para ahli. Para ahli yang terlibat dalam proses *judgement* validitas isi instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif sekitar 2 orang dosen ahli assesmen. Sumber data yang didapatkan dan akan diuji yaitu hasil penilaian angket yang telah dinilai oleh para ahli atau validator. Hasil validitas isi instrumen yaitu sebagai berikut :

**Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Instrumen**

Hasil Instrumen (CVI)	Hasil Instrumen (SPSS)
0,97 ( <b>Valid</b> )	1,00 ( <b>Valid</b> )

Hasil uji keduanya telah menunjukkan bahwa instrumen asesmen telah teruji kevaliditannya dan kebenarannya.

Hasil validasi assesmen dengan menggunakan rumus CVI yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{CVI} &= \frac{N_E}{N} \times 1 \\ &= \frac{63}{65} \times 1 \\ &= 0,97 \end{aligned}$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa dinyatakan valid dengan skor 0,97.

## 2. Analisis Angket Respon Peserta didik dan Guru

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui keterbacaan soal yang akan digunakan pada instrumen tes kemampuan berpikir kreatif. Angket respon peserta didik ini sebelumnya diberikan kepada 20 peserta didik. Namun, 5 orang tidak bisa mengikuti dan absen. Maka yang bisa memberikan angket, yaitu 15 orang peserta didik. Angket diberikan setelah peserta didik menjawab soal instrumen tes yang diberikan. Hasil analisis respon peserta didik terhadap instrumen tes kemampuan berpikir kreatif diuraikan sebagai berikut:

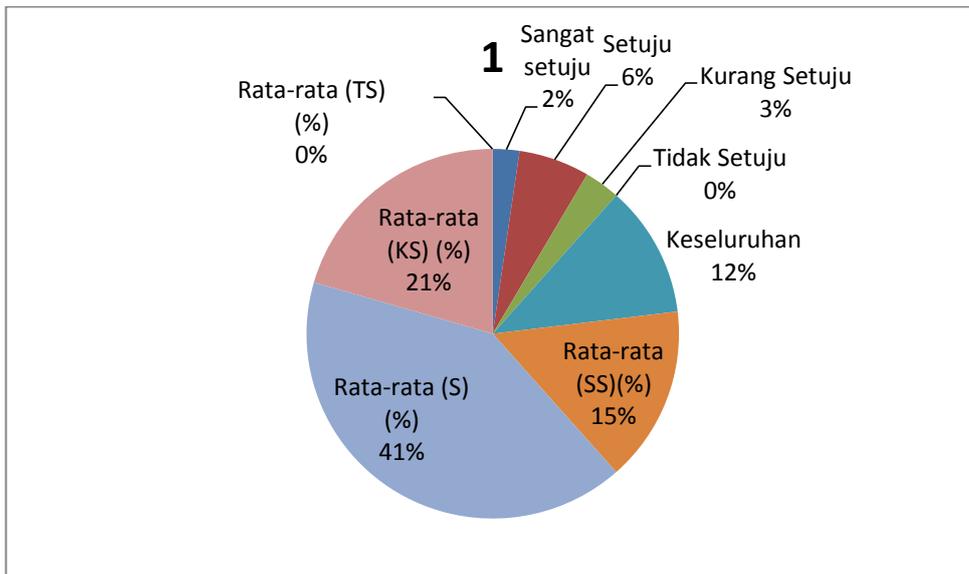
- a. Item ke-1, 8 peserta didik atau 53,3% yang merespon setuju. Sisanya 4 peserta didik yang merespon kurang setuju, dan 3 orang sangat setuju
- b. Item ke-2, 10 peserta didik atau 66,7% yang merespon setuju. Sisanya 2 peserta didik kurang setuju, dan 3 peserta didik sangat setuju
- c. Item ke-3, 9 peserta didik atau 60% yang merespon setuju. Sisanya 3 peserta didik kurang setuju dan 3 peserta didik sangat setuju
- d. Item ke-4, 9 peserta didik atau 60% yang merespon setuju. Sisanya 5 peserta didik sangat setuju dan 1 peserta didik kurang setuju
- e. Item ke-5, 8 peserta didik atau 53,3% yang merespon setuju. Sisanya 6 peserta didik sangat setuju dan 1 peserta didik kurang setuju
- f. Item ke-6, 11 peserta didik atau 73,3% yang merespon setuju. Sisanya 3 peserta didik sangat setuju dan 1 peserta didik kurang setuju
- g. Item ke-7, 7 peserta didik atau 47% yang merespon setuju. Sisanya 5 peserta didik kurang setuju, 1 peserta didik tidak setuju, dan 2 peserta didik sangat setuju

h. Item ke-8, 9 peserta didik atau 60 % yang merespon setuju. Sisanya 2 peserta didik kurang setuju, dan 4 peserta sangat setuju

Sesuai hasil persentase dari 8 item pernyataan diatas dengan kriteria yang telah ditetapkan dan berdasarkan hasil analisis pada angket respon peserta didik pada instrumen tes kemampuan berpikir kreatif diperoleh rata-rata respon setuju peserta didik adalah 24,2%, respon sangat setuju adalah 59,2%, respon kurang setuju yaitu 15,8%, dan respon kurang setuju yaitu 0,8 %. Untuk melihat hasil angket respon pada peserta didik, diperlukan data secara rinci dan jelas. yaitu sebagai berikut:

No	Sangat setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Rata-rata (SS)(%)	Rata-rata (S) (%)	Rata-rata (KS) (%)	Rata-rata (TS) (%)
1	3	8	4	0	20	53,3	26,7	0
2	3	10	2	0	20	66,7	13,3	0
3	3	9	3	0	20	60	20	0
4	5	9	1	0	33,3	60	6,7	0
5	6	8	1	0	40	53,3	6,7	0
6	3	11	1	0	20	73,3	6,7	0
7	2	7	5	1	13,3	46,7	33,3	6,7
8	4	9	2	0	26,7	60	13,3	0
Total	29	71	19	1	193,3	473,3	126,7	6,7
rata-rata	3.625	8.875	2.375	0.125	24,2	59,2	15,8	0,8

**Tabel 4.7 Hasil Uji Analisis Respon Peserta didik**



**Gambar 4.8 grafik hasil uji analisis respon peserta didik**

Selain uji analisis respon soal pada peserta didik, uji analisis respon soal juga dilakukan atau diberikan kepada guru sebagai pendidik. Adapun hasil uji analisis respon soal pada guru berkaitan dengan produk pengembangan *assessment* soal berpikir kreatif yaitu:

**Tabel 4.9 Data Angket Respon Guru Matematika SMP IT Iqra' Kota Bengkulu**

Nama Koresponden Guru	Jumlah Skor	(%)
M. Syafrizal, S.Pd	40	80

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 10

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$= 5 \times 10 \times 1$

$= 50$

Jumlah Skor (x) = 40

$$\begin{aligned}
\text{Persentase angket} &= \frac{x}{a} \times 100\% \\
&= \frac{40}{50} \times 100\% \\
&= 80\%
\end{aligned}$$

Berdasarkan persentase pada penghitungan skor ideal di atas menyatakan bahwa respon guru terhadap produk pengembangan *Assessment* berpikir kreatif materi teorema pythagoras mendapatkan kategori sangat layak dari respon guru dengan persentase 80%. Dan berdasarkan hasil persentase analisis respon yang telah dilakukan oleh salah seorang guru SMP IT Iqra' dan 15 orang siswa SMP IT Iqra', dapat disimpulkan bahwa tingkat kepraktisan soal asesmen sudah praktis 80% dan layak digunakan. Namun, data analisis respon guru dan siswa tidak bisa digabung, karena angket respon cukup berbeda.

### 3. Analisis Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berikir Kreatif

Uji reliabilitas ini berdasarkan hasil uji coba lapangan (*field test*) melibatkan peserta didik kelas VIII yang telah belajar materi teorema pythagoras (yaitu di kelas IX C dan IX D). Banyaknya peserta didik yang mengikuti uji coba kelas VIII adalah 20 peserta didik, namun ada 3 peserta didik yang tidak mengikuti dan absen. sehingga yang bisa mengikuti uji coba ini secara keseluruhan sebanyak 17 peserta didik. Peserta didik diminta menyelesaikan 15 butir soal uraian dalam waktu 2 x 45 menit. Namun karena pembelajaran masih harus dilakukan secara daring, dan masih adanya pembatasan yang dilakukan oleh pemerintah setempat, maka waktu pengerjaannya sekitar 1 hari. Berdasarkan hasil pekerjaan peserta

didik tersebut maka dapat dihitung tingkat reliabilitas tes. Berikut data hasil perhitungan uji coba reliabilitas tes ditunjukkan pada Tabel berikut:

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.874	.880	14

**Tabel 4.9 Hasil uji analisis reabilitas kemampuan berpikir kreatif peserta didik**

Berdasarkan Tabel dan kriteria Nunally di atas, dapat diketahui bahwa tingkat reliabilitas instrumen tes kemampuan berpikir kreatif dengan nilai reliabilitas 0,88 atau 88% dengan interpretasi “sangat tinggi”. Dan cronbach’s alpha lebih besar dari 60%. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes dikatakan reliabel. Sehingga berdasarkan analisis tersebut, maka tidak ada revisi instrumen tes kemampuan berpikir kreatif menurut uji reliabilitas.

#### 4. Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Butir soal instrumen tes kemampuan berpikir kreatif dapat dikatakan baik apabila butir tes tersebut memiliki daya pembeda paling kecil yaitu dengan skor 0,20. hal ini menunjukkan bahwa butir soal memiliki daya pembeda cukup. Daya pembeda item instrumen tes yang dikembangkan diperoleh dari data hasil pekerjaan peserta didik pada uji coba lapangan (*field test*). Hasil analisis daya pembeda dari butir soal instrumen tes dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 4.10 hasil daya pembeda instrumen kemampuan berpikir kreatif peserta didik**

No. soal	Daya Pembeda	Kategori
1	0,31	Cukup Baik
2	0,29	Cukup Baik
3	-0,19	Sangat Jelek
4	0,57	Baik
5	0,57	Baik
6	0,28	Cukup Baik
7	0,46	Baik
8	0,4	Baik
9	0,12	Sangat Jelek
10	0,66	Baik
11	0,46	Baik
12	0,26	Cukup Baik
13	0,4	Baik
14	0,59	Baik
15	0,78	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>0,40</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan Tabel bahwa ada beberapa kategori daya pembeda pada tahap uji coba yang dibagi ke dalam lima kategori yaitu sangat jelek, jelek, cukup, dan baik serta sangat baik. Butir soal yang memiliki kategori daya pembeda sangat jelek memiliki nilai daya pembeda pada rentang  $D_p \leq 0,00$ . Butir soal yang memiliki kategori tersebut adalah soal nomor 3 dan 9. Butir soal yang memiliki kategori daya pembeda jelek memiliki nilai daya pembeda pada rentang  $0,00 < D_p \leq 0,20$ . Daya pembeda jelek artinya kemampuan butir-butir tersebut masih kurang dalam membedakan kemampuan peserta didik

berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah. Butir soal yang memiliki daya pembeda jelek tidak ada. Butir soal yang memiliki kategori daya pembeda cukup memiliki nilai daya pembeda pada rentang  $0,20 < D_p \leq 0,40$ . Butir soal yang cukup artinya kemampuan butir-butir tersebut cukup baik membedakan kemampuan peserta didik berkemampuan kreatif tingkat tinggi dengan peserta didik berkemampuan kreatif tingkat rendah. Butir soal yang memiliki daya pembeda cukup adalah butir soal nomor 1, 2, 6, dan 12. Butir soal yang memiliki kategori daya pembeda baik memiliki nilai daya pembeda pada rentang  $0,40 < D_p \leq 0,70$ . Butir soal yang baik artinya kemampuan butir soal tersebut bisa membedakan kemampuan peserta didik berkemampuan kreatif tingkat tinggi dengan peserta didik berkemampuan kreatif tingkat rendah. Butir soal yang memiliki daya pembeda baik adalah butir soal nomor 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, dan 14. Butir soal yang memiliki kategori daya pembeda sangat baik memiliki nilai daya pembeda pada rentang  $0,70 < D_p \leq 1,00$ . Butir soal yang memiliki kategori tersebut yaitu pada nomor 15.

#### 5. Analisis Data Hasil Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Data hasil tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik dilihat berdasarkan skor akhir yang diperoleh pada saat mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif. Data hasil tes tersebut kemudian dianalisis ke dalam data kualitatif untuk menentukan tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil analisis tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik ditunjukkan pada pada tabel berikut:

**Tabel 4.11 hasil analisis data kemampuan berpikir kreatif peserta didik**

Jumlah soal	Nilai peserta didik	frekuensi	Persentase (%)	kategori
15 soal	$80 < \text{nilai} \leq 100$	2	11,8	Sangat Baik
	$60 < \text{nilai} \leq 80$	2	11,8	Baik
	$40 < \text{nilai} \leq 60$	9	52,9	Cukup
	$20 < \text{nilai} \leq 40$	1	5,9	Kurang
	$0 \leq \text{nilai} \leq 20$	3	17,6	Sangat Kurang
	Jumlah keseluruhan	17	100	
	<b>Rata-rata</b>		<b>50,03</b>	<b>Cukup</b>

Berdasarkan analisis data dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Diketahui dari 17 peserta didik subjek uji coba dan hasil uji coba instrumen tes, 2 peserta didik memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif dengan kategori sangat baik (11,8%), 2 peserta didik (11,8%) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan berpikir kreatif dengan kategori baik, 9 peserta didik (52,9%) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan berpikir kreatif kategori cukup, 1 peserta didik (5,9%) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan berpikir kreatif kategori kurang, dan 3 peserta didik (17,6%) termasuk dalam kategori memiliki kemampuan berpikir kreatif kategori sangat kurang. Sehingga rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah 50,03% dengan kategori cukup.

### **C. Pembahasan**

Pengembangan instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif telah melalui serangkaian fase pengembangan mulai dari tahap potensi & masalah, pengumpulan informasi, desain produk, tahap validasi, hingga

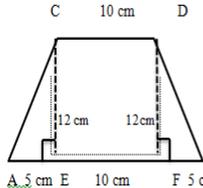
tahap uji coba secara lapangan, sehingga menghasilkan sebuah produk. Produk yang dimaksud tersebut adalah instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif. Sebelum proses pengembangan dilakukan, telah ditetapkan suatu kriteria kualitas instrumen tes untuk melihat sejauh mana keberhasilan produk yang akan dikembangkan.

Di bab pembahasan ini, terdapat 3 hal yang dibahas, yaitu instrumen sebelum revisi, instrumen setelah revisi, soal yang telah direvisi, dan terakhir mengenai assesmen.

#### 1. Instrumen Sebelum Revisi

##### a. Validator Ahli Materi

Pada validator ahli materi dengan ibu Tria Utari, M.Pd salah satu dosen luar dan dosen tetap di Universitas Bengkulu di bidang ahli materi, sebelum revisi terdapat beberapa revisi di instrumen soal atau tes pada nomor 1, 2, dan 5. Berikut ini dijabarkan beberapa bagian soal yang direvisi beserta komentar.

No	Nomor Soal yang belum atau mau direvisi	Gambar	Komentar & Kritik						
1	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="639 465 708 495">NOMOR SOAL</th> <th data-bbox="708 465 890 495">INDIKATOR SOAL</th> <th data-bbox="890 465 1027 495">INDIKATOR BERPIKIR KREATIF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="639 495 708 524">1</td> <td data-bbox="708 495 890 524">Siswa mampu menyelesaikan kebenaran teorema pythagoras</td> <td data-bbox="890 495 1027 524">originality (keaslian)</td> </tr> </tbody> </table>	NOMOR SOAL	INDIKATOR SOAL	INDIKATOR BERPIKIR KREATIF	1	Siswa mampu menyelesaikan kebenaran teorema pythagoras	originality (keaslian)	Soal nomor 1 belum sesuai dengan indikator berpikir kreatif. dan masih terdapat kesalahan pada letak indikator berpikir kreatif nomor 1
NOMOR SOAL	INDIKATOR SOAL	INDIKATOR BERPIKIR KREATIF							
1	Siswa mampu menyelesaikan kebenaran teorema pythagoras	originality (keaslian)							
2	2	<p data-bbox="655 734 831 763">D. Perhatikan gambar berikut</p>  <p data-bbox="655 965 948 994">Hitunglah luas bangun datar keseluruhan tersebut.</p>	Soal nomor 2 jarak pada gambar trapesium antara C dan D, serta E dan F terlalu jauh						
3	5	<p data-bbox="639 1048 1027 1106">5. Sebuah air mancur terletak di tengah perempatan jalan di pusat kota. Mobil merah dan mobil hijau sama-sama melaju meninggalkan air mancur tersebut. Mobil merah melaju dengan kecepatan 60 km/jam sedangkan mobil hijau 80 km/jam.</p> <p data-bbox="639 1115 1027 1160">a. buatlah tabel yang menunjukkan jarak yang ditempuh kedua mobil dan jarak kedua mobil tersebut setelah 1 jam, 2 jam, dan 3 jam. Gambarkan perubahan jarak tersebut.</p> <p data-bbox="639 1169 1027 1214">b. misalkan mobil merah melaju dengan kecepatan 40 km/jam setelah 2 jam jarak antara kedua mobil 100 km/jam. Berapakah kecepatan mobil hijau pada saat itu?</p>	Soal nomor 5 kurang penambahan kata pada kata “mobil” sebelumnya “mobi” dan kurang L						

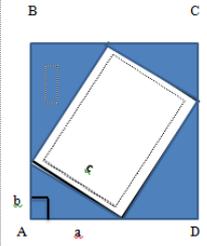
**Tabel 4.12 Soal yang direvisi oleh Validator Ahli Materi**

Pada tabel gambar tersebut, dapat diketahui bahwa :

- 1) Soal nomor 1, terdapat kekurangan oleh validator ahli materi yang harus diperbaiki, yaitu soal tersebut belum sesuai dengan indikator berpikir kreatif pada kisi-kisi instrumen tes. maka, soal nomor 1 harus direvisi.
- 2) Pada Soal nomor 2 terdapat kesalahan pada jarak gambar trapesium antara C dan D, serta E dan F terlalu jauh. Maka, soal nomor 2 direvisi.
- 3) Pada soal nomor 5, masih terdapat kekurangan penambahan kata pada kata “mobil” sebelumnya “mobi” dan kurang L. Maka soal nomor 5 perlu direvisi

b. Validator Ahli Bahasa

Pada validator ahli bahasa 1 dan 2 yaitu ibu Wenny Aulia Sari, M.Pd., dan ibu Sipaliana, M.A. ada beberapa bagian instrumen tes atau soal yang perlu direvisi. Berikut bagian-bagian yang perlu direvisi pada validator 1 dengan ibu Wenny Aulia Sari, M.Pd.

No	Nomor Soal yang belum atau mau direvisi	Gambar	Komentar & Kritik
1	4	<p>4. Pada sebuah lapangan baseball, terdapat tiga buah base dan sebuah home plate. Jarak antara tiap base adalah 90 feet (setara dengan 27,432 m) dan membentuk sudut siku-siku. Jika jarak pelambung bola dengan home plate adalah 60 feet dan jarak base ke home plate adalah <math>2\frac{2}{60}</math> dari jarak pelambung bola ke home plate. Berapa jauh orang pada base kedua untuk membuat pelari lawan keluar sebelum dia memasuki home plate?</p>	<p>Pada soal nomor 4, kalimat “terdapat tiga buah base dan sebuah home plate”., diubah menjadi angka.</p>
2	1	<p>1. Pada gambar di bawah ini, buktikan teorema pythagoras.</p> 	<p>Pada soal nomor 1, masih menggunakan kalimat “pythagoras” . dan kalimat tersebut masih salah.</p>
3	5 dan 6	<p>5. Sebuah air mancur terletak di tengah perempatan jalan di pusat kota. Mobil merah dan mobil hijau sama-sama melaju meninggalkan air mancur tersebut. Mobil merah melaju dengan kecepatan 60 km/jam sedangkan mobil hijau 80 km/jam.</p> <p>a. buatlah tabel yang menunjukkan jarak yang ditempuh kedua mobil dan jarak kedua mobil tersebut setelah 1 jam, 2 jam, dan 3 jam. Gambarkan perubahan jarak tersebut.</p> <p>b. misalkan mobil merah melaju dengan kecepatan 40 km/jam setelah 2 jam jarak antara kedua mobil 100 km/jam. Berapakah kecepatan mobil hijau pada saat itu?</p> <p>6. Joni dan teman-temannya berenang menyeberangi sebuah sungai yang lebarnya 35 m. setelah berenang sejauh 12 m. joni terbawa arus sejauh 5 m. kemudian joni melanjutkan berenang hingga 8 m dan dia kembali terbawa arus sejauh 6m. berapa jauh joni terbawa arus?</p>	<p>Pada soal nomor 5 kalimat “mobi” masih salah. Dan perlu direvisi Pada soal nomor 6, satuan m dengan angka 6 tidak terpisah</p>

Tabel 4.13 soal yang direvisi dengan validator 1 ahli bahasa

Pada tabel gambar tersebut, dapat diketahui bahwa :

1) Soal nomor 4, terdapat kekurangan oleh validator ahli bahasa 1 yang harus diperbaiki, yaitu kalimat “terdapat tiga buah base dan sebuah home plate”menjadi kalimat angka. maka, soal nomor 4 harus direvisi.

2) Pada Soal nomor 1 terdapat kesalahan pada kalimat yang sebelumnya pythagoras, diganti menjadi pythagoras. Maka, soal nomor 1 direvisi.

3). Pada soal nomor 5 kalimat “mobi” masih salah dan perlu direvisi. Sedangkan, soal nomor 6 satuan m dengan angka 6 harus dipisah. Maka, soal nomor 6 perlu direvisi.

Pada validator ahli bahasa dengan ibu Sipaliana, M.A. terdapat instrumen tes yang harus diperbaiki atau direvisi. Berikut bagian-bagian yang perlu direvisi pada validator 2 dengan ibu Sipaliana, M.A.

No	Nomor Soal yang belum atau mau direvisi	Gambar	Komentar & Kritik
1	4	<p>4. Pada sebuah lapangan baseball, terdapat tiga buah base dan sebuah home plate. Jarak antara tiap base adalah 90 feet (setara dengan 27,432 m) dan membentuk sudut siku-siku. Jika jarak pelambung bola dengan home plate adalah 60 feet dan jarak base dua home plate adalah <math>\frac{2}{3}</math> dari jarak pelambung bola ke home plate. Berapa jauh orang pada base kedua untuk membuat pelari lawan keluar sebelum dia memasuki home plate?</p>	<p>Pada soal nomor 4, kalimat “terdapat tiga buah base dan sebuah home plate”., diubah menjadi angka.</p>
2	6	<p>6. Joni dan teman-temannya berenang menyeberangi sebuah sungai yang lebarnya 35 m, setelah berenang sejauh 12 m, joni terbawa arus sejauh 5 m, kemudian joni melanjutkan berenang hingga 8 m dan dia kembali terbawa arus sejauh 6 m. berapa jauh joni terbawa arus?</p>	<p>Pada soal nomor 6, satuan m dengan angka harus spasi. dan kalimat “berapa” diubah</p>

**Tabel 4.14 soal yang direvisi dengan validator 2 ahli bahasa**

Pada tabel gambar tersebut, dapat diketahui bahwa :

1) Pada Soal nomor 4 terdapat kekurangan pada kalimat “terdapat tiga buah base dan sebuah home plate” seharusnya diubah menjadi angka. Maka, soal nomor 4 perlu direvisi.

2) Pada Soal nomor 6 satuan ukuran meter (m) dengan angka harus spasi atau pisah. Maka, soal nomor 6 perlu direvisi.

c. Validator Ahli Assesmen

Pada validator ahli assesmen 1 dan ahli assesmen 2 yaitu Bapak Andang Sunarto, M.Kom., Ph.D. dan Ibu Dwi Reva Jayanti, M.Pd.Mat. terdapat sedikit revisi pada instrumen tes atau soal. Yaitu, pada indikator berpikir kreatif dan skor nomor 1 belum sesuai dengan indikator soal. Berikut bagian-bagian yang perlu direvisi pada validator 1 dan 2 dengan Bapak Andang Sunarto, M.Kom., Ph.D. dan Ibu Dwi Reva Jayanti, M.Pd.Mat.

**Tabel 4.15 jawaban soal yang direvisi oleh validator 1 dan 2 asesmen**

Soal dan Bagian yang belum atau mau direvisi	Gambar	Komentar & Kritik																
Pedoman Penskoran	 <p>The image shows a table titled 'PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR BERPIKIR KREATIF'. It has three columns: 'INDIKATOR SOAL', 'INDIKATOR BERPIKIR KREATIF', and 'SKOR'. There are three rows of data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>INDIKATOR SOAL</th> <th>INDIKATOR BERPIKIR KREATIF</th> <th>SKOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Siswa Mampu menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras</td> <td>Fluency (kelancaran)</td> <td>Kelancaran = 4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Siswa Mampu Menerapkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah</td> <td>Fluency (kelancaran)</td> <td>Kelancaran = 4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Siswa Mampu menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras</td> <td>Fluency (kelancaran)</td> <td>Kelancaran = 4</td> </tr> </tbody> </table>	NO	INDIKATOR SOAL	INDIKATOR BERPIKIR KREATIF	SKOR	1	Siswa Mampu menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras	Fluency (kelancaran)	Kelancaran = 4	2	Siswa Mampu Menerapkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah	Fluency (kelancaran)	Kelancaran = 4	3	Siswa Mampu menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras	Fluency (kelancaran)	Kelancaran = 4	Pada nomor 1, indikator berpikir kreatif dan skor belum sesuai dengan indikator soal. maka indikator soal nomor 1 perlu direvisi.
NO	INDIKATOR SOAL	INDIKATOR BERPIKIR KREATIF	SKOR															
1	Siswa Mampu menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras	Fluency (kelancaran)	Kelancaran = 4															
2	Siswa Mampu Menerapkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah	Fluency (kelancaran)	Kelancaran = 4															
3	Siswa Mampu menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras	Fluency (kelancaran)	Kelancaran = 4															

d. Validator Ahli Media

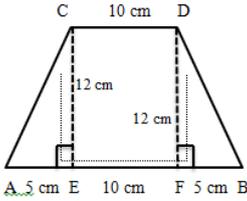
Pada validator ahli media 1 yaitu Bapak Dr. Suhirman, M.Pd. tidak terdapat revisi pada instrumen tes atau soal. Dan sudah mendapatkan saran yang lebih baik, yaitu instrumen dapat dan siap digunakan atau diujikan untuk penelitian. Pada validator ahli media 2, yaitu dengan Bapak M. Syafrizal, S.Pd. juga tidak terdapat revisi di instrumen tes dan di materi. Dan sudah layak digunakan produk instrmen tes di penelitian. Namun, terdapat saran dan komentar yang harus lebih ditingkatkan kembali. yaitu lebih diperhatikan

penataan tampilan soal di instrumen agar lebih menarik dan buat variasi soal yang lebih beragam tingkat kesulitannya.

## 2. Instrumen Setelah Revisi

### a. Validator Ahli Materi

Pada validator ahli materi dengan ibu Tria Utari, M.Pd. salah satu dosen luar dan dosen tetap di Universitas Bengkulu di bidang ahli materi, telah melakukan perbaikan atau revisi dengan baik di instrumen soal atau tes pada nomor 1, 2, dan 5. Berikut beberapa hasil instrumen soal yang telah diperbaiki atau direvisi.

No	Nomor Soal yang telah direvisi	Gambar	Komentar & Kritik						
1	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">NOMOR SOAL</th> <th style="width: 40%;">INDIKATOR SOAL</th> <th style="width: 45%;">INDIKATOR BERPIKIR KREATIF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Siswa mampu menyelesaikan kebenaran teorema Pythagoras</td> <td>Fluency (kelancaran)</td> </tr> </tbody> </table>	NOMOR SOAL	INDIKATOR SOAL	INDIKATOR BERPIKIR KREATIF	1	Siswa mampu menyelesaikan kebenaran teorema Pythagoras	Fluency (kelancaran)	Telah direvisi dengan mengganti indikator berpikir kreatif sebelumnya keaslian menjadi kelancaran (fluency)
NOMOR SOAL	INDIKATOR SOAL	INDIKATOR BERPIKIR KREATIF							
1	Siswa mampu menyelesaikan kebenaran teorema Pythagoras	Fluency (kelancaran)							
2	2	<p>2. Perhatikan gambar berikut</p>  <p>Hitunglah luas bangun datar keseluruhan tersebut.</p>	Telah diubah dan didekatkan jarak antara C dan D, dan jarak antara E dan F pada gambar trapesium.						
3	5	<p>5. Sebuah air mancur terletak di tengah perempatan jalan di pusat kota. Mobil merah dan mobil hijau sama-sama melaju meninggalkan air mancur tersebut. Mobil merah melaju dengan kecepatan 60 km/jam sedangkan mobil hijau 80 km/jam.</p> <p>a. buatlah tabel yang menunjukkan jarak yang ditempuh kedua mobil dan jarak kedua mobil tersebut setelah 1 jam, 2 jam, dan 3 jam. Gambarkan perubahan jarak tersebut.</p> <p>b. misalkan mobil merah melaju dengan kecepatan 40 km/jam setelah 2 jam jarak antara kedua mobil 100 km/jam. Berapakah kecepatan mobil hijau pada saat itu?</p>	Telah ditambahkan pada kata sebelumnya mobi menjadi mobil.						

**Tabel 4.16 soal yang telah direvisi oleh validator ahli materi**

Pada tabel gambar tersebut, dapat diketahui bahwa :

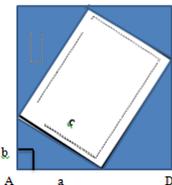
1) Soal nomor 1, telah diperbaiki dengan mengganti indikator berpikir kreatif sebelumnya keaslian menjadi kelancaran.

2) Pada Soal nomor 2 Telah diubah dan didekatkan jarak antara C dan D, dan jarak antara E dan F pada gambar trapesium.

3) Pada soal nomor 5, Telah diubah dan ditambahkan pada kata sebelumnya mobi menjadi mobil.

#### b. Validator Ahli Bahasa

Pada validator ahli bahasa 1 dan 2 yaitu ibu Wenny Aulia Sari, M.Pd., dan ibu Sipaliana, M.A., telah melakukan perbaikan atau revisi dengan baik di instrumen soal atau tes pada nomor 1, 4, 5, dan 6. Berikut beberapa hasil instrumen soal yang telah diperbaiki atau direvisi dari validator 1 bahasa.

No	Nomor Soal yang telah direvisi	Gambar	Komentar & Kritik
1	1	<p>1. Pada gambar di bawah ini, buktikan teorema pythagoras.</p> 	Telah diubah dan direvisi kalimat sebelumnya yaitu “pythagoras” menjadi “Pythagoras”
2	4	<p>4. Pada sebuah lapangan baseball, terdapat 3 buah base dan 1 buah home plate. Jarak antara tiap base adalah 90 feet (setara dengan 27,432 m) dan membentuk sudut siku-siku. Jika jarak pelambung bola dengan home plate adalah 60 feet dan jarak base dua home plate adalah <math>2\sqrt{2}</math> dari jarak pelambung bola ke home plate. Berapa jauh orang pada base kedua untuk membuat petar lawan keluar sebelum dia memasuki home plate?</p>	Telah direvisi dan diganti sebelumnya huruf atau kalimat menjadi dalam bentuk angka yaitu “ 3 buah base dan 1 buah home plate”
3	5	<p>5. Sebuah air mancur terletak di tengah perempatan jalan di pusat kota. Mobil merah dan mobil hijau sama-sama melaju meninggalkan air mancur tersebut. Mobil merah melaju dengan kecepatan 60 km/jam sedangkan mobil hijau 80 km/jam.</p> <p>a. Buatlah tabel yang menunjukkan jarak yang ditempuh kedua mobil dan jarak kedua mobil tersebut setelah 1 jam, 2 jam, dan 3 jam. Gambarkan perubahan jarak tersebut.</p> <p>b. Misalkan mobil merah melaju dengan kecepatan 40 km/jam setelah 2 jam jarak antara kedua mobil 100 km/jam. Berapakah kecepatan mobil hijau pada saat itu?</p>	Telah diubah kalimat “mobi” menjadi mobil.
4	6	<p>6. Joni dan teman-temannya berenang menyeberangi sebuah sungai yang lebarnya 35 m, setelah berenang sejauh 12 m, joni terbuva arus sejauh 5 m. kemudian joni melanjutkan berenang hingga 8 m dan dia kembali terbuva arus sejauh 6 m. Berapakah jarak jauh joni terbuva arus?</p>	soal nomor 6 telah diubah dengan pisah satuan m dengan angka 6.

Tabel 4.17 soal yang telah direvisi oleh validator 1 ahli bahasa

Pada tabel gambar tersebut, dapat diketahui bahwa :

1) Pada Soal nomor 1 telah diubah dan direvisi pada kalimat yang sebelumnya pythagoras, diganti menjadi pythagoras.

2) Soal nomor 4, terdapat direvisi dan diperbaiki dari sebelumnya kalimat “terdapat tiga buah base dan sebuah home plate” menjadi kalimat angka (“terdapat 3 buah base dan 1 buah home plate”).

3). Pada soal nomor 5 kalimat “mobi” telah diperbaiki dan direvisi. Sedangkan, soal nomor 6 satuan m dengan angka 6 telah dipisah.

Pada validator ahli bahasa 2 dengan ibu Sipaliana, M.A. sudah melakukan perbaikan dan revisi di bagian instrumen tes atau soal. Berikut bagian-bagian yang sudah direvisi pada validator 2 dengan ibu Sipaliana, M.A.

No	Nomor Soal yang sudah direvisi	Gambar	Komentar & Kritik
1	4	<p>5. Sebuah sir mancur terletak di tengah perempatan jalan di pusat kota. Mobil merah dan mobil hijau sama-sama melaju meninggalkan sir mancur tersebut. Mobil merah melaju dengan kecepatan 60 km/jam sedangkan mobil hijau 80 km/jam.</p> <p>a. Buatlah tabel yang menunjukkan jarak yang ditempuh kedua mobil dan jarak kedua mobil tersebut setelah 1 jam, 2 jam, dan 3 jam. Gambarkan perubahan jarak tersebut.</p> <p>b. Misalkan mobil merah melaju dengan kecepatan 40 km/jam setelah 2 jam jarak antara kedua mobil 100 km/jam. Berapakah kecepatan mobil hijau pada saat itu?</p>	Pada soal nomor 4, kalimat “terdapat tiga buah base dan sebuah home plate” telah diubah menjadi angka.
2	6	<p>8. Joni dan teman-temannya bermain menyebarkan sebuah sungai yang lebarnya 35 m, setelah berenang sejauh 12 m, joni terbuva arus sejauh 5 m, kemudian joni melanjutkan berenang hingga 8 m dan dia kembali terbuva arus sejauh 6 m. Berapakah jarak joni ke joni terbuva arus?</p>	Pada soal nomor 6, satuan m dengan angka harus spasi. dan kalimat “berapa” telah dipisah

**Tabel 4.18 soal yang telah direvisi oleh validator 2 ahli bahasa**

Pada tabel gambar tersebut, dapat diketahui bahwa :

1) Pada Soal nomor 4 telah diubah pada kalimat “terdapat tiga buah base dan sebuah home plate” menjadi angka.

2) Pada Soal nomor 6 satuan ukuran meter (m) dengan angka telah diubah dengan spasi atau pisah.

c. Validator Ahli Assesmen

Pada validator ahli assesmen 1 dan ahli assesmen 2 yaitu Bapak Andang Sunarto, M.Kom., Ph.D. dan Ibu Dwi Reva Jayanti, M.Pd.Mat. telah melakukan perbaikan pada jawaban soal sesuai dengan indikator. Dan sudah mendapatkan saran yang lebih baik. Yaitu, produk instrumen tes sudah sesuai dengan RPS Materi dan Sub Bagian Teorema Phytagoras, dan juga produk instrumen tes sudah lebih baik dan siap digunakan untuk penelitian. Berikut beberapa hasil pada jawaban instrumen soal yang telah direvisi.

**Tabel 4.19 jawaban soal yang telah direvisi oleh validator 1 dan 2 asesmen**

Soal/Bagian yang sudah direvisi	Gambar	Komentar & Kritik
Pembahasan Soal		Pada nomor 1, indikator berpikir kreatif dan skor sudah sesuai dengan indikator soal. maka indikator soal nomor 1 telah direvisi.

d. Validator Ahli Media

Pada validator ahli media 1 yaitu Bapak Dr. Suhirman, M.Pd. tidak terdapat setelah revisi pada instrumen tes atau soal. Dan sudah mendapatkan saran yang lebih baik, yaitu instrumen dapat dan siap digunakan atau diujikan untuk penelitian. Pada validator ahli media 2, yaitu dengan Bapak M. Syafrizal, S.Pd. juga tidak terdapat setelah revisi di instrumen tes dan di materi. Dan sudah layak

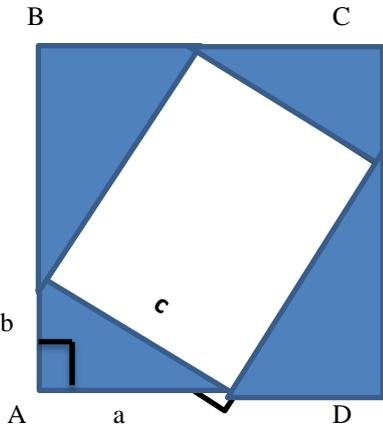
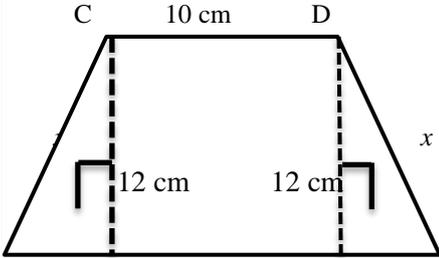
digunakan produk instrumen tes di penelitian. Namun, terdapat saran dan komentar yang harus lebih ditingkatkan kembali. yaitu lebih diperhatikan penataan tampilan soal di instrumen agar lebih menarik dan buat variasi soal yang lebih beragam tingkat kesulitannya.

Dari beberapa validator ahli bahasa, validator ahli materi, validator ahli assesmen dan validator ahli media., dapat dikemukakan bahwa pada validator ahli assesmen, dan media tidak terdapat revisi instrumen tes. karena produk instrumen tes atau soal sudah baik dan valid, dan siap digunakan untuk penelitian. sedangkan validator ahli bahasa dan validator ahli materi terdapat revisi. Namun telah melakukan sejumlah perbaikan dan revisi yang telah ditentukan. Dan siap untuk diujikan di penelitian.

e. Soal yang telah direvisi sesuai dengan indikator berpikir kreatif

Berdasarkan hasil akhir yang telah direvisi secara keseluruhan., dapat dikemukakan bahwa soal yang sebelum direvisi ada 15 soal, hanya sekitar 6 soal yang diterima dan valid secara kebenaran sesuai dengan indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi. Berikut beberapa soal yang direvisi dan valid beserta indikator berpikir kreatif, dan indikator soal.

**Tabel 4.20 soal produk, indikator soal, dan indikator berpikir kreatif yang direvisi**

NO	INDIKATOR SOAL	INDIKATOR BERPIKIR KREATIF	SOAL
1	Siswa mampu menyelesaikan kebenaran teorema phytagoras	<i>Fluency</i> (kelancaran)	<p>Pada gambar di bawah ini, buktikan teorema phytagoras.</p> 
2	Siswa Mampu Menerapkan teorema phytagoras untuk menyelesaikan masalah	<i>Fluency</i> (kelancaran)	<p>Perhatikan gambar berikut</p>  <p>Hitunglah luas bangun datar keseluruhan tersebut.</p>
3	Siswa Mampu menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras	<i>Fluency</i> (kelancaran)	<p>Tinggi sebuah rumah 2 lantai kira-kira 16 m. di depan rumah tersebut ada sebuah halaman dengan lebar 12 m. hitunglah panjang tangga yang dibutuhkan agar kaki tangga tidak merusak halaman.</p>
4	Siswa mampu menerapkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah	<i>Flexibility</i> (Keluwesannya/kelenturan)	<p>Pada sebuah lapangan baseball, terdapat tiga buah base dan sebuah home plate. Jarak antara tiap base adalah 90 feet (setara dengan 27,432 m) dan membentuk sudut siku-siku. Jika jarak pelambung bola dengan home plate adalah 60 feet dan jarak base dua home plate adalah <math>2\frac{3}{60}</math> dari</p>

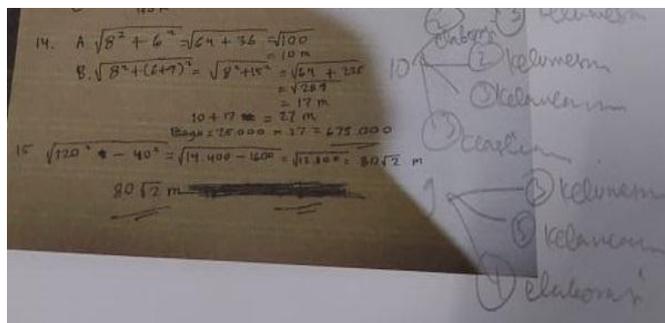
			jarak pelambung bola ke home plate. Berapa jauh orang pada base kedua untuk membuat pelari lawan keluar sebelum dia memasuki home plate?
5	Siswa mampu menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku sama kaki.	<i>Originality</i> (keaslian)	Sebuah air mancur terletak di tengah perempatan jalan di pusat kota. Mobil merah dan mobil hijau sama-sama melaju meninggalkan air mancur tersebut. Mobil merah melaju dengan kecepatan 60 km/jam sedangkan mobil hijau 80 km/jam. a. buatlah tabel yang menunjukkan jarak yang ditempuh kedua mobil dan jarak kedua mobil tersebut setelah 1 jam, 2 jam, dan 3 jam. Gambarkan perubahan jarak tersebut. b. misalkan mobil mewah melaju dengan kecepatan 40 km/jam setelah 2 jam jarak antara kedua mobil 100 km/jam. Berapakah kecepatan mobil hijau pada saat itu?
6	Siswa mampu menerapkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah	<i>Elaboration</i> (elaborasi)	Joni dan teman-temannya berenang menyeberangi sebuah sungai yang lebarnya 35 m, setelah berenang sejauh 12 m. joni terbawa arus sejauh 5 m. kemudian joni melanjutkan berenang hingga 8 m dan dia kembali terbawa arus sejauh 6m. berapa jauh joni terbawa arus?



**Gambar 4.10 Hasil Jawaban Siswa 1 Sesuai dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

Pada jawaban soal nomor 14 dan nomor 15 yang diperoleh siswa 1. Masing-masing 2 soal mendapat nilai yang sangat baik yaitu dengan poin 10. Pada Soal nomor 14, sesuai dengan indikator terdiri dari kelancaran mendapat nilai 3, keaslian mendapat nilai 3, elaborasi mendapat nilai 2, dan keluwesan mendapat nilai 2. Sedangkan nomor 15, sesuai dengan indikator terdiri dari keluwesan mendapat nilai 3, kelancaran mendapat nilai 5, elaborasi dan keaslian masing-masing mendapat nilai 1.

Sedangkan hasil asesmen siswa 2 yaitu DRR dapat dikemukakan sebagai berikut :



**Gambar 4.11 Jawaban Siswa 2 Sesuai dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

14	2 2 3	elaborasi keluwesan kelancaran keaslian
15	3 5 1	keluwesan kelancaran elaborasi
	Total 10	
	Total 9	

**Gambar 4.12 Hasil Jawaban Siswa 2 Sesuai dengan Indikator  
Kemampuan Berpikir Kreatif**

Pada soal nomor 14 dan nomor 15 yang diperoleh siswa 2, 1 soal mendapat nilai yang sangat baik., sedangkan 1 soal lainnya mendapat nilai kurang dari 10, karena ada 1 indikator yang belum memenuhi yaitu pada indikator keaslian. Pada Soal nomor 14, sesuai dengan indikator terdiri dari kelancaran mendapat nilai 3, keaslian mendapat nilai 3, elaborasi mendapat nilai 2, dan keluwesan mendapat nilai 2. Sedangkan nomor 15, sesuai dengan indikator terdiri dari keluwesan mendapat nilai 3, kelancaran mendapat nilai 5, dan elaborasi mendapat nilai 1.

Berdasarkan hasil penilaian/assesmen jawaban kedua siswa tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian jawaban siswa 1 menunjukkan kemampuan berpikir kreatif sudah lebih baik sesuai dengan beberapa indikator yang telah dipenuhi yaitu keluwesan, kelancaran, keaslian dan elaborasi. Namun, pada jawaban siswa 2 masih terdapat indikator yang kurang atau belum terpenuhi yaitu indikator keaslian.

Menurut Munandar bahwa berpikir divergen yaitu memberikan beragam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian<sup>72</sup>. selain faktor dari siswa, faktor dari guru dalam menyampaikan materi kepada siswa juga mempengaruhi kurangnya indikator kemampuan berpikir kreatif siswa. Selain itu juga dalam pembelajaran matematika, guru masih menggunakan model

---

<sup>72</sup> Munandar, U, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009) Hal 47

pembelajaran langsung yakni suatu model pengajaran yang terpusat pada guru, sehingga siswa duduk secara pasif mendapat informasi pengetahuan dan keterampilan. Hal ini merupakan salah satu penyebab terhambatnya kreativitas siswa, dan guru jarang memberikan mereka PR sehingga membuat siswa tidak berlatih lagi sepulang sekolah.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Adapun keterbatasan penelitian ini diantaranya:

1. Pengembangan instrumen assesmen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada Materi teorema phytagoras kelas VIII SMP pada penelitian ini dilakukan dengan mengadopsi metode *research and development* (R&D) oleh Borg and gall yang telah diadopsi oleh sugiono yaitu langkah 1-7.

2. Keterbatasan waktu yang disediakan sekolah untuk ujicoba dan banyaknya kegiatan ujian semester, serta kegiatan libur semester genap yang menyebabkan keterlaksanaan instrumen assesmen berpikir kreatif materi teorema phytagoras kelas VIII SMP kurang maksimal.

3. Instrumen assesmen berpikir kreatif materi teorema phytagoras yang dikembangkan terbatas pada instrumen assesmen tes tertulis saja.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Kelayakan atau kevalidan *assesmen* oleh tujuh ahli validator yang dikembangkan pada aspek *assesmen* validator 1 yaitu sebesar 83,1%, & validator 2 yaitu sebesar 96,9%., aspek materi 86,6%, aspek bahasa validator 1 yaitu sebesar 93,3%., & validator 2 82,2%., dan aspek media validator 1 yaitu sebesar 98%, & validator 2 sebesar 92%. Pengembangan instrumen *assesmen* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada materi teorema phytagoras kelas VIII SMP termasuk kriteria dan kategori dengan sangat valid atau sangat layak untuk digunakan. Walaupun masih ada 3 validator yaitu 1 validator materi dan 2 validator bahasa menyatakan direvisi, namun sudah diperbaiki, direvisi yang ditentukan, dan siap digunakan dan diujikan untuk penelitian. dan Berdasarkan hasil penilaian dan validitas produk dengan seluruh validator ahli, yaitu 7 orang validator., dapat disimpulkan bahwa hasil

produk pengembangan assesmen secara keseluruhan yaitu sebesar 90,3 % dan dinyatakan layak atau valid tanpa revisi.

2. Kepraktisan produk pengembangan instrumen *assesmen* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif berdasarkan hasil respon siswa yang dilakukan pada uji coba dengan skala besar atau lapangan menunjukkan bahwa produk pengembangan instrumen *assesmen* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada materi teorema pythagoras termasuk dalam kategori sangat setuju dan setuju dengan rata-rata respon peserta didik adalah 83,4%. Hasil uji coba tersebut layak dan praktis digunakan.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka ada saran yang perlu diketahui oleh pendidik, pembaca, dan untuk penelitian lanjutan kedepan nya. Saran tersebut dapat dikemukakan sebagai berikut:

### 1. Bagi pendidik

Kepada pendidik, yaitu dalam hal ini guru Matematika di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu diharapkan agar produk pembelajaran atau soal tes yang mengukur kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik bisa berguna bagi siswa atau peserta didik dan juga untuk guru kedepannya. Dan diharapkan juga agar pendidik bisa membuat suatu produk pembelajaran yang valid dan praktis.

### 2. Bagi pembaca

Kepada pembaca, diharapkan bisa menambah wawasan dan pengetahuan dalam pembuatan produk instrumen assesmen atau penilaian dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif.

### 3. Bagi penelitian lanjutan

Kepada peneliti yang lain, diharapkan adanya penelitian lanjutan dalam mengembangkan produk instrumen assesmen atau penilaian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif lebih lanjut yang lebih inovatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2019. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Baehr. 1997. *Distinctions Beetween Assessment And Evaluation*. Faculty Guide Book: Coe Colledge
- Basuki, Ismet., dan Hariyanto. 2014. *Assesmen Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Black, P.J., and D. William. 1998. *Assessment and Classroom Learning, Assessment in Education*, (1), 7-71
- Darmawati. (2017). *Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMPN 17 Makassar*. Skripsi : UIN Makassar.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Panduan Penilaian Kelompok Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Jakarta: BSN. 2007
- Ebel. 1972. *Essentials of educational measurement*, Englewood Clifs, New Jersey: Prentice Hall Press (1), 17
- Ekawati, Estina dan Sumaryanti. 2013. *Pengembangan Instrumen Penilaian Matematika SD/SMP*. Yogyakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Penjaminan Mutu PPPPTK Matematika.

- Faisal, Rizki. 2015. *“Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skill) Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Matematika Kelas VII”*, Skripsi: Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
- Firman. 2000. *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.
- Griffin, P., dan Nix., P. 1991. *Educational Assessment and Reporting*. Sydney: Harcourt Brace Javanovich.
- Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Haryati, Mimin. 2007. *Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Hasan, S. Hamid. 1988. *Evaluasi kurikulum*. Jakarta: P2LPTK-Ditjen Dikti-Kemendikbud
- Hasyim, Adelina. 2016. *Metode Penelitian Dan Pengembangan di Sekolah..* Yogyakarta : Media Akademi.
- Hurlock. 1999. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Ed. 5. Jakarta: Erlangga.
- Iskandar. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Universitas Indonesia
- Isrok’atun. 2017. *Konsep Dasar Matematika untuk PGSD*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jauhariansyah. Septian. (2014) . *“Pengembangan dan Penggunaan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat (Two Tier Multiple Choice) untuk Mengungkap Pemahaman Siswa Kelas X Pada Materi Konsep Redoks dan Larutan Elektrolit”*, Skripsi: Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Cet. I; Bandung: PT Refika Aditama.
- Marhaeni, AAIN. 2007. *Pembelajaran Inovatif dan Assessment Otentik dalam Rangka Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Produktif*. <http://www.undiksha.ac.id/elearning/staff/> didownload tanggal 23 Januari 2021
- Maxwell. 2004. *“Million leaders mandate : Leadership Bibliography”*, India: Equip Seminar

- Mayasari (2018). *Pengembangan Instrumen Assesmen Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran PKN Terintegrasi Pada Nilai-nilai Pendidikan Karakter Kelas IV SD/MI*. Skripsi: UIN Lampung.
- Munandar, Utami. 1999. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurfebriani, Widya. (2013). “Kontruksi Buku Ajar Interaksi Antar Molekul Menggunakan Konteks Inkjet Printer untuk Mencapai Literasi Sains Siswa SMA”, Skripsi: Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Popham, W.J. 1995. *Classroom Assessment: What teachers need to know*. Boston: Allyn and Bacon
- Presiden RI. *UU RI No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*. Jakarta: Keputusan Presiden RI. 2005
- Purwati, Ratna dkk. 2016. *Analisis Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan kuadrat pada pembelajaran model creative problem solving*. Jurnal UNEJ, Vol. 7, No.1.
- Rakhmat, Jalaluddin. 1991. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sarwindah, 2013. “Kajian Pemilihan Software Desain Grafis Untuk Pembelajaran Dengan Metode AHP Pada SMK Muhammadiyah 9”. Semnas Teknomedia STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Schoenfeld. 1992. “*Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics*”. New York: Macmilan Publishing Company. Handbook of research on Mathematics teaching and learning (pp. 334-336)
- Semiawan, Conny. S. 2002. *Belajar dan Pembelajaran dalam Taraf Usia Dini*. Jakarta: PT Ikrar Mandiri Abadi.

- Subagyo, Joko . 2015. *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Subali, Bambang. 2010. *Evaluasi Remediasi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Nana. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sujana, Nana. 1990. *Teori-teori Belajar Untuk Pengajaran*. Bandung: Fakultas Ekonomi UI.
- Sukardi. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Nasional
- Uno, Hamzah B. dan Koni, Satria. 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Witherington. 1986. *Teknik-teknik belajar Mengajar*. London: Jammers.

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N

**Lampiran 7 Uji Reabilitas dengan x**

no	nama	skor pada setiap item															jumlah skor	KUADRAT SKOR TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	AH	-8	0	-8	12	8	8	13	12	10	11	0	11	0	14	0	83	6241
2	MAA	13	-6	0	12	8	8	13	12	10	11	13	11	-6	-10	-10	79	2025
3	DAA	-8	0	0	12	8	8	13	12	0	0	0	0	0	0	0	45	16900
4	MHF	-8	0	0	12	8	8	13	12	10	11	13	11	12	14	14	130	14400
5	MRP	13	0	0	12	8	8	13	12	10	11	0	11	-6	14	14	120	26569
6	AIS	13	12	0	12	8	8	13	12	10	11	13	11	12	14	14	163	7225
7	HD	0	0	0	12	8	8	13	12	10	11	0	11	0	0	0	85	9801
8	MRA	0	0	0	12	8	8	13	12	10	11	0	11	0	14	0	99	24025
9	DRR	13	12	-8	12	8	8	13	12	10	11	13	11	12	14	14	155	8281
10	AI	13	12	-8	12	8	8	13	12	10	11	0	0	0	0	0	91	9025
11	MB	-8	0	-8	12	8	8	13	12	10	11	0	11	12	14	0	95	841
12	KAP	0	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	11	0	0	0	29	10201
13	MF	13	-6	-8	12	8	8	13	12	10	11	13	11	0	-10	14	101	841
14	UAA	0	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	11	0	0	0	29	6084
15	ATA	13	0	0	0	8	8	13	12	10	0	0	0	0	0	14	78	841
16	RH	0	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	11	0	0	0	29	7396
17	MWA	-8	0	0	12	8	8	0	-6	10	11	0	11	12	14	14	86	2241009
	∑	51	24	-40	156	136	112	169	150	160	132	65	154	48	92	88	1497	
	∑ total																1497	
	∑ ^2																2241009	

**Lampiran 8 Data Uji Reabilitas dengan X<sup>2</sup>**

no	nama	skor pada																
----	------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		setiap item (X <sup>2</sup> )															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	jumlah skor
1	AH	64	0	64	144	64	64	169	144	100	121	0	121	0	196	0	1251
2	MAA	169	36	0	144	64	64	169	144	100	121	169	121	36	100	100	1537
3	DAA	64	0	0	144	64	64	169	144	0	0	0	0	0	0	0	649
4	MHF	64	0	0	144	64	64	169	144	100	121	169	121	144	196	196	1696
5	MRP	169	0	0	144	64	64	169	144	100	121	0	121	36	196	196	1524
6	AIS	169	144	0	144	64	64	169	144	100	121	169	121	144	196	196	1945
7	HD	0	0	0	144	64	64	169	144	100	121	0	121	0	0	0	927
8	MRA	0	0	0	144	64	64	169	144	100	121	0	121	0	196	0	1123
9	DRR	169	144	64	144	64	64	169	144	100	121	169	121	144	196	196	2009
10	AI	169	144	64	144	64	64	169	144	100	121	0	0	0	0	0	1183
11	MB	64	0	64	144	64	64	169	144	100	121	0	121	144	196	0	1395
12	KAP	0	0	0	0	64	0	0	0	100	0	0	121	0	0	0	285
13	MF	169	36	64	144	64	64	169	144	100	121	169	121	0	100	196	1661
14	UAA	0	0	0	0	64	0	0	0	100	0	0	121	0	0	0	285
15	ATA	169	0	0	0	64	64	169	144	100	0	0	0	0	0	196	906
16	RH	0	0	0	0	64	0	0	0	100	0	0	121	0	0	0	285
17	MWA	64	0	0	144	64	64	0	144	100	121	0	121	144	196	196	1358
	∑	1503	504	320	1872	1088	896	2197	2016	1600	1452	845	1694	792	1768	1472	20019
	∑ total																20019
	∑ ^2																400760361

Varian 1	Varian 2	Varian 3	Varian 4	Varian 5	Varian 6	Varian 7	Varian 8	Varian 9	Varian 10	Varian 11	Varian 12	Varian 13	Varian 14	Varian 15
79,4	27,6	-75,2	25,9	0	9,3	30,4	40,7	5,5	23,7	35,1	17,6	38,6	69,4	59,8

<b>Jumlah varians skor</b>	<b>387,8</b>
<b>Varians total</b>	<b>1154,6</b>
<b>reabilitas</b>	<b>0,711</b>

Rumus mencari validitas masing-masing item soal, yaitu:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x_i \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma^2 (1) = \frac{1503 - \frac{(51)^2}{17}}{17} = \frac{1503 - 153}{17} = 79,4$$

$$\sigma^2 (2) = \frac{504 - \frac{(24)^2}{17}}{17} = \frac{504 - 33,8}{17} = 27,6$$

$$\sigma^2 (3) = \frac{320 - \frac{(-40)^2}{17}}{17} = \frac{320 - 94,1}{17} = 13,3$$

$$\sigma^2 (4) = \frac{1872 - \frac{(156)^2}{17}}{17} = \frac{1872 - 1431,5}{17} = 25,9$$

$$\sigma^2(5) = \frac{1088 - \frac{(136)^2}{17}}{17} = \frac{1088 - 1088}{17} = 0$$

$$\sigma^2(6) = \frac{896 - \frac{(112)^2}{17}}{17} = \frac{158,2}{17} = 9,3$$

$$\sigma^2(7) = \frac{2197 - \frac{(169)^2}{17}}{17} = \frac{2197 - 1680}{17} = 30,4$$

$$\sigma^2(8) = \frac{2016 - \frac{(150)^2}{17}}{17} = \frac{2016 - 1323,5}{17} = 40,7$$

$$\sigma^2(9) = \frac{1600 - \frac{(160)^2}{17}}{17} = \frac{1600 - 1505,8}{17} = 5,5$$

$$\sigma^2(10) = \frac{1452 - \frac{(132)^2}{17}}{17} = \frac{1452 - 1024,9}{17} = 23,7$$

$$\sigma^2(11) = \frac{845 - \frac{(65)^2}{17}}{17} = \frac{845 - 248,5}{17} = 35,1$$

$$\sigma^2(12) = \frac{1694 - \frac{(154)^2}{17}}{17} = \frac{1694 - 1395,1}{17} = 17,6$$

$$\sigma^2(13) = \frac{792 - \frac{(48)^2}{17}}{17} = \frac{792 - 135,5}{17} = 38,6$$

$$\sigma^2(14) = \frac{1768 - \frac{(100)^2}{17}}{17} = \frac{1768 - 588,2}{17} = 69,4$$

$$\sigma^2(15) = \frac{1472 - \frac{(88)^2}{17}}{17} = \frac{1472 - 455,5}{17} = 59,8$$

$$(\sum \sigma_i^2) = 79,4 + 27,6 + 13,3 + 25,9 + 0 + 9,3 + 30,4 + 40,7 + 5,5 + 23,7 + 35,1 + 17,6 + 38,6 + 69,4 + 59,8$$

$$= 452,6$$

$$\text{Varian total} = \frac{148760 - \frac{(1475)^2}{17}}{17}$$

$$= \frac{148760 - \frac{(1475)^2}{17}}{17}$$

$$= \frac{148760 - 127977,9}{17}$$

$$= 1154,6$$

Dimasukkan ke dalam alpha

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) x \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{15}{15-1} \right) x \left( 1 - \frac{452,6}{1154,6} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{15}{14}\right) \times (1 - 0,39)$$

$$r_{11} = \left(\frac{15}{14}\right) \times (0,61)$$

$$r_{11} = 0,65$$

Dimana:

$r_{11}$  = Reabilitas yang dicari

$(\sum\sigma_i^2)$  = Jumlah varians total

$\sigma_i^2$  = Varians total

Dapat dilihat bahwa koefisien reliabilitas = 0,65 berada pada  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ . Dengan demikian instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut dinyatakan sebagai tes yang memiliki reliabilitas tinggi.

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	17	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	17	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.874	.880	14

**Lampiran 9** Data Uji Daya Pembeda Instrumen Tes

no	nama	skor pada setiap item															jumlah skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	AIS	13	12	0	12	8	8	13	12	10	11	13	11	12	14	14	163
2	DRR	13	12	-8	12	8	8	13	12	10	11	13	11	12	14	14	155
3	MHF	-8	0	0	12	8	8	13	12	10	11	13	11	12	14	14	130
4	MRP	13	0	0	12	8	8	13	12	10	11	0	11	-6	14	14	120
5	MF	13	-6	-8	12	8	8	13	12	10	11	13	11	0	-10	14	101
6	MRA	0	0	0	12	8	8	13	12	10	11	0	11	0	14	0	99
7	MB	-8	0	-8	12	8	8	13	12	10	11	0	11	12	14	0	95
8	AI	13	12	-8	12	8	8	13	12	10	11	0	0	0	0	0	91
9	MWA	-8	0	0	12	8	8	0	-6	10	11	0	11	12	14	14	86
10	HD	0	0	0	12	8	8	13	12	10	11	0	11	0	0	0	85
11	AH	-8	0	-8	12	8	8	13	12	10	11	0	11	0	14	0	83
12	MAA	13	-6	0	12	8	8	13	12	10	11	13	11	-6	-10	-10	79
13	ATA	13	0	0	0	8	8	13	12	10	0	0	0	0	0	14	78
14	DAA	-8	0	0	12	8	8	13	12	0	0	0	0	0	0	0	45
15	KAP	0	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	11	0	0	0	29
16	RH	0	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	11	0	0	0	29
17	UAA	0	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	11	0	0	0	29
	jumlah skor tiap no soal	51	24	-40	156	136	112	169	150	160	132	65	154	48	92	88	1497
	rata-rata tiap soal	3.4	1.6	-2.67	10.4	9.07	7.46	11.27	10	10.67	8.8	4.33	10.27	3.2	6.13	5.867	

jumlah nilai kelompok atas	44	18	-16	72	48	48	78	72	60	66	52	66	30	60	70
jumlah nilai kelompok bawah	18	-6	0	24	48	24	39	36	50	11	13	44	-6	-10	4
daya pembeda	0.31	0.29	-0.19	0.57	0.57	0.28	0.46	0.4	0.12	0.66	0.46	0.26	0.4	0.59	0.78
rata-rata kelompok atas	7.33	3	-2.67	12	8	8	13	12	10	11	8.67	11	5	10	11.67
rata-rata kelompok bawah	3	-1	0	4	8	4	6.5	6	8.333	1.83	2.17	7.333	-1	-1.7	0.67
kategori daya pembeda	CB	CB	SJ	B	B	CB	B	B	SJ	B	B	CB	B	B	SB

Rumus mencari daya pembeda masing-masing item soal yakni:

$$DP = \frac{XKA - XKB}{\text{skor maksimal tiap soal}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

$XKA$  = Rata – rata kelompok Atas

$XKB$  = Rata – rata kelompok Bawah

Lampiran 10 data nilai kemampuan berpikir kreatif siswa

no	nama	skor pada setiap item																jumlah skor	nilai siswa	kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	AIS	13	12	0	12	8	8	13	12	10	11	13	11	12	14	14		163	92.613636	SB
2	DRR	13	12	-8	12	8	8	13	12	10	11	13	11	12	14	14		155	88.068182	SB
3	MHF	-8	0	0	12	8	8	13	12	10	11	13	11	12	14	14		130	73.863636	B
4	MRP	13	0	0	12	8	8	13	12	10	11	0	11	-6	14	14		120	68.181818	B
5	MF	13	-6	-8	12	8	8	13	12	10	11	13	11	0	-10	14		101	57.386364	C
6	MRA	0	0	0	12	8	8	13	12	10	11	0	11	0	14	0		99	56.25	C
7	MB	-8	0	-8	12	8	8	13	12	10	11	0	11	12	14	0		95	53.977273	C
8	AI	13	12	-8	12	8	8	13	12	10	11	0	0	0	0	0		91	51.704545	C
9	MWA	-8	0	0	12	8	8	0	-6	10	11	0	11	12	14	14		86	48.863636	C
10	HD	0	0	0	12	8	8	13	12	10	11	0	11	0	0	0		85	48.295455	C
11	AH	-8	0	-8	12	8	8	13	12	10	11	0	11	0	14	0		83	47.159091	C
12	MAA	13	-6	0	12	8	8	13	12	10	11	13	11	-6	-10	10		79	44.886364	C
13	ATA	13	0	0	0	8	8	13	12	10	0	0	0	0	0	14		78	44.318182	C
14	DAA	-8	0	0	12	8	8	13	12	0	0	0	0	0	0	0		45	25.568182	K
15	KAP	0	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	11	0	0	0		29	16.477273	SK
16	RH	0	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	11	0	0	0		29	16.477273	SK
17	UAA	0	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	11	0	0	0		29	16.477273	SK
	<b>jumlah skor</b>	51	24	-40	156	136	112	169	150	160	132	65	154	48	92	88		1497	<b>850.5682</b>	
	<b>RATA-RATA</b>																<b>50.03342</b>	<b>C</b>		

**Lampiran 11** Data Uji Validitas Instrumen Tes

CORRELATIONS

/VARIABLES=X01 X02 X03 X04 X05 X06 X07 X08 X09 X10 X11 X12 X13 X14  
 /PRINT=TWOTAIL NOSIG  
 /MISSING=PAIRWISE.

**Correlations**

	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14
X01 Pearson														
Correlation	1	1.000**	1.000**	. <sup>b</sup>	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	-1.000**	1.000**	1.000**	1.000**
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
X02 Pearson														
Correlation	1.000**	1	1.000**	. <sup>b</sup>	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	-1.000**	1.000**	1.000**	1.000**
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
X03 Pearson														
Correlation	1.000**	1.000**	1	. <sup>b</sup>	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	-1.000**	1.000**	1.000**	1.000**
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
X04 Pearson														
Correlation	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>
Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

X05	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	. <sup>b</sup> . . 2	1 . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	-1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2
X06	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	. <sup>b</sup> . . 2	1.000** . . 2	1 . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	-1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2
X07	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	. <sup>b</sup> . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1 . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	-1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2
X08	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	. <sup>b</sup> . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1 . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	-1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2
X09	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	. <sup>b</sup> . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1 . . 2	1.000** . . 2	-1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2	1.000** . . 2
X10	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1.000** . .	1.000** . .	1.000** . .	. <sup>b</sup> . .	1.000** . .	1 . .	-1.000** . .	1.000** . .	1.000** . .	1.000** . .				

	N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
X11	Pearson Correlation	-1.000**	-1.000**	-1.000**	. <sup>b</sup>	-1.000**	-1.000**	-1.000**	-1.000**	-1.000**	-1.000**	1	-1.000**	-1.000**	-1.000**
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
X12	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	. <sup>b</sup>	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	-1.000**	1	1.000**	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
X13	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	. <sup>b</sup>	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	-1.000**	1.000**	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
X14	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	. <sup>b</sup>	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	-1.000**	1.000**	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

b. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

## LAMPIRAN 12

### HASIL ANGGKET PENILAIAN KELAYAKAN *ASSESSMENT* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATERI TEOREMA PHYTAGORAS

(Ahli Materi)

Nama : Tria Utari, M.Pd.

NIP : 199208302020122021

Ahli Bidang : Ahli Materi Matematika

#### Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Komponen Penilaian	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Kelengkapan materi sesuai dengan kompetensi dasar					✓	
2.	Keluasan materi sesuai dengan kompetensi dasar				✓		
3.	Kedalaman materi sesuai dengan kompetensi dasar				✓		
4.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				✓		
5.	Contoh dan kasus disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				✓		
6.	Contoh dan kasus disajikan sesuai dengan situasi serta kondisi dalam kehidupan sehari-hari					✓	
7.	Mendorong rasa ingin tahu peserta didik				✓		
8.	Menciptakan kemampuan bertanya				✓		
9.	Penyajian konsep disajikan runtut					✓	
	<b>Jumlah Skor</b>					<b>39</b>	

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 9

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 9 \times 1$$

$$= 45$$

Jumlah Skor (x) = 39

$$\text{Persentase angket} = \frac{x}{a} \times 100\%$$

$$= \frac{39}{45} \times 100\%$$

$$= 86,6\%$$

### LAMPIRAN 13

## HASIL PENILAIAN ANGGKET KELAYAKAN *ASSESSMENT* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATERI TEOREMA PHYTAGORAS

(Ahli Bahasa 1)

Nama : Wenny Aulia Sari, M.Pd.

NIP/NIDN : 2014068801

Ahli Bidang : Ahli Bahasa

#### Hasil Penilaian Ahli Bahasa 1

No	Komponen Penilaian	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Ketepatan struktur kalimat			✓			
2.	Kalimat yang disajikan digunakan sederhana dan langsung kesasaran				✓		
3.	Istilah yang digunakan sesuai dengan kamus besar bahasa Indonesia				✓		
4.	Pemahaman memotivasi peserta didik				✓		
5.	Kemampuan memotivasi peserta didik				✓		
6.	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual				✓		
7.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik				✓		
8.	Ketepatan tata bahasa			✓			
9.	Ketepatan ejaan			✓			
	<b>Jumlah Skor</b>			33			

Skor Tertinggi (ST) : 4

Jumlah Pernyataan : 9

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 4 \times 9 \times 1$$

$$= 36$$

Jumlah Skor (x) = 33

Persentase angket =  $\frac{x}{a} \times 100\%$

$$= \frac{33}{36} \times 100\%$$

$$= 93,3\%$$

## LAMPIRAN 14

### HASIL PENILAIAN ANGGKET KELAYAKAN *ASSESSMENT* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATERI TEOREMA PHYTAGORAS

(Ahli Bahasa 2)

Nama : Sipaliana, M.A.

NIP : -

Ahli Bidang : Ahli Bahasa

#### Hasil Penilaian Ahli Bahasa 2

No	Komponen Penilaian	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Ketepatan struktur kalimat				✓		
2.	Kalimat yang disajikan digunakan sederhana dan langsung kesasaran					✓	
3.	Istilah yang digunakan sesuai dengan kamus besar bahasa Indonesia				✓		
4.	Pemahaman memotivasi peserta didik			✓			
5.	Kemampuan memotivasi peserta didik				✓		
6.	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual				✓		
7.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik				✓		
8.	Ketepatan tata bahasa				✓		
9.	Ketepatan ejaan					✓	
	<b>Jumlah Skor</b>				<b>37</b>		

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 9

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 9 \times 1$$

$$= 45$$

Jumlah Skor (x) = 37

Persentase angket =  $\frac{x}{a} \times 100\%$

$$= \frac{37}{45} \times 100\%$$

$$= 82,2\%$$

## LAMPIRAN 15

### HASIL PENILAIAN ANGGKET KELAYAKAN *ASSESSMENT* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATERI TEOREMA PHYTAGORAS

(Ahli *Assesmen* 1)

Nama : Andang Sunarto, M.Kom., Ph.D

NIP : 197611242006041002

Ahli Bidang : Ahli *Assesmen* 1

#### Hasil Penilaian Ahli *Assesmen* 1

No	Komponen Penilaian	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Kesesuaian <i>assessment</i> yang dikembangkan dengan indikator pembelajaran				✓		
2.	Kesesuaian <i>assessment</i> dengan indikator berpikir kreatif				✓		
3.	Kesesuaian <i>assessment</i> yang dikembangkan dengan kemampuan yang ingin dicapai			✓			
4.	Poin sub indikator mudah dipahami oleh penilai					✓	
5.	Kemudahan menilai dengan menggunakan instrumen <i>assessment</i>				✓		
6.	Ketepatan instrument <i>assessment</i> dalam pembelajaran Matematika				✓		
7.	Kesesuaian pengintegrasian nilai karakter pada tiap butir soal				✓		
8.	Insrumen <i>assessment</i> yang dirancang sudah memasukan unsur nilai pendidikan karakter					✓	
9.	Terdapat kisi-kisi, rubrik, instrumen, lembar jawaban dan pedoman penskoran pada <i>assessment</i> yang dikembangkan				✓		
10.	Kesesuaian dimensi proses kognitif				✓		

11.	Petunjuk penggunaan pada instrument <i>assessment</i> soal-soal yang dikembangkan sudah jelas				✓		
12.	Pedoman penskoran pada instrumen <i>assessmet</i> sudah tepat dan dapat dijadikan pedoman dalam memberikan skor				✓		
13.	Butir soal-soal mengukur kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan indikator pembelajaran					✓	
<b>Skor Total</b>					54		

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 13

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 13 \times 1$$

$$= 65$$

Jumlah Skor (x) = 54

$$\text{Persentase angket} = \frac{x}{a} \times 100\%$$

$$= \frac{54}{65} \times 100\%$$

$$= 83,1\%$$

## LAMPIRAN 16

### HASIL PENILAIAN ANGGKET KELAYAKAN *ASSESSMENT* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATERI TEOREMA PHYTAGORAS

(Ahli *Assesmen 2*)

Nama : Dwi Reva Jayanti, M.Pd.Mat

NIP : -

Ahli Bidang : Ahli *Assesmen 2*

#### Hasil Penilaian Ahli *Assesmen 2*

No	Komponen Penilaian	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Kesesuaian <i>assessment</i> yang dikembangkan dengan indikator pembelajaran					✓	
2.	Kesesuaian <i>assessment</i> dengan indikator berpikir kreatif					✓	
3.	Kesesuaian <i>assessment</i> yang dikembangkan dengan kemampuan yang ingin dicapai					✓	
4.	Poin sub indikator mudah dipahami oleh penilai					✓	
5.	Kemudahan menilai dengan menggunakan instrumen <i>assessment</i>					✓	
6.	Ketepatan instrument <i>assessment</i> dalam pembelajaran Matematika					✓	
7.	Kesesuaian pengintegrasian nilai karakter pada tiap butir soal				✓		
8.	Insrumen <i>assessment</i> yang dirancang sudah memasukan unsur nilai pendidikan karakter					✓	
9.	Terdapat kisi-kisi, rubrik, instrumen, lembar jawaban dan pedoman penskoran pada <i>assessment</i> yang dikembangkan					✓	
10.	Kesesuaian dimensi proses kognitif					✓	

11.	Petunjuk penggunaan pada instrument <i>assessment</i> soal-soal yang dikembangkan sudah jelas				✓		
12.	Pedoman penskoran pada instrumen <i>assessmet</i> sudah tepat dan dapat dijadikan pedoman dalam memberikan skor					✓	
13.	Butir soal-soal mengukur kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan indikator pembelajaran					✓	
<b>Skor Total</b>					63		

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 13

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 13 \times 1$$

$$= 65$$

Jumlah Skor (x) = 63

Persentase angket =  $\frac{x}{a} \times 100\%$

$$= \frac{63}{65} \times 100\%$$

$$= 96,9\%$$

## LAMPIRAN 17

### HASIL PENILAIAN ANGGKET KELAYAKAN *ASSESSMENT* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATERI TEOREMA PHYTAGORAS

(Ahli Media 1)

Nama : Dr. Suhirman, M.Pd.  
NIP : 196802191999031003  
Ahli Bidang : Ahli Media 1

#### Hasil Penilaian Ahli Media 1

Indikator Penilaian	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Penyajian	1. Keruntutan konsep					✓
	2. Kejelasan petunjuk Penggunaan					✓
	3. Kejelasan tampilan nilai yang didapat				✓	
	4. Sajian soal yang menarik					✓
	5. Dapat digunakan secara individu ataupun kelompok					✓
	6. Tampilan kunci jawaban					✓
Desain isi	7. Komposisi warna				✓	
	8. Variasi isi <i>Assesment</i> (soal)					✓
	9. Kesesuaian foto dan Gambar					✓
	10. Kesesuaian karakter atau Huruf					✓
	11. Kemenarikan kuis					✓
Komunikasi	12. Penampilan unsur tata Letak					✓
	13. Pewarnaan tidak mengacaukan tampilan layar					✓
	14. Tampilan media menarik					✓
	15. Memberikan motivasi Belajar					✓
Penggunaan	16. Keefektifan penggunaan <i>Assesment</i> (soal)					✓

	17. Kepraktisan penggunaan <i>Assesment</i> (soal)					✓
	<b>Jumlah Skor</b>	<b>83</b>				

Skor Tertinggi (ST) : 5

Jumlah Pernyataan : 17

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 5 \times 17 \times 1$$

$$= 85$$

Jumlah Skor (x) = 85

$$\text{Persentase angket} = \frac{x}{a} \times 100\%$$

$$= \frac{83}{85} \times 100\%$$

$$= 98\%$$

## LAMPIRAN 18

### HASIL PENILAIAN ANGGKET KELAYAKAN *ASSESSMENT* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATERI TEOREMA PHYTAGORAS

(Ahli Media 2)

Nama : M. Syafrizal, S.Pd.

NIP : -

Ahli Bidang : Ahli Media 2

#### Hasil Penilaian Ahli Media 2

Indikator Penilaian	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Penyajian	1. Keruntutan konsep			✓		
	2. Kejelasan petunjuk Penggunaan				✓	
	3. Kejelasan tampilan nilai yang didapat				✓	
	4. Sajian soal yang menarik			✓		
	5. Dapat digunakan secara individu ataupun kelompok				✓	
	6. Tampilan kunci jawaban				✓	
Desain isi	7. Komposisi warna				✓	
	8. Variasi isi <i>Assesment</i> (soal)			✓		
	9. Kesesuaian foto dan Gambar				✓	
	10. Kesesuaian karakter atau Huruf			✓		
	11. Kemenarikan kuis				✓	
Komunikasi	12. Penampilan unsur tata Letak				✓	
	13. Pewarnaan tidak mengacaukan tampilan layar				✓	
	14. Tampilan media menarik				✓	
	15. Memberikan motivasi Belajar			✓		
Penggunaan	16. Keefektifan penggunaan <i>Assesment</i> (soal)				✓	

	17. Kepraktisan penggunaan <i>Assesment</i> (soal)				✓	
	Jumlah Skor	62				

Skor Tertinggi (ST) : 4

Jumlah Pernyataan : 17

Jumlah Responden : 1

Skor Ideal :  $ST \times JP \times JR$

$$= 4 \times 17 \times 1$$

$$= 68$$

Jumlah Skor (x) = 68

$$\text{Persentase angket} = \frac{x}{a} \times 100\%$$

$$= \frac{63}{68} \times 100\%$$

$$= 92\%$$



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS

Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, Fax (0736) 51171-51172 Bengkulu

**SURAT PENUNJUKAN**

Nomor: 7574/ln.11/F.II/PP.00.9/10/2020

Dalam rangka penyelesaian akhir studi mahasiswa, maka Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu, dengan ini menunjuk dosen:

1. Nama : Dr. Mawardi Lubis, M.Pd  
NIP/NIDN : 196512311998031015  
Tugas : Pembimbing I
2. Nama : Betti Dian Wahyuni, M.Pd Mat  
NIP/NIDN : 2003038101  
Tugas : Pembimbing II

Bertugas untuk membimbing, menuntun, mengarahkan, dan mempersiapkan hal-hal yang berkaitan dengan penyusunan draf skripsi, kegiatan penelitian sampai persiapan ujian munaqasyah bagi mahasiswa yang namanya tertera di bawah ini:

- Nama Mahasiswa : Rifqi Amir Kurnia  
NIM : 1711280017  
Judul : Pengembangan Assesment penilaian HOTS untuk mengukur Kemampuan Tingkat Tinggi pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan

Demikianlah surat penunjukkan ini dibuat untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bengkulu  
Pada Tanggal :

Dekan



Dr. Zubaedi, M.Ag., M.Pd  
NIP. 196903081996031005

Tembusan:

1. Wakil Rektor
2. Dosen yang bersangkutan
3. Mahasiswa yang bersangkutan
4. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
BENGKULU

Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
Telepon (0736) 51276-51171-51172-53879 Faksimili (0736) 51171-51172  
Website: www.iainbengkulu.ac.id

Nama Mahasiswa : Rifqi Amir Kurnia

Pembimbing I : Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd

NIM : 1711280017

Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Asesmen HOTS  
Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi  
Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX di SMP IT Iqra' Kota  
Bengkulu

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing I/II	Paraf Pembimbing
1.	Rabu, 17/2 2021	Daftar isi, sistematika	Revisi Daftar isi dan sistematika	
2.	Jum'at 19/2 2021	Daftar	Revisi dan sesuaikan Daftar dengan isi	
3.	Senin 22/2 2021	Penulisan	Konsisten dalam penulisan	
4.	Selasa 23/2 2021	Bab I	Revisi Latar Belakang masalah	
5.	Rabu 24/2 2021	Bab I s/d III	Aec 4/ seminar proposal	

Mengetahui,  
Dekan  
  
Dr. Zubaedi, M. Ag., M. Pd  
19690361996031005

Bengkulu, Februari 2021

Pembimbing I

Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd  
NIP. 196512311998031015



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
BENGKULU

Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
Telepon (0736) 51276-51171-51172-53879 Faksimili (0736) 51171-51172  
Website: www.iainbengkulu.ac.id

Nama Mahasiswa : Rifqi Amir Kurnia

Pembimbing II : Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat

NIM : 1711280017

Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Assesmen HOTS  
Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi  
Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas IX di SMP IT Iqra' Kota  
Bengkulu

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing II	Paraf Pembimbing
1.	Senin 28/12 2020	Bab I	- Banyak baca penelitian sejenis - sumber harus jelas - + Referensi	
2.	Senin 18/1/2021	Bab I dan Bab II	- Lebih menekankan pada pengembangan Assesmen itu penting - fenomena pentingnya kemampuan berpikir - + Referensi - perbaiki kembali ber-pikir	
3.	Senin 4/2/2021	Bab I, II, dan III	- Rapihan tulisan/spasi Gambar - perbaiki sesuai saran	
4.	Rabu 3/2/2021	Bab I, II, dan III	- Aec skripsi proposal - lengkapi instrumen.	

Mengetahui,

Dekan



Dr. Zubaedi, M. Ag., M. Pd

NIP. 19690361995031005

Bengkulu, Februari 2021

Pembimbing II

Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat

NIDN. 2003038101



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
 BENGKULU

Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
 Telepon (0736) 51276-51171-51172-53879 Faksimili (0736) 51171-51172  
 Website: www.iainbengkulu.ac.id

Nama Mahasiswa : Rifqi Amir Kurnia Pembimbing I : Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd.  
 NIM : 17112800017 Fakultas : Tarbiyah dan Tadris  
 Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Assesmen Program Studi : Tadris Matematika  
 Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Materi  
 Teorema Phytagoras Kelas VIII di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing I/II	Paraf Pembimbing
1.	Senin 13/09 2021	Judul	- Revisi Judul Sesuai cara!	
2.	Selasa 14/09 2021	Abstrak	- Revisi Abstrak (Jm, metode, hasil)	
3.	Rabu 15/09 2021	Penulisan	- Revisi penulisan mis. kaitian logis di bagian!	
4.	Kamis 16/09 2021	margin $\begin{array}{ c } \hline 4 \\ \hline 4 \quad 3 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array}$ & daftar	- Revisi margin di konsistensi pd $\begin{array}{ c } \hline 4 \\ \hline 4 \quad 3 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array}$ + daftar isi!	
5.	Jum'at 17/09 2021	as.		
6.	Senin 08/10 2021	Bab I & II	- Revisi munaqasah Skripsi	



Dr. Zubaedi M. Ag, M.Pd  
 NIP. 196903311996031005

Bengkulu, 17 Sept 2021

Pembimbing I

Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd.  
 NIP. 196512311998031015



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
BENGKULU

Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
Telepon (0736) 51276-51171-51172-53879 Faksimili (0736) 51171-51172  
Website: www.iainbengkulu.ac.id

Nama Mahasiswa : Rifqi Amir Kurnia Pembimbing II: Betti Dian Wahyuni, M.Pd Mat  
NIM : 17112800017 Fakultas : Tarbiyah dan Tadris  
Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Assesmen Program Studi : Tadris Matematika  
Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Materi  
Teorema Phytagoras Kelas VIII di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing I/II	Paraf Pembimbing
1	12-8-21	bab IV & V	- perbaiki instrumen sebelum tes sesuai deskripsi - Kesimpulan ; gunakan di rumus tersebut	
2	Selasa 25-8-21	bab IV & V	- Beralasan? (proposisi) penilaian ahli/validasi kand. klasifikasi apakah instrumen valid & fidelitas? - perlambatan penyajian - + lain	
3	30-8-21		free trial yang memuaskan	



Mengajar,  
Dekan

Rozzaedi, M. Ag, M.Pd  
NIP. 19690361996031005

Bengkulu, Agustus 2021

Pembimbing II

Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat  
NIDN. 2003038101



YAYASAN PENDIDIKAN SOSIAL DAN DAKWAH AL-FIDA'  
**SMPIT IQRA' KOTA BENGKULU**

( TERAKREDITASI A )

Alamat : Jalan MT.Haryono No.290 Kecamatan Teluk Segara Telp. 0736-21581 Kota Bengkulu

SURAT KETERANGAN  
NOMOR :19.16/023/SMPIT-IQRA'/VIII/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SYAIDINA HAMZAH, SE  
NIPY : 19771029 200607 1 018  
Jabatan : Kepala SMP IT IQRA' Kota Bengkulu.  
Alamat : Jl. MT. Haryono No. 290, Rw. 06, Rt. 02 Kampung  
Bali Kota Bengkulu.

Menerangkan bahwa :

Nama : RIFQI AMIR KURNIA  
Universitas : IAIN BENGKULU  
NIM / NPM : 1711280017  
Program Studi : Tadris Matematika

Berdasarkan surat Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu Nomor : 2717/In.II/TL.00/07/2021 tentang Izin penelitian di SMPIT IQRA' Kota Bengkulu.

Telah selesai melakukan penelitian di SMPIT IQRA' Kota Bengkulu pada tanggal 15 Juli 2021 sampai dengan 26 Agustus 2021, judul penelitian "**Pengembangan Instrumen Assesmen untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII di SMPI IT Iqra' Kota Bengkulu**"

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 10 Agustus 2021  
Kepala Sekolah,  
  
SYAIDINA HAMZAH, SE  
NIPY. 19771029 200607 1 018



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**  
Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, Fax (0736) 51171-51172 Bengkulu

**SURAT TUGAS**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
Nomor. 0766/In.11/F.II/PP.009/2/2021

**Tentang**

**Penetapan Dosen Penguji**

Ujian Komprehensif mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu atas:

Nama Mahasiswa : Rifqi Amir Kurnia  
NIM : 1711280017  
Jurusan : Pendidikan Sains dan Sosial  
Prodi : Tadris Matematika

Dalam rangka untuk memenuhi persyaratan tugas akhir mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu, dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu dengan ini memberi tugas kepada nama-nama yang tercantum pada kolom 2 untuk menguji ujian komprehensif dengan aspek mata uji sebagaimana tercantum pada kolom 3 dengan indikator sebagaimana tersebut pada kolom 4 atas nama mahasiswa tersebut diatas:

NO	PENGUJI	ASPEK	INDIKATOR
1	Yenni Patriani, MA	Kompetensi IAIN	1. Kemampuan membaca Al-Quran 2. Kemampuan menulis Arab 3. Hafalan surat-surat pendek (Adh-Dhuha s/d An-Nas)
2	Poni Saltifa, M.Pd	Kompetensi Jurusan/Prodi	1. Geometri 2. Kakulus 3. Statistika 4. Metodologi penelitian 5. Rancangan pembelajaran matematika
3	Resti Komala Sari, M.Pd	Kompetensi Keguruan	1. Kemampuan memahami UU/PP yang berhubungan dengan Sistem Pendidikan Nasional 2. Kemampuan memahami 4 kompetensi keguruan (kepribadian, profesional, pedagogik, sosial) 3. Kemampuan memahami etika profesi guru

Adapun pelaksanaan ujian komprehensif tersebut dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Waktu dan tempat ujian diserahkan sepenuhnya kepada dosen penguji setelah mahasiswa menghadap dan menyatakan kesediaannya untuk diuji.
2. Pelaksanaan ujian dimulai paling lambat 1 (satu) minggu setelah diterimanya SK Pembimbing skripsi dan surat tugas penguji komprehensif dan nilai diserahkan kepada ketua program studi paling lambat 1 minggu sebelum ujian munaqasyah dilaksanakan.
3. Skor nilai ujian komprehensif adalah 60 s/d 100.
4. Dosen penguji berhak menentukan LULUS/TIDAK LULUS mahasiswa dan jika belum dinyatakan lulus, dosen diberi kewenangan dan berhak untuk melakukan ujian ulang setelah mahasiswa melakukan perbaikan sehingga mahasiswa dinyatakan LULUS.
5. Angka kelulusan ujian komprehensif adalah kelulusan setiap aspek (bukan nilai rata-rata).

Demikianlah surat tugas ini dikeluarkan dan disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan.

Bengkulu, Februari 2021  
Dekan,  
  
Dr. Zubardi, M.Ag, M.Pd  
NID 19690308 1999603 1 005

Tembusan:  
Yth. Wakil Rektor :



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**INSITITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**

Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp (0736) 51276, 51384 Fax(0736) 53848 Bengkulu

DAFTAR NILAI UJIAN KOMPREHENSIF

Nama Mahasiswa : Rifqi Anair Kurnia  
NIM : 1711280017  
Program Studi : Tadris Matematika

No	ASPEK	INDIKATOR	PENGUJI	NILAI	TANDA TANGAN
1	Kompetensi IAIN	1. Kemampuan membaca Al Quran 2. Kemampuan menulis Arab 3. Hafalan Surat-surat Pendek (Ad Dhuha s/d An Naas)	Yenni Patriani, M.A	80	
2	Kompetensi Jurusan / Prodi	1. Geometri 2. Kalkulus 3. Statistika 4. Metodologi penelitian 5. Rancangan pembelajaran	Poni Saltifa, M.Pd	75	
3	Kompetensi Keguruan	1. Kemampuan memahami UU/PP yang berhubungan dengan sistem pendidikan nasional 2. Kemampuan memahami 4 kompetensi keguruan (kepribadian, profesional, pedagogik, sosial) 3. Kemampuan memahami etika profesi guru	Resti Komala Sari, M.Pd	70	
			JUMLAH	225	
			RATA-RATA	75	

Bengkulu, Maret 2021

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris



Dr. Zubadi, M.Ag., M.Pd  
NID 196903081996031005



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU

Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
Telp. (0736) 51276-51161-53879, Faximili (0736) 51171-51172  
Website: www.iainbengkulu.ac.id

Nomor : 2717/ In.11/F.II/TL.00/07/2021

14- Juli-2021

Lampiran : 1 (satu) Exp Proposal

Perihal : **Mohon izin penelitian**

Kepada Yth,  
Kepala SMP IT Iqra' Kota Bengkulu  
Di -  
Kabupaten Seluma

*Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.*

Untuk keperluan skripsi mahasiswa, bersama ini kami mohon bantuan Bapak/ibu untuk mengizinkan nama di bawah ini untuk melakukan penelitian guna melengkapi data penulisan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Instrumen Assesmen untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu**"

Nama : Rifqi Amir Kurnia  
NIM : 1711280017  
Prodi : Tadris Matematika  
Tempat Penelitian : SMP IT Iqra' Kota Bengkulu  
Waktu Penelitian : 15 Juli s/d 26 Agustus 2021

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.*

Dekan,



Zubaedi



### PENGESAHAN PENYEMINAR

Penyeminar I dan Penyeminar II menyatakan proposal skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Rifqi Amir Kurnia  
NIM : 1711280017  
Jurusan Prodi : Tadris Matematika  
Semester : VIII  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Proposal skripsi yang berjudul: **“Pengembangan Instrumen Assesmen Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII Di SMP IT Iqra’ Kota Bengkulu”** ini telah diseminarkan, diperiksa dan diperbaiki sesuai dengan saran Penyeminar I dan Penyeminar II. Oleh karena itu,, proposal skripsi tersebut sudah memenuhi persyaratan untuk melanjutkan penelitian.

Bengkulu, Juni 2021

Penyeminar I

Penyeminar II

**Dr. Qolbi Khoiri, M.Pd.I**  
NIP. 198107202007101003

**Poni Saltifa, M.Pd.**  
NIDN. 2014079102



KEMENTERIAN AGAMA RI  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS  
Alamat: Jln. Raden Fattah Pagar Dewa Tlp. (0736) 51276, 51171 Bengkulu

NOTA PENYEMINAR

Hal : Proposal Skripsi Sdr/i Rifqi Amir Kurnia  
NIM : 1711280017

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu  
Di Bengkulu

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.* Setelah membaca dan memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Rifqi Amir Kurnia

NIM : 1711280017

Judul : Pengembangan Instrumen Assesmen Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII Di SMP IT Iqra' Kota Bengkulu

Telah memenuhi syarat untuk diajukan surat izin penelitian. Demikian, atas perhatiannya diucapkan terimakasih. *Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.*

Bengkulu, Juni 2021

Penyeminar I

Penyeminar II

**Dr. Qolbi Khoiri, M.Pd.I**

NIP. 198107202007101003

**Poni Saltifa, M.Pd.**

NIDN. 2014079102

