

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES UNTUK MENGUKUR  
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**Perisha Elsa Sahira**

**NPM. 1802030025**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**MEDAN**

**2022**

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Perisha Elsa Sahira  
NPM : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur  
Kemampuan Berpikir Kreatis Siswa SM

Dengan ini menyatakan bahwa:

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

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

Medan, 12 Oktober 2022

Hormat saya

Yang membuat pernyataan



Perisha Elsa Sahira



**BERITA ACARA**

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari Sabtu, Tanggal 15 Oktober 2021 Pada Pukul 08.30 WIB Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Perisha Elsa Sahira  
NPM : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

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

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

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd



Sekretaris

Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.
2. Drs. Lisanuddin, M.Pd.
3. Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd.

1.

2.

3.



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Perisha Elsa Sahira  
NPM : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatis Siswa SMP

Saya layak di sidangkan,

Medan, Oktober 2022

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

  
Dr. Ellis Mardiana Panggabean M.Pd

Diketahui Oleh:

  
Ketua FKIP  
  
Dr. H. Syamsuyurnita, M.Pd.

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika  
  
Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nama : Perisha Elsa Sahira  
 NPM : 1802030025  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP  
 Nama Pembimbing : Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
3-10-2022	Merevisi spesifikasi instrumen tes kemampuan berpikir kreatif	
4-10-2022	Merevisi spesifikasi tes kemampuan Berpikir kreatif	
5-10-2022	Merevisi spesifikasi tes kemampuan berpikir kreatif	
6-10-2022	Perbaiki Latar belakang	
10-10-2022	Perbaiki Bab IV Pembahasan	
11-10-2022	ACC Skripsi	

Medan, Oktober 2022

Diketahui/Disetujui,  
 Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

# Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

## ORIGINALITY REPORT

**24%**

SIMILARITY INDEX

**23%**

INTERNET SOURCES

**6%**

PUBLICATIONS

**7%**

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.radenintan.ac.id</b> Internet Source	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>lib.unnes.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repository.umsu.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to UIN Raden Intan Lampung</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>syarifbinamu.files.wordpress.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>eprints.uny.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>docplayer.info</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>digilibadmin.unismuh.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>ejournal.unsri.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>

## **ABSTRAK**

**Perisha Elsa Sahira, 1802030025. Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan 2022**

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif memang perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dunia kerja. Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga berpotensi mengembangkan berpikir kreatif siswa. Hasil observasi menunjukkan guru masih kurang memperhatikan kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Tes kemampuan berpikir kreatif telah disusun dan divalidasi oleh validator. Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah disederhanakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu bagaimanakah instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa SMP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen tes yang mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa SMP. Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata hasil validasi oleh ahli adalah 3.36 dan 84%. Sehingga dapat disimpulkan pengembangan instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif layak digunakan.

**Kata Kunci : Pengembangan Instrumen, Kemampuan Berpikir Kreatif**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### **Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh**

Dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan puji syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP”. Shalawat beriringan salam kita hadiahkan kepada nabi junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita dari zaman Jahiliyah ke zaman yang penuh pengetahuan seperti sekarang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kata kesempurnaan, untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran untuk perbaikannya.

Penulis membuat skripsi ini sebagai salah satu dari berbagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penulis menyadari banyak rintangan dan tantangan yang telah dilalui dalam menyelesaikan skripsi ini, namun berkat seluruh bantuan dan usaha serta dukungan dari berbagai pihak sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan meskipun dalam penulisan ini

masih jauh dalam kata sempurna. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan kepada yang teristimewa, yaitu Ayahanda tercinta **Abdul Hakim, S. E** dan Ibunda tersayang **Istikomah, S. Pd** yang selama ini telah merawat dan membesarkan dengan sepenuh hati serta segenap jiwa raga dan selalu mendoakan yang terbaik. Penyusunan proposal ini juga tidak dapat dilaksanakan dengan baik tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. **Prof. Dr. Agussani, M. Ap** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M. Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, SS., M.Hum** an Bapak **Mandra Saragih, S. Pd., M. Hum** selaku Wakil Dekan I dan Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. **Dr. Tua Halomoan, S. Pd, M. Pd** dan **Ismail Hanif Batubara, S. Pd., M. Pd** selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. **Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M. Pd.** selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan, saran dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

6. Para staf pengajar yang telah banyak membantu dan memberikan pengetahuan serta ilmu yang bermanfaat bagi penulis dari awal kuliah hingga saat ini.
7. Terima kasih untuk kakak tersayang **Yesika Alma Dea, S.Pd** dan adik tersayang **Muhammad Adlyn Naivan** yang selalu memberikan doa, dukungan serta motivasi yang begitu besar kepada penulis.
8. Terima kasih untuk Nenek tersayang **Masriani Siregar** serta para tante yang selalu mendoakan serta mendukung baik dukungan moral maupun material kepada penulis.
9. Terima kasih untuk sepupu tersayang **Dea Amada, Nahda Sabitah Husni Harahap** dan **Elca Popi Amada** yang selalu sabar mendengarkan curahan penulis setiap harinya.
10. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan yaitu **Masriani, Asri Damayanti, Delfiana Cibro, Putri Anzani, Robiatul Ihda, Radika Situmorang** dan **Petricia Andini Ginting** yang selalu menemani dan memberikan dukungan kepada penulis dalam Menyusun proposal ini.
11. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada seluruh teman-teman seperjuangan kelas A1 pagi Pendidikan Matematika Universita Muhammadiyah Sumatera Utara Stambuk 2018.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam Menyusun prosal ini. Penulis mengharapkan kritikan dan saran pembaca yang bersifat membangun agar menjadi lebih baik lagi dalam penulisan skripsi ini. Kiranya ini dapat memberikan manfaat dalam memperbanyak ilmu pengetahuan. Akhirnya penulis berharap

semoga skripsi ini dapat berguna bagi dunia pendidikan umumnya dan penulis khususnya.

Aamiin Ya Rabbal'amin

**Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.**

Medan, 10 Oktober 2022

Penulis

**Perisha Elsa Sahira**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian dan Kegunaan Pengembangan .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Pustaka .....	9
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	13
C. Kerangka Pikir .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
A. Jenis Penelitian .....	17
B. Model Penelitian dan Pengembangan .....	18
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	19
D. Jenis Data .....	23
E. Instrumen Penelitian .....	24
F. Teknik Pengumpulan Data .....	25
G. Teknik Analisis Data.....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan .....	30
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>54</b>
A. Kesimpulan .....	54
B. Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Instrumen penilaian lembar penilaian .....	25
Tabel 3.2. Skor kriteria kelayakan validasi .....	27
Tabel 3.3. Kategori presentase kelayakan.....	28
Tabel 3.4. Kriteria kualitas tanggapan pendidik .....	29
Tabel 4.1. Hasil wawancara tenaga pendidik mata pelajaran matematika	30
Tabel 4.2. Spesifikasi tes kemampuan berpikir ktreatif (sebelum).....	35
Tabel 4.3. Spesifikasi tes kemampuan berpikir ktreatif (sesudah).....	37
Tabel 4.4. Hasil validasi penilaian instrumen penilaian .....	50
Tabel 4.5. Hasil uji coba .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hasil ujian siswa.....	5
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir .....	16
Gambar 3.1 Langkah-langkah pada penelitian.....	19

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Instrumen Tes Berpikir Kreatif
- Lampiran 3 Materi yang Dujikan
- Lampiran 4 Nama-nama Validator Penelitian
- Lampiran 5 Penilaian Instrumen Validator 1
- Lampiran 6 Penilaian Instrumen Validator 2
- Lampiran 7 Penilaian Instrumen Validator 3
- Lampiran 8 Penilaian Instrumen Validator 4
- Lampiran 9 Penilaian Instrumen Validator 5
- Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 11 Surat Riset
- Lampiran 12 Surat Balasan Sekolah
- Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 14 K1, K2, K3
- Lampiran 15 Lembar Pengesahan Proposal
- Lampiran 16 Berita Acara Proposal
- Lampiran 17 Berita Bimbingan Proposal
- Lampiran 18 Permohonan Perubahan Judul Skripsi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kehidupan, peranan dan perkembangannya sangat berpengaruh bagi negara. Era revolusi dan suasana persaingan yang semakin ketat menuntut manusia untuk berpikir kreatif, solutif dan menyeluruh, hal ini mempengaruhi tujuan pembelajaran di sekolah yang tertuang dalam kompetensi lulusan kurikulum 3013 (Purwasih, 2019).

Tujuan dari Pendidikan itu sendiri yaitu untuk meningkatkan kualitas manusia atau sumber daya manusianya. Perkembangan zaman yang lagi pesat-pesatnya mengharuskan manusia untuk senantiasa bersaing, oleh karena itu perlu adanya peningkatan kualitas diri manusia misalnya melalui Pendidikan. Melalui pendidikan yang berkembang akan melahirkan sumber daya manusia yang handal serta mampu berkompetensi secara global. Dengan demikian diperlukan kemampuan yang melibatkan pemikiran kreatif, kritis, sistematis serta logis. Salah satu usaha untuk mencapai kemampuan tersebut yaitu dengan pembelajaran matematika.

Kualitas pendidikan di Indonesia menghadapi berbagai masalah. Bukan hanya tentang proses pembelajaran yang harus diperhatikan, hasil yang akan diperoleh juga harus dipertimbangkan. Karena untuk mengetahui proses, guru harus menggunakan tes sebagai tolak ukur kemampuan siswa apakah dapat

lulus atau tidak. Karena selama ini guru hanya terfokuskan kepada proses pembelajaran bukan terhadap hasil pembelajaran yang akan diperoleh. Kita dapat memperoleh ciri umum kegiatan belajar sebagai berikut: 1. Belajar menunjukkan suatu aktivitas pada diri seseorang yang disadari atau disengaja, 2. Belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya, dan 3. Belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku (Rachmawati & Kurniawati, 2020). Sehingga dapat kita simpulkan bahwa kegiatan belajar merupakan kegiatan seseorang secara sadar maupun tidak dalam perubahan tingkah laku melalui latihan.

Matematika merupakan salah satu pelajaran dasar yang didapatkan pada jenjang sekolah. Matematika dalam kurikulum 2013 terpisah dari muatan lokal lainnya. Matematika merupakan ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi. Tujuan dari pendidikan matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Azzumarito, 2014).

Mata pelajaran matematika telah menjadi pelajaran yang kurang diminati oleh sebagian besar siswa. Karena didukung kurang efektivitas pembelajaran yang sedang berlangsung, sehingga respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep berdampak pada hasil pembelajaran yang diajarkan oleh guru. Untuk memperoleh tujuan yang optimal selama proses

belajar, guru harus mampu memilih strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tujuan, materi yang akan diajarkan serta kondisi peserta didik sehingga siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan guru untuk membantu proses pembelajaran dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan tersebut bisa berupa bahan tertulis maupun tak tertulis. Bahwa bahan ajar disusun harus sesuai dengan kurikulum, karakteristik sasaran dan tuntutan pemecahan masalah belajar (Panggabean, 2015).

Kegiatan belajar mengajar dalam mata pelajaran matematika banyak yang kurang memperhatikan dalam pengolahan pemikiran kemampuan berpikir kreatif siswa. Masih banyak guru yang menghiraukannya, karena dalam salah satu pembelajaran matematika yaitu untuk mengembangkan berpikir kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan sehingga menimbulkan rasa ingin tahu terhadap materi yang akan dipelajari. Padahal kemampuan berpikir kreatif siswa sangat diperlukan karena untuk memudahkan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah. Kemampuan berpikir kreatif tidak tumbuh dengan sendirinya melainkan dikembangkan melalui proses pembelajaran dan membutuhkan suatu latihan (Al Adawiah et al., 2019). Oleh karena itu, guru juga harus paham bagaimana menumbuhkan kembangkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa agar berkembang. Karena kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan untuk saat ini maupun masa yang akan datang. Dan suatu kegiatan pembelajaran dikatakan efektif apabila kegiatan tersebut diselesaikan pada waktu yang telah ditentukan sesuai indikator pencapaian dan mencapai tujuan

yang diinginkan dengan menggunakan hasil belajar sebagai alat ukur. Oleh karena itu, prosedur dan strategi yang dipakai oleh guru dijadikan fokus dalam usaha peningkatan mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan kata lain, penerapan strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru di sekolah masih kurang tepat. Kebanyakan guru masih menerapkan proses pembelajaran konvensional dimana pembelajaran menjadikan siswa kurang aktif pada saat proses pembelajaran.

Dalam peraturan menteri pendidikan nasional RI nomor 20 tahun 2017 tentang standar penilaian pendidikan yaitu penilaian hasil belajar peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dilaksanakan berdasarkan standar penilaian pendidikan yang berlaku secara nasional. Penilaian hasil belajar peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah didasarkan pada prinsip-prinsip yaitu sah, objektif, adil, terpadu, terbuka, sistematis, beracuan kriteria, akuntabel, menyeluruh dan berkesinambungan.

Penilaian merupakan proses penting dalam pembelajaran. Penilaian dapat memberikan timbal balik pada guru dan siswa-siswinya. Penilaian juga mampu memberikan motivasi terhadap peserta didik untuk lebih baik lagi.

Guru masih mengesampingkan cara mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada anak, masih fokus dalam menyampaikan materinya. Padahal kemampuan inilah anak menjadi lebih terampil dan dapat menerima materi yang akan disampaikan dan akan diterima dengan baik.

**Lembar Jawab**

Nama : Argye Sembiring  
Kelas : IX-2

1. a. Strategi yang saya gunakan adlh:  
dik:  $BD = 2x$   
 $DC = x$   
dit:  $AB = \dots?$

Jawab:  $AB^2 = BD^2 + AD^2$   
 $= 2x^2 + x^2$   
 $= 2(1)^2 + 1^2$   
 $= 3$   
Jadi,  $AB = \sqrt{3}$

b.)

a. luas persegi  
 $5 \times 5$   
dik:  $ab = 6$   
 $ac = 3$   
dit:  $s = ?$   
Jawab:  
 $= 5 \times 5$   
 $= (6 : 2) \times (3 : 2)$   
 $= 3 \times 1,5$   
 $= 4,5$

**Lembar Jawab**

Nama : Anisah Hurniko  
Kelas : IX-2

1. A. panjang AB = Dik:  $BD = 2x$ ,  $DC = x$   
dit:  $AB = ?$

Jwb:  $AB^2 = BD^2 + AD^2$   
 $= 2x^2 + x^2$   
 $= 2(1)^2 + 1^2$   
 $= 2 + 1$   
 $= 3$   
Jadi,  $AB = \sqrt{3}$

2. A. luas persegi  
dik:  $ab = 6$   
 $ac = 3$   
dit:  $s = ?$

Jwb:  $5 \times 5$   
 $= (6 : 2) \times (3 : 2)$   
 $= 3 \times 1,5$   
 $= 4,5$

Gambar 1.1 Hasil ujian siswa

Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang berpikir kreatif. Diketahui bahwa siswa tersebut kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru, dan tidak bisa menjawab soal yang telah diberikan dengan tepat. Siswa dikatakan sudah berpikir kreatif apabila sudah bisa memecahkan suatu masalah dan menyelesaikannya dengan kemampuannya sendiri. Apabila siswa itu sudah menjadi terampil, serta sudah bisa mengolah atau mengumpulkan informasi, menganalisis, dan akan meneliti kembali data yang telah diterimanya. Maka siswa tersebut akan memperoleh pencapaiannya. Untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa, pedoman yang dikatakan oleh Wallas, yang menyatakan proses kreatif meliputi empat tahap yaitu: 1) persiapan, tahapan pemecahan masalah dengan mengumpulkan data, mencari pendekatan dan penyelesaiannya; 2) inkubasi, merupakan awal proses timbulnya inspirasi dan penemuan yang baru; 3) iluminasi, dimana seseorang mendapatkan sebuah masalah dari ide dan gagasan baru; 4) verifikasi, seseorang menguji dan memeriksa pemecahan masalah (Pangestu & Hasti Yunianta, 2019).

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia kerja. Kemampuan berpikir kreatif juga menjadi sebuah penentu keunggulan dalam suatu bangsa. Karena, daya saing suatu negara bergantung pada kreativitas sumber daya manusianya. Oleh karena itu, pembelajaran perlu didesain untuk menumbuhkan potensi kemampuan berpikir kreatif siswa. Rawat et al mengungkapkan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan utama seluruh pendidikan di dunia. Karena seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dapat

menghadapi serta menyelesaikan persoalan dengan tindakan yang tepat dari kebiasaan yang dilakukan (Faresta et al., 2020).

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti termotivasi untuk meneliti tentang “ **Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP**”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, identifikasi masalah pada penelitian ini :

1. Proses pembelajaran yang belum efektif.
2. Strategi pembelajaran kurang tepat.
3. Siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran.
4. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas mengingat luasnya cakupan masalah dan keterbatasan peneliti, maka peneliti memilih Batasan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Batasan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada:

1. Efektivitas pembelajaran dengan menggunakan instrument tes berpikir kreatif.
2. Kemampuan yang diteliti merupakan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.
3. Hasil belajar matematika pada siswa kelas IX SMP.

#### 4. Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dan Teorema Pythagoras.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah disederhanakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu bagaimanakah instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.

#### **E. Tujuan Penelitian dan Kegunaan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dan kegunaan penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen tes yang mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.

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

Akan diperoleh instrumen tes berpikir kreatif sehingga melalui penelitian ini diharapkan diperoleh instrumen tes berpikir kreatif.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pengertian Instrumen Tes**

Instrumen adalah suatu alat yang telah memenuhi suatu syarat akademis sebagai alat pengukur suatu obyek ukur pengumpulan data suatu variabel. Dalam bidang pendidikan instrumen digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui prestasi belajar, faktor-faktor yang mempunyai hubungan atau pengaruh terhadap hasil belajar, perkembangan hasil belajar, keberhasilan proses belajar mengajar, dan proses keberhasilan pencapaian program yang dilaksanakan. Instrumen dapat dibagi menjadi dua teknik, yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen yang akan digunakan adalah instrumen tes.

Instrumen itu sendiri adalah alat ukur yang akan digunakan secara sistematis untuk pengumpulan data. Oleh sebab itu, harus adanya alat ukur yang akan digunakan dalam mengukur agar hasil yang diperoleh lebih obyektif. Dalam penelitian ini instrumen yang akan digunakan adalah dalam bentuk tes. Jadi instrumen tes adalah alat ukur yang akan digunakan untuk mengambil atau memperoleh data berupa sejumlah pertanyaan yang akan diajukan untuk diberi respon atau dijawab. Karena tes merupakan suatu tindakan dari penilaian dalam arti sempit

dan salah satu cara untuk menafsirkan besarnya kemampuan seseorang secara langsung maupun tidak langsung.

Fungsi tes secara umum yaitu sebagai alat ukur terhadap peserta didik. Yang berfungsi sebagai mengukur tingkat perkembangan dan kemajuan yang telah dipelajari atau dicapai oleh peserta didik setelah dilaksanakannya proses pembelajaran atau proses kegiatan belajar mengajar. Dan pengukur keberhasilan proses pembelajaran, sebab melalui tes akan dapat diketahui seberapa jauh pengajaran yang telah diperoleh.

## **2. Berfikir Kreatif Matematis**

### **a. Pengertian Berfikir Kreatif**

Berpikir adalah pemikiran yang keluar dari dalam diri seseorang yang akan dikembangkan dan diperoleh dari informasi yang didapat atau disimpan serta bisa muncul pemikiran karena dalam kondisi yang mendesak. Sehingga pemikiran ini berkembang dari suatu ide maupun konsep yang telah disimpannya, seperti halnya seseorang yang mendapatkan suatu masalah dan mau tidak mau harus berpikir untuk menemukan suatu solusi ataupun jalan keluar yang baik.

Berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk mengemukakan solusi yang baru yang bersifat terbuka dan relevan. Kemampuan ini merupakan berpikir secara logika serta logis,

sehingga hasil dari kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan. Berpikir kreatif membantu kita berpikir secara terbuka dan mampu menerima pendapat dari orang lain, pentingnya untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yaitu untuk melatih kepercayaan diri dan keyakinan untuk mengemukakan pendapat. Selalu berlatih terus menerus terutama keterampilan dan mengembangkan pikiran menjadi suatu hal yang baru.

#### **b. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika mengarah pada kemampuan berpikir kreatif matematis. Kartini dalam Marliani menyatakan bahwa kreativitas dalam matematika lebih menekankan pada prosesnya yakni proses berpikir kreatif, sehingga dalam matematika lebih tepat diistilahkan sebagai berpikir kreatif matematis (Muthaharah, 2018).

Kemampuan berpikir kreatif matematis ini tidak dapat terjadi dengan sendirinya melainkan selalu diasah dan dikembangkan melalui proses pembelajaran. Tentunya tidaklah mudah untuk mengembangkan berpikir kreatif matematis, guru dituntut untuk mengetahui karakter siswa untuk mengetahui bagaimana caranya agar melakukan pembelajaran. Mengembangkan bahan ajar untuk meningkatkan kreativitas

sehingga membuat siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya.

### **c. Indikator berpikir kreatif**

Adapun indikator berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan siswa yaitu di ambil dari tiga indikator kemampuan berpikir Guilford, Torrance, Silver, dan Munandar dalam (Ahmad Busyairi dan Parlindungan Sinaga, 2021) sebagai berikut :

#### **a. Kefasihan (Fluency)**

Cara mengukur kemampuan berpikir kreatif ini diukur melalui bagaimana kemampuan menghasilkan banyak ide yang keluar dari pemikiran seseorang secara cepat. Memiliki banyak cara atau saran untuk melakukan beberapa hal serta memiliki lebih dari satu jawaban.

#### **b. Keluwesan (Flexibility)**

Keluwesan yang dimaksud yaitu bagaimana seseorang memperoleh banyak alternatif untuk menghasilkan banyak ide yang diperolehnya. Seseorang mampu mengubah cara pemikiran, mencari banyak alternatif serta arah yang berbeda-beda.

#### **c. Keaslian (Originality)**

Seseorang mampu memikirkan cara atau kemampuan untuk mencetuskan gagasan unik atau kemampuan untuk mencetuskan gagasan asli.

#### **d. Faktor Rendahnya Kemampuan Berfikir Kreatif**

Jika dilihat dari faktor guru, guru jarang melatih siswa dalam menjawab soal yang diberikan dengan kemampuan yang dimiliki oleh siswanya. Sehingga rendahnya kemampuan berpikir kreatif pada siswa dipengaruhi oleh kesalahan dalam belajarnya. Siswa juga cenderung tidak mau menjawab Ketika guru memberikan soal dan faktor tersebut mempengaruhi bagaimana respon siswa dalam menunjukkan kelancaran dalam mengemukakan gagasan.

### **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Berikut merupakan penelitian-penelitian yang relevan. Adapun temuan penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah :

1. Temuan Muthaharah pada penelitian mampu memenuhi dua subjek dari ketiga aspek berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Dua aspek yang terpenuhi adalah kefasihan dan fleksibilitas (Muthaharah, 2018).
2. Temuan Abidin menunjukkan kemampuan berpikir kreatif pada materi bangun ruang masih sangat rendah dengan melihat presentase data hasil pengolahan yang didapat (Abidin et al., 2018).
3. Temuan Rochmad menunjukkan pembelajaran menggunakan blended learning dengan gnomio mampu meningkatkan kemampuan

berpikir kreatif dengan berada pada kategori sedang (Rochmad & Ulinuha, 2020).

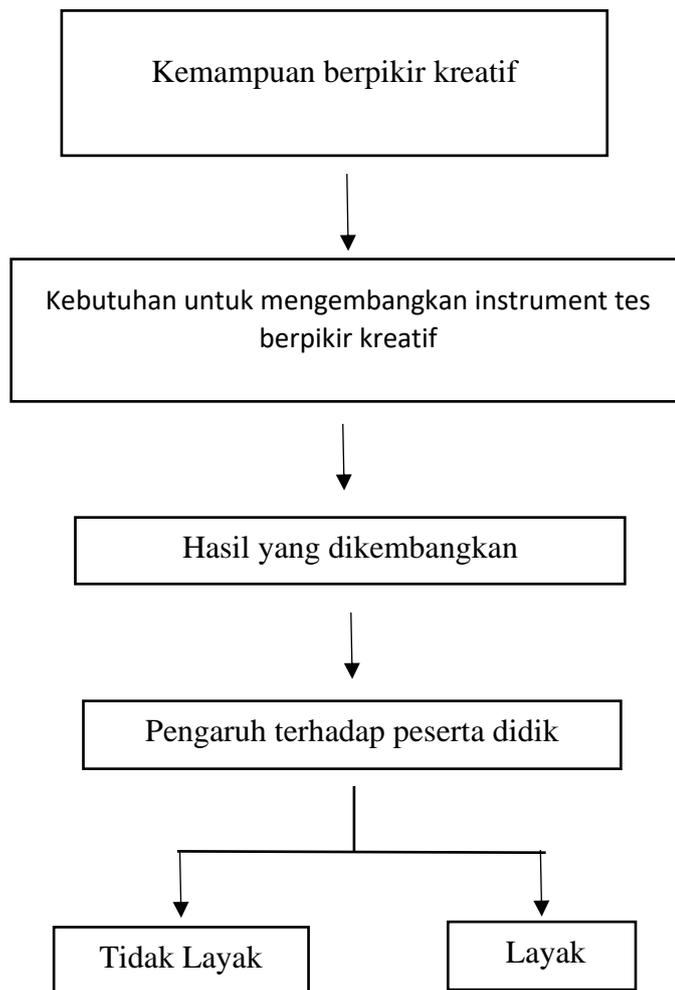
4. Temuan Saidah menunjukkan bahwa berpikir kreatif siswa SMP memiliki kriteria yang cukup kreatif dengan indikator yang digunakan yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan kerincian (Saidah, 2019).

### **C. Kerangka Pikir**

Kemampuan berpikir kreatif bagi peserta didik merupakan hal yang sangat penting dalam era persaingan global ini sebab tingkat permasalahan dalam segala aspek kehidupan modern semakin tinggi. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif harus menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan matematika diantaranya pada Langkah perumusan, penafsiran, dan penyelesaian model, atau perencanaan penyelesaian masalah.

Kualitas instrumen tes atau penilaian hasil belajar berpengaruh langsung dalam keakuratan status pencapaian hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, kedudukan instrumen penilaian hasil belajar sangat strategis dalam keputusan guru terkait pencapaian hasil belajar peserta didik.

Karena penilaian merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Penilaian bukan sekedar pengumpulan data peserta didik, melainkan pengolahannya untuk memperoleh gambaran proses dan hasil belajar peserta didik. Hasil penilaian juga dapat menjadi motivasi peserta didik untuk menjadi yang lebih baik lagi. Bahkan penilaian tersebut dapat mempengaruhi perilaku belajar. Maka kualitas instrumen berpengaruh langsung dalam pencapaian hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu instrumen tes sangat strategis dalam pengambilan keputusan terkait pencapaian untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.



**Gambar 2.1 Kerangka Bepikir Kreatif**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (research and development). Yang dimaksud dengan penelitian dan pengembangan Research and Development (R&D) adalah metode penelitian menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk itu. Riset pembangunan di bidang pendidikan merupakan salah satu jenis studi yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang bermanfaat bagi pendidikan maupun pembelajaran. Dalam penelitian dan pengembangan ini akan dihasilkan produk pengembangan berupa instrumen tes yang disusun berdasarkan pengajaran guru di kelas. Salah satu cara untuk menjamin kesesuaian antara pembelajaran dikelas dengan isi tes adalah dengan mengembangkan spesifikasi tes. Produk yang telah dibuat memenuhi kriteria efektivitas berdasarkan penilaian validasi, hasil validasi menjadi dasar pertimbangan dalam melakukan revisi atau modifikasi. Produk kriteria valid yang ditunjukkan oleh data uji telah terpenuhi hasil belajar siswa tentang materi sistem persamaan dua variabel dan teorema pythagoras.

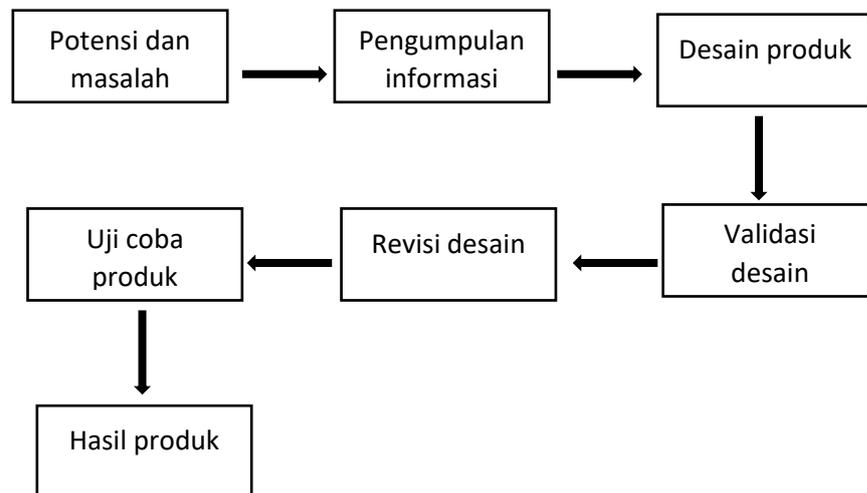
## **B. Model Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk mengembangkan instrument tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa yang valid dan reliabel dalam pembelajaran matematika. Sugiyono (2011) berpendapat bahwa, metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Adiputra & Putri, 2020).

Model penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan cukup banyak. Model penelitian dalam pendidikan tentu memiliki fungsi dan tujuan yang berbeda-beda. Sehingga dalam menentukan model penelitian setidaknya memperhatikan hasil akhir, sehingga model yang digunakan tepat. Model yang sesuai dengan dengan hasil penelitian ini adalah model Borgh and Gall dengan hasil akhir sebuah produk media pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa. Model borg and gall dalam Sugiono meliputi langkah-langkah sebagai berikut: 1) Potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi produk, 10) produksi masal.

Penjelasan Borg and Gall menunjukkan bahwa 10 langkah dalam R&D dapat dibatasi, sehingga pada penelitian ini model Borg and Gall dibatasi pada langkah ke 6 saja yaitu tahap uji coba produk, yakni menghasilkan instrumen

tes berpikir kreatif peserta didik kelas IX mata pelajaran matematika. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:



Gambar 3.1 langkah-langkah pada penelitian dan pengembangan

### C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Sesuai dengan metode pada penelitian dan pengembangan, maka produk yang akan dikembangkan mengikuti metode dan prosedur penelitian dapat dijelaskan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Potensi Masalah

Survei lapangan yang dilakukan kepada pendidik kelas IX untuk mengetahui kebutuhan instrument tes berfikir kreatif dalam pembelajaran matematika pada materi sistem persamaan dua variabel dan teorema pythagoras.

#### 2. Pengumpulan Informasi

Setelah peneliti menganalisis potensi dan masalah yang ada, maka tahap selanjutnya merupakan mengumpulkan kajian

Pustaka yang mendukung pengembangan instrumen tes berfikir kreatif.

### 3. Desain Produk

Yang akan dilakukan pada tahap ini adalah merancang produk yang akan dikembangkan. Dimulai dari menentukan desain instrumen tes berpikir kreatif, instrumen yang bisa digunakan setelah dikembangkan. Hal yang akan dilaksanakan adalah :1) mendesain instrumen tes yang akan dikembangkan, 2) menyesuaikan instrumen tes sesuai KI-KD, indikator berpikir kreatif 3) merancang instrumen tes sesuai kebutuhan.

### 4. Validasi Desain

Instrumen tes berpikir kreatif yang akan dinilai kelayakan tes, materi produk yang akan divalidasi oleh dosen dan pendidik mata pelajaran matematika. Hasil penilaian kelayakan terhadap instrumen tes berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika, jika masih belum layak untuk digunakan maka akan dilakukan revisi memperbaiki kekurangan sehingga instrumen tes berpikir kreatif layak digunakan pendidik dalam proses pembelajaran.

### 5. Revisi desain

Revisi instrumen tes berpikir kreatif dilakukan berdasarkan pada hasil penilaian kelayakan dari validasi, data yang telah didapatkan tersebut akan digunakan untuk mencari apakah masih ada ketidaksesuaian pada produk, kemudian

dilakukan revisi produk sesuai dengan saran yang telah diberikan dari validasi.

#### 6. Uji Coba Produk

Produk yang telah divalidasi, diuji cobakan kepada peserta didik pada kelas IX. Hal ini merupakan uji coba lapangan instrumen tes berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika di SMP Negeri 18 Medan.

Penilaian di kelas bertujuan untuk mengumpulkan, mengolah, menginterpretasikan, dan memanfaatkan informasi hasil penilaian berkaitan dengan perkembangan dan pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam kurikulum. Pelaksanaan penilaian aspek pengetahuan dapat dilakukan dengan menggunakan tes tertulis, tes lisan, dan penugasan sesuai dengan karakteristik kompetensi yang akan diukur. Penilaian hasil peserta didik merupakan kegiatan pengumpulan dan pengolahan informasi hasil belajar peserta didik untuk mengetahui perkembangan pembelajaran dan menyimpulkan hasil pencapaian pembelajaran peserta didik. Selain itu, dalam aspek pengetahuan pendidik diharapkan menggunakan berbagai bentuk dan teknik penilaian sehingga hasil penilaian bisa lebih otentik dan bermakna. Ketika menggunakan tes tertulis, pendidik diharapkan tidak hanya menggunakan bentuk soal pilihan ganda namun dapat juga memperbanyak atau memfokuskan bentuk soal lain seperti uraian. Sehingga bisa mengukur keterampilan berpikir yang lebih tinggi seperti menganalisis dan mengevaluasi.

Langkah- langkah penyusunan instrumen tes, meliputi :

a. Penentuan Tujuan

Sebelum Menyusun tes, harus terlebih dahulu menetapkan tujuan tes.

Tes yang memiliki tujuan untuk mengetahui penguasaan materi pelajaran peserta didik setelah diajarkan, berbeda jenis dan isinya dengan tes yang memiliki tujuan mengetahui kesulitan belajar peserta didik (diagnostic test), penempatan (placement test), atau seleksi.

b. Penyusunan kisi-kisi

Kisi-kisi adalah suatu format yang berfungsi sebagai pedoman dalam penulisan soal dan perakitan tes. Dengan adanya kisi-kisi dapat dihasilkan soal yang sama (pararel) dari segi kedalaman dan cakupan materi. Komponen kisi-kisi terdiri atas identitas dan matriks. Identitas meliputi jenjang pendidikan, program/jurusan, mata pelajaran, kurikulum dan jumlah soal. Matriks berisi kompetensi dasar, materi, indikator soal, level kognitif, nomor soal, dan bentuk soal. Syarat kisi-kisi yang baik yaitu mewakili isi kurikulum/ kompetensi, komponen-komponennya jelas dan mudah dipahami, dapat dibuat soalnya sesuai dengan indikator dan bentuk soal yang ditetapkan.

c. Penulisan Soal

Penulisan soal merupakan penjabaran dari indikator menjadi pertanyaan-pertanyaan yang karakteristiknya sesuai dengan perincian pada kisi-kisi yang telah dibuat.

d. Telaah

Menelaah soal dilakukan karena untuk meminimalisir kesalahan atau kekurangan pada soal.

e. Revisi

Setelah uji coba tes dilakukan sebagai sarana memperoleh data empiris tentang tingkat kebaikan soal yang telah disusun. Dengan adanya analisis butir-butir soal tes dapat diketahui tingkat kesulitan butir soal, daya pembeda dan efektivitas pengecoh. Sehingga bisa dilakukan revisi pada soal yang telah di uji.

#### **D. Jenis Data**

Teknik analisis data yang harus diperhatikan adalah pemeriksaan data secara terus menerus untuk membuktikan bahwa analisis data tetap sesuai fakta, tidak semata hanyalah untuk penelitian saja. Untuk mengetahui apakah penelitian ini dalam pengembangan produk memiliki kelayakan dan kualitas yang baik sebagai alat evaluasi dalam pembelajaran matematika maka akan dilakukan analisis data. Jenis data yang akan peneliti dalam penelitian ini adalah jenis data kualitatif dan jenis data kuantitatif.

Data kualitatif adalah suatu jenis data yang digunakan dalam mengukur suatu produk penelitian berdasarkan kualitas produk yang dihasilkan. Data kuantitatif adalah suatu jenis data yang digunakan sesuai dengan skor penilaian produk dan uji coba soal, oleh ahli tes dan pendidik mata pelajaran matematika kelas IX SMP Negeri 18 Medan.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan guna mengambil data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen penelitian, data yang diambil yaitu:

### **1. Lembar Wawancara**

Instrumen digunakan sebagai tahap analisis kebutuhan guna mendapatkan informasi tentang instrumen penilaian yang dikembangkan oleh pendidik mata pelajaran matematika dan yang digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung serta ketertarikan pendidik untuk menggunakan instrumen tes berpikir kreatif.

### **2. Angket Uji Kelayakan Ahli**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli tes kemampuan berpikir kreatif yang didesain. Hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk perbaikan tes kemampuan berpikir kreatif sebelum menjadi produk akhir. Lembar angket di isi oleh 3 orang dosen dan 2 orang guru.

Lembar angket kelayakan terdiri dari instrumen penilaian perangkat penilaian dan instrumen penilaian rencana pembelajaran.

Penusunan lembar angket kelayakan ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Lembar Penilaian**

No	Butir Penilaian	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesuaian butir soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.				
2	Kesuaian jawaban dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur.				
3	Menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa dan mudah dipahami.				
4	Kesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.				
5	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				

### 3. Analisis Tes Tertulis

Instrumen yang digunakan yaitu tes tertulis yang berupa soal esai berpikir kreatif yang akan dikembangkan.

### 4. Lembar Penilaian Kualitas Produk Instrumen Tes Berpikir Kreatif

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kualitas produk instrument tes berfikir kreatif dari pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 18 Medan.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang sesuai dengan data yang dibutuhkan. Pengumpulan data dalam penelitian dimaksudkan untuk mendapatkan bahan, keterangan, kenyataan dan juga informasi yang dapat dipercaya. Penggolongan

pengumpulan data dapat dilakukan dengan wawancara, angket, observasi dan gabungan ketiganya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah

1. Lembar Wawancara

Lembar wawancara untuk mengetahui apakah pendidik menggunakan instrumen guna mengukur kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif dengan penyajian data melalui pernyataan yang sesuai pada kenyataan tanpa perhitungan data.

2. Angket Uji Kelayakan Ahli

Angket atau kuesioner menurut (Sugiyono, 2018) adalah tehnik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan perangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung dengan jawaban sekala (rating scale) yang akan dijawab oleh validator ahli. Pengumpulan data melalui angket uji kelayakan pada penelitian ini dilakukan pada tahap validasi ahli. Validasi yang dilakukan dengan lima orang validator ahli yaitu 3 dosen dan 2 guru matematika. Adapun nama-nama validator ahli yang terlibat dalam penelitian ini ada pada lampiran 4.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif. Dimana dilaksanakan dengan menggunakan statistik deskriptis. Statistik deskriptif merupakan statistik yang memiliki tugas mengorganisasikan dan menganalisis data berupa angka, agar bisa memberikan gambaran secara teratur, ringkas dan juga jelas, mengenai suatu gejala, peristiwa ataupun keadaan sehingga bisa menarik suatu kesimpulan.

Dalam menentukan kategori kelayakan suatu instrumen tes, digunakan skala pengukuran pengukuran skala likert. Dengan skala pengukuran skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator variabel dijadikan sebagai tolak ukur untuk menyusun item instrument yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Kelayakan pengembangan instrumen tes berpikir kreatif, setelah diperoleh hasil pengukuran maka perhitungan skor dapat digunakan dari skala likert adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2. Skor kriteria kelayakan validasi**

Kategori penilaian	skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Kurang Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Selanjutnya interpretasi skor dihitung berdasarkan skor perolehan tiap aspek.

$$K = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan:

K : Kelayakan

T : skor total

T<sub>t</sub> : skor maksimal

Data yang didapat merupakan data yang berupa angka yang selanjutnya dikategorikan sesuai dengan pengukuran skala likert. Selanjutnya kelayakan tes dalam penelitian ini digolongkan ke dalam empat kategori kelayakan sesuai dengan skala likert. Skala likert ialah sebagai berikut:

**Tabel 3.3. kategori presentase kelayakan**

Skor Dalam Persen (%)	Kategori
0-49,99%	Sangat tidak layak
50,00-59,99%	Kurang layak
60,00-79,99%	Layak
80,00%-100%	Sangat layak

Menentukan kualitas instrumen tes berpikir kreatif didapatkan dari hasil analisis tanggapan pendidik. Rumus yang digunakan untuk menentukan instrumen tes adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor penilaian} = \frac{\text{Jumlah Nilai Total Skor}}{\text{Jumlah Skor pada Instrumen}} \times 4$$

**Tabel 3.4. Kriteria kualitas tanggapan pendidik**

Skala dalam Persen (%)	Kategori
3,26-4,00	Sangat Baik
2,51-3,25	Baik
1,76-2,50	Kurang Baik
1,01-1,75	Tidak Baik

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

**A. Hasil Penelitian dan Pengembangan**

Pada penelitian ini peneliti mengambil SMP Negeri 18 Medan sebagai tempat untuk melaksanakan penelitian dengan judul “ Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP” pada mata pelajaran matematika adapun wawancara dengan tenaga pendidik mata pelajaran matematika.

**Tabel 4.1 Hasil wawancara tenaga pendidik mata pelajaran matematika**

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
1.	Bagaimana instrumen yang digunakan saat ini untuk proses pembelajaran matematika?	Instrumen berupa soal pretest dan posttest.
2.	Apakah nilai hasil belajar peserta didik sudah cukup baik?	Baik diberbagai materi
3.	Apakah ibu merasa puas dengan instrumen yang digunakan saat ini?	Cukup puas
4.	Apakah ibu selalu berupaya untuk mengembangkan instrumen guna mengetahui keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika?	Selalu, karena diiringi perkembangan kurikulum dan teknologi.

5.	Bagaimana menurut ibu jika instrumen tes berpikir kreatif digunakan atau diterapkan di kelas?	Bagus dan sangat mendukung pembelajaran.
6.	Apakah di sekolah ibu melaksanakan penilaian berpikir kreatif pada siswa?	Melaksanakan, tapi tidak diseluruh materi ajar.
7.	Apakah menurut ibu penilaian berpikir kreatif penting dilakukan kepada siswa?	Penting, sehingga kita tahu cara atau pola pikir kreatif siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, diketahui guru masih kurang memperhatikan berpikir kreatif pada peserta didik dalam mendesain instrumen pembelajaran yang digunakan. Sehingga tidak terungkapnya secara maksimal tingkat kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh peserta didik.

Hasil utama yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah Instrumen tes berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika. Langkah yang digunakan untuk mengembangkan instrumen berpikir kreatif adalah dengan metode Borg and Gall dari tahap 1 sampai 6 yang telah diadaptasi oleh Sugiono, yaitu: potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk. Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

## **1. Potensi dan Masalah**

### **a. Potensi**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru di SMP Negeri 18 Medan, diketahui bahwa sekolah tersebut menggunakan kurikulum Sekolah Merdeka untuk kelas VII, VIII dan untuk kelas IX masih menggunakan kurikulum 2013 ( K13). Dengan model dan metode pembelajaran yang telah bervariasi. Artinya sekolah tersebut berpotensi untuk dikembangkannya jenis penelitian yang dapat menunjang variasi dari model atau metode yang telah digunakan oleh pendidik.

Potensi lainnya melihat dari kemampuan berpikir kreatif yang seharusnya dimiliki peserta didik tingkat SMP yakni berupa berpikir kreatif maka sekolah tersebut berpotensi untuk dikembangkannya instrumen tes berpikir kreatif.

### **b. Masalah**

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SMP Negeri 18 Medan ditemukan masalah sebagai berikut:

1). Masih kurang diperhatikan instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik, sehingga terungkap tingkat kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki peserta didik.

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

## **2. Pengumpulan Informasi**

Setelah melakukan observasi dan wawancara maka perlu diadakan studi pustaka sebagai pengumpulan informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Agar instrumen berpikir kreatif sesuai dengan yang diharapkan, maka alternatifnya adalah dengan mencari referensi yang relevan.

Setelah mengetahui potensi dan masalah secara lengkap dan jelas maka tahap selanjutnya yaitu memperdalam kajian melalui studi pustaka yang menunjang pengembangan instrumen tes berpikir kreatif. Studi pustaka untuk pengembangan instrumen tes berpikir didapat dari sumber yang relevan yaitu :

- a. Yhana Alfianadevi Muthaharah, Kriswandani, Erlina Prihatni.  
Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. Jurnal Mitra Pendidikan. Vol 2 No.1. 2018.
- b. Muhammad Arfan Andiyana, Rippi Maya, Wahyu Hidayat.  
Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif. Vol.1 No. 2. 2018

- c. Rochmad, Rais Ulinuha. Blended Learning Menggunakan Gnomio Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. Jurnal Prisma Vol 3 No. 3. 2020
- d. Septi Nur Rizki, Nesi Septian, Luvy Sylviana Zanthly. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif. Vol. 3 No. 5. 2020

### **3. Desain Produk**

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan sumber yang didapat, sesuai dengan prosedur penelitian. Maka hasil secara spesifik dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Mendesain instrumen tes yang akan dikembangkan,
- b. Menyesuaikan instrumen tes sesuai KI-KD penyusunan instrumen tes mengikuti langkah-langkah pengembangan instrumen yang standar yaitu menyusun kisi-kisi dan menyusun soal.
- c. Perakitan butir soal yang akan digunakan dalam penilaian sesuai dengan indikator

Tabel 4.2 Spesifikasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (sebelum)

No	Ciri Berpikir Kreatif	Indikator	Topik	No. Soal	Tingkat Kesusahan
1	Kefasihan (Fluency)	a. Merencanakan dan menggunakan berbagai strategi penyelesaian pada saat menghadapi masalah yang rumit serta kebutuhan.	Theorema Phythagoras, SPLDV	2b, 3c	Sedang
		b. Mengganti strategi penyelesaian Ketika yang dipilihnya mengalami kebuntuan dalam menyelesaikan masalah.	Teorema Phthagoras, SPLDV	1b	Mudah
2	Keluwesannya (Flexibility)	c. Memikirkan nmacam-macam cara berbeda untuk menyelesaikan masalah.	SPLDV	2a, 3d, 4b	Sedang
		d. Memberikan cara menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan cara yang beragam.	SPLDV	3a	Sedang
3	Keaslian (Originality)	e. Menemukan strategi lain yang tidak biasa dalam menyelesaikan masalah.	Theorema Phythagoras	1a	Mudah

		f. Memiliki cara berpikir yang lain dari pada yang lain.	SPLDV	3b, 4a	Sedang
--	--	--	-------	-----------	--------

Tabel 4.3 Spesifikasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (sesudah)

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Item Tes	Jenjang Kognitif
1.	Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Siswa mampu menelaah persamaan linier dua variabel sehari-hari dan dapat memodelkan persamaan ke dalam matematika dengan tepat.	1,2,3,4,5,6, 10	C6
2.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	Siswa mampu memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel dengan tepat.	7,8	C4
3.	Menjelaskan dan membuktikan teorema pythagoras	Siswa dapat membuktikan teorema pythagoras dengan tepat.	11,12,13, 14	C5
4.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras	Siswa dapat menyusun model matematika permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan teorema pythagoras.	15,16,17, 18,19,20	C4

### Desain Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan adalah Rp. 65.000,00. Jika diubah menjadi persamaan linier dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi....

Tes penyelesaian yang diharapkan :

- Cara 1 :

Misal =

- $x$  = apel
- $y$  = jeruk

Maka =

- 3 kg =  $3x$
- 2 kg =  $2y$

Jika dijadikan persamaan linier dua variabel adalah  $3x + 2y = \text{Rp. } 65.000,00$ .

- Cara 2 : menggunakan variabel yang tidak biasa

Misal =

- $m$  = apel
- $n$  = jeruk

Maka =

- 3 kg =  $3m$
- 2 kg =  $2n$

Jika dijadikan persamaan linier dua variabel adalah  $3m + 2n = \text{Rp. } 65.000,00$ .

2. Keliling sebuah persegi panjang adalah 64 cm. Jika diubah menjadi persamaan linier dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi...

Tes penyelesaian yang diharapkan :

- Cara 1 :

Misal =

- Panjang =  $x$             - K. Persegi panjang = 64 cm
- Lebar =  $y$

Rumus keliling persegi panjang  $2 \times (p + l)$

Maka bentuk persamaan liniernya menjadi  $2 \times (x + y) = 64 \text{ cm}$ .

- Cara 2 : menggunakan variabel yang tidak biasa

Misal =

- Panjang = p            - K. Persegi panjang = 64 cm
- Lebar = q

Rumus keliling persegi panjang adalah ( $2 \times \text{panjang} + 2 \times \text{lebar}$ )

Bentuk persamaan linier adalah  $2p + 2q = 64$  cm

3. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + y = 12$ ,  $x - y = 4$  adalah...

Tes penyelesaian yang diharapkan :

- Cara 1 :

Diketahui =

- $x + y = 12$
- $x - y = 4$

Ditanya = Himpunan penyelesaiannya?

Pembahasan =

- Menggunakan metode eliminasi
- Eliminasi variabel x

$$\begin{array}{r} x + y = 12 \\ \underline{x - y = 4 -} \\ 2y = 12 - 4 \\ 2y = 8 \\ y = 4 \end{array}$$

- Eliminasi y

$$\begin{array}{r} x + y = 12 \\ \underline{x - y = 4 +} \\ 2x = 12 + 4 \\ 2x = 16 \\ x = 8 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan tersebut adalah (8,4).

- Cara 2 = menggunakan metode campuran

Diketahui =

- $x + y = 12$
- $x - y = 4$

Ditanya = Himpunan penyelesaiannya?

Pembahasan =

- Eliminasi variabel x

$$\begin{array}{r}
 x + y = 12 \\
 \underline{x - y = 4 -} \\
 2y = 12 - 4 \\
 2y = 8 \\
 y = 4
 \end{array}$$

- Substitusikan y ke dalam persamaan  $x + y = 12$

$$\begin{array}{r}
 x + y = 12 \\
 x + 4 = 12 \\
 x = 12 - 4 \\
 x = 8
 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan tersebut adalah (8,4).

4. Jika diketahui  $x = 2$  dan  $y = 3$  dalam persamaan  $px + qy = 5$  dan  $px - qy = 3$ , maka p dan q adalah...

Tes penyelesaian yang diharapkan :

- Cara 1 : menggunakan metode campuran

Diketahui =

$$\begin{array}{r}
 - x = 2 \quad - px + qy = 5 \\
 - y = 3 \quad - px - qy = 3
 \end{array}$$

Ditanya = p dan q?

Pembahasan =

- Eliminasi variabel p

$$2p + 3q = 5$$

$$\underline{2p - 3q = 3 -}$$

$$6q = 5 - 3$$

$$6q = 2$$

$$q = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

- Substitusikan q ke dalam persamaan  $2p - 3q = 3$

$$2p - 3q = 3$$

$$2p - 3\left(\frac{1}{3}\right) = 3$$

$$2p - 1 = 3$$

$$2p = 3 + 1$$

$$2p = 4$$

$$p = 2$$

Jadi,  $p = 2$  dan  $q = \frac{1}{3}$ .

▪ Cara 2 : menggunakan metode eliminasi

- Eliminasi variabel p

$$2p + 3q = 5$$

$$\underline{2p - 3q = 3 -}$$

$$6q = 5 - 3$$

$$6q = 2$$

$$q = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

- Eliminasi variabel q

$$2p + 3q = 5$$

$$\underline{2p - 3q = 3 +}$$

$$4p = 8$$

$$p = 2$$

Jadi, penyelesaian  $p = 2$  dan  $q = \frac{1}{3}$ .

5. Diketahui sistem persamaan  $3x + 2y = 8$ ,  $x - 5y = -37$ . Nilai  $6x + 4y$  adalah...

Tes penyelesaian yang diharapkan :

- Menggunakan cara yang tidak biasa yaitu dengan memindahkan konstanta ke sebelah kanan semua karena tidak mempunyai variabel y.

Diketahui =

$$\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ x - 5y = -37 \end{cases} \longrightarrow x = -37 + 5y$$

Ditanya = Nilai  $6x + 4y$ ?

Pembahasan = substitusikan x ke dalam persamaan  $3x + 2y = 8$

$$\begin{array}{ll} - 3x + 2y = 8 & - x = -37 + 5(7) \\ 3(-37 + 5y) + 2y = 8 & x = -37 + 35 \\ -111 + 15y + 2y = 8 & x = -2 \\ 17y = 119 & \\ y = 7 & \end{array}$$

$$\begin{aligned} - \text{Nilai } 6x + 4y &= 6(-2) + 4(7) \\ &= -12 + 28 \\ &= 16 \end{aligned}$$

Jasi, nilai  $6x + 4y$  adalah 16

6. Jika  $x = 2y$  disubstitusikan pada persamaan  $x + y = -6$  maka himpunan penyelesaiannya adalah...

Tes penyelesaian yang diharapkan:

Diketahui=

$$- x = 2y$$

$$- x + y = -6$$

Ditanya =  $x = 2y$  disubstitusikan ke persamaan  $x + y = -6$

Pembahasan :

- $2y + y = -6$   
 $3y = -6$   
 $y = -2$
- Substitusikan variabel  $y$  ke persamaan  $x = 2y$   
 $x = 2y$   
 $x = 2(-2)$   
 $x = -4$

Jadi, nilai  $x = -4$  dan  $y = -2$

7. Harga 4 buah donat dan 5 buah roti kukus adalah Rp. 4.550,00.  
 Sedangkan harga 2 buah donat dan 3 buah roti kukus adalah Rp. 2.550,00.  
 Harga 1 buah donat dan 2 buah roti kukus adalah...

Tes penyelesaian yang diharapkan :

- Cara 1 : menggunakan metode campuran

Misal =  $x$  = donat

$y$  = roti kukus

- $4x + 5y = 4.550$
- $2x + 3y = 2.550$

Ditanya = harga 1 buah donat dan 2 buah roti kukus

Pembahasan =

- Eliminasi variabel  $x$   

$$\begin{array}{r|l} 4x+5y = 4.550 & \times 1 \longrightarrow \\ 2x+3y = 2.550 & \times 2 \longrightarrow \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x+5y = 4.550 \\ 4x+6y = 5.100 - \\ \hline -y = 4.550 - 5.100 \\ -y = -550 \\ y = 550 \end{array}$$
- Substitusikan  $y$  ke dalam persamaan  $2x + 3y = 2.550$   
 $2x + 3y = 2.550$   
 $2x + 3(550) = 2.550$   
 $2x + 1.650 = 2.550$   
 $2x = 2.550 - 1.650$   
 $2x = 900$   
 $x = 450$
- Maka hasil yang diperoleh  
 $x + 2y = 450 + 1.100$   
 $= 1.550$

Jadi, harga 1 buah donat dan 2 buah roti kukus adalah Rp. 1.550,00

- Cara 2 : menggunakan metode eliminasi

Misal =  $m$  = donat

$n$  = roti kukus

- $4m + 5n = 4.550$

- $2m + 3n = 2.550$
- Eliminasi variabel m
 

$4m+5n= 4.550$	$x1$	$\longrightarrow$	$4m+5n = 4.550$
$2m+3n = 2.550$	$x2$		<u><math>4m+6n= 5.100</math></u>
			$-n= 4.550-5.100$
			$-n= -550$
			$n= 550$
- Eliminasi variabel n
 

$4m+5n= 4.550$	$x3$	$\longrightarrow$	$12m+15n = 13.650$
$2m+3n = 2.550$	$x5$		<u><math>10m+15n = 12.750</math></u>
			$2m = 13.650 - 12.750$
			$2m= 900$
			$m = 450$
- Maka hasil yang diperoleh
 
$$m + 2n = 450 + 2(550)$$

$$= 450 + 1.100$$

$$= 1.550$$

Jadi, harga yang harus di bayar sebesar Rp.1.550,00.

8. Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur masing-masing...

Tes penyelesaian yang diharapkan :

- Cara 1 :

Misal = umur Sani = x tahun

umur Ari = y tahun

$$x = 7 + y \dots (1)$$

$$x + y = 43 \dots (2)$$

- Substitusi x ke dalam persamaan  $x + y = 43$ 

$x + y = 43$	$- x = 7 + y$
$7 + y + y = 43$	$x = 7 + 18$
$7 + 2y = 43$	$x = 25$
$2y = 43 - 7$	
$y = 18$	

Jadi, umur Sani 25 tahun dan Ari 18 tahun.

- Cara 2 :

Misal = umur Sani = m tahun

umur Ari = n tahun

$$m = 7 + n \dots (1)$$

$$m + n = 43 \dots (2)$$

- Substitusikan m ke dalam persamaan  $m + n = 43$ 

$$m + n = 43$$

$$\begin{aligned}
 7+n+n &= 43 \\
 7+2n &= 43 \\
 2n &= 43-7 \\
 2n &= 36 \\
 n &= 18
 \end{aligned}$$

- Substitusikan nilai n ke dalam persamaan  $m+n=43$ 

$$\begin{aligned}
 m+n &= 43 \\
 m+18 &= 43 \\
 m &= 43-18 \\
 m &= 25
 \end{aligned}$$

Jadi, umur Sani 25 tahun dan umur Ari 18 tahun.

9. Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x - y = 8$  dan  $x + 3y = -10$  adalah...

Tes penyelesaian yang diharapkan:

- Cara 1: menggunakan metode campuran

Diketahui =

$$2x - y = 8$$

$$x + 3y = -10$$

- Eliminasi variabel x

$$\begin{array}{r}
 2x - y = 8 \quad | \times 1 \rightarrow 2x - y = 8 \\
 x + 3y = -10 \quad | \times 2 \rightarrow \underline{2x + 6y = -20} \\
 \phantom{x + 3y = -10 \quad | \times 2 \rightarrow} \phantom{2x + 6y = -20} -7y = 28 \\
 \phantom{x + 3y = -10 \quad | \times 2 \rightarrow} \phantom{2x + 6y = -20} \phantom{-7y = 28} y = -4
 \end{array}$$

- Substitusikan y ke dalam persamaan  $x + 3y = -10$

$$x + 3y = -10$$

$$x + 3(-4) = -10$$

$$x - 12 = -10$$

$$x = -10 + 12$$

$$x = 2$$

Jadi, nilai  $x = 2$  dan  $y = -4$

- Cara 2 = menggunakan metode eliminasi

- Eliminasi variabel x

$$\begin{array}{r}
 2x - y = 8 \quad | \times 1 \rightarrow 2x - y = 8 \\
 x + 3y = -10 \quad | \times 2 \rightarrow \underline{2x + 6y = -20} \\
 \phantom{x + 3y = -10 \quad | \times 2 \rightarrow} \phantom{2x + 6y = -20} -7y = 28 \\
 \phantom{x + 3y = -10 \quad | \times 2 \rightarrow} \phantom{2x + 6y = -20} \phantom{-7y = 28} y = -4
 \end{array}$$

- Eliminasi variabel y

$$\begin{array}{r}
 2x - y = 8 \quad | \times 3 \rightarrow 6x - 3y = 24 \\
 x + 3y = -10 \quad | \times 1 \rightarrow \underline{x + 3y = -10} \\
 \phantom{x + 3y = -10 \quad | \times 1 \rightarrow} \phantom{x + 3y = -10} 7x = 14 \\
 \phantom{x + 3y = -10 \quad | \times 1 \rightarrow} \phantom{x + 3y = -10} \phantom{7x = 14} x = 2
 \end{array}$$

Jadi, nilai  $x = 2$  dan  $y = -4$ .

10. Penyelesaian dari sistem persamaan  $3a + 5b = 21$  dan  $2a - 7b = 45$  adalah (a,b) yaitu...

Tes penyelesaian yang diharapkan:

- Cara 1: menggunakan metode campuran

$$\begin{aligned} \text{Diketahui} = \quad & 3a + 5b = 21 \\ & 2a - 7b = 45 \end{aligned}$$

Ditanya = Nilai a dan b?

Pembahasan =

- Eliminasi variabel a
 
$$\begin{array}{r|l} 3a + 5b = 21 & \times 2 \rightarrow \\ 2a - 7b = 45 & \times 3 \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} 6a + 10b = 42 \\ \underline{6a - 21b = 135 -} \\ 31b = 42 - 135 \\ 31b = -93 \\ b = -3 \end{array}$$
- Substitusikan b ke dalam persamaan  $3a + 5b = 21$ 

$$\begin{aligned} 3a + 5b &= 21 \\ 3a + 5(-3) &= 21 \\ 3a - 15 &= 21 \\ 3a &= 21 + 15 \\ 3a &= 36 \\ a &= 12 \end{aligned}$$

Jadi, nilai  $a = 12$  dan  $b = -3$ .

- Cara 2: menggunakan metode eliminasi

- Eliminasi variabel a
 
$$\begin{array}{r|l} 3a + 5b = 21 & \times 2 \rightarrow \\ 2a - 7b = 45 & \times 3 \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} 6a + 10b = 42 \\ \underline{6a - 21b = 135 -} \\ 31b = 42 - 135 \\ 31b = -93 \\ b = -3 \end{array}$$
- Eliminasi variabel b
 
$$\begin{array}{r|l} 3a + 5b = 21 & \times 7 \rightarrow \\ 2a - 7b = 45 & \times 5 \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} 21a + 35b = 147 \\ \underline{10a - 35b = 225 +} \\ 31a = 147 + 225 \\ 31a = 372 \\ a = 12 \end{array}$$

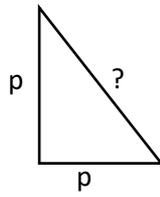
Jadi, nilai  $a = 12$  dan  $b = -3$ .

11. Panjang sisi miring pada segitiga siku-siku sama kaki dengan sisi siku-siku p adalah... cm.

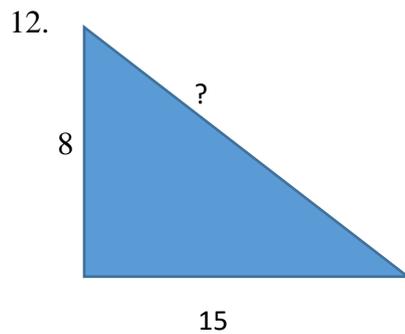
Tes penyelesaian yang diharapkan:

Pembahasan :

Bisa menggambarkan ilustrasi yang ada pada soal.



$$\begin{aligned} \text{- Panjang sisi miring} &= \sqrt{\text{sisi tinggi}^2 + \text{sisi alas}^2} = \sqrt{p^2 + p^2} \\ &= \sqrt{2p^2} = p\sqrt{2} \end{aligned}$$

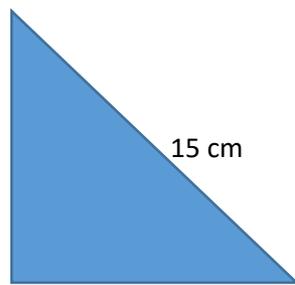


Panjang sisi miring segitiga tersebut adalah...

Penyelesaian yang diharapkan:

$$\begin{aligned} \text{Panjang sisi miring} &= \sqrt{\text{sisi alas}^2 + \text{sisi tinggi}^2} \\ &= \sqrt{15^2 + 8^2} \\ &= \sqrt{225 + 64} \\ &= \sqrt{289} \\ &= 17 \end{aligned}$$

13. Panjang sisi AC adalah...



Penyelesaian yang diharapkan :

Diketahui = AB= 12 cm

BC= 15 cm

Ditanya= Panjang AC ?

Pembahasan =

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{\text{sisi miring}^2 - \text{sisi alas}^2} = \sqrt{BC^2 - AB^2} \\ &= \sqrt{15^2 - 12^2} \end{aligned}$$

$$= \sqrt{225 - 144}$$

$$= \sqrt{81} = 9$$

Jadi, panjang AC adalah 9 cm.

14. Berikut ini adalah ukuran sisi-sisi dari empat buah segitiga, yaitu :

I. 3 cm, 4 cm, 5 cm

II. 7 cm, 8 cm, 9 cm

III. 5 cm, 12 cm, 15 cm

IV. 7 cm, 24 cm, 25 cm

Yang merupakan ukuran segitiga siku-siku adalah...

Penyelesaian yang diharapkan:

I. 3 cm, 4 cm, 5 cm

$$5^2 = 4^2 + 3^2$$

$$25 = 16 + 9$$

$$25 = 25 \text{ (sama, segitiga siku-siku)}$$

II. 7 cm, 8 cm, 9 cm

$$9^2 = 8^2 + 7^2$$

$$81 = 64 + 49$$

$$81 = 113 \text{ (} 81 < 113 \text{, ini menandakan segitiga lancip)}$$

III. 5 cm, 12 cm, 15 cm

$$15^2 = 12^2 + 5^2$$

$$225 = 144 + 25$$

$$225 = 169 \text{ (} 225 > 169 \text{, ini menandakan segitiga tumpul)}$$

IV. 7 cm, 24 cm, 25 cm

$$25^2 = 24^2 + 7^2$$

$$625 = 576 + 49$$

$$625 = 625 \text{ (sama, segitiga siku-siku)}$$

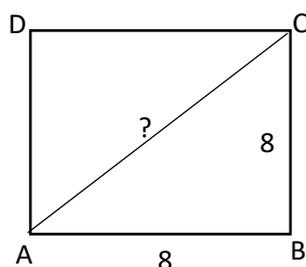
Jadi, yang merupakan ukuran segitiga siku-siku adalah I dan IV.

15. Sebuah persegi mempunyai panjang sisi 8 cm. Panjang diagonal pesergi tersebut adalah...

Penyelesaian yang diharapkan :

Bisa menggambarkan ilustrasi yang ada pada soal tersebut.

Pembahasan :



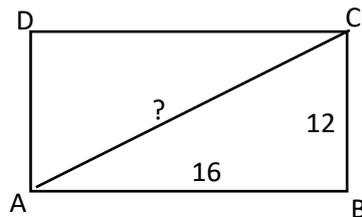
$$\begin{aligned} \text{Panjang AC} &= \sqrt{AB^2 + AC^2} \\ &= \sqrt{8^2 + 8^2} \\ &= \sqrt{64 + 64} \\ &= \sqrt{64 \cdot 2} \\ &= 8\sqrt{2} \end{aligned}$$

16. Sebuah persegi panjang memiliki panjang 16 cm dan lebar 12 cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah...

Penyelesaian yang diharapkan:

Bisa menggambarkan ilustrasi yang ada pada soal tersebut.

Pembahasan :



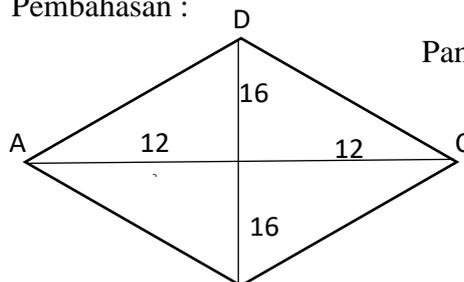
$$\begin{aligned} \text{Panjang AC} &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\ &= \sqrt{16^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{256 + 144} \\ &= \sqrt{400} \\ &= 20 \end{aligned}$$

17. Sebuah bangun berbentuk belah ketupat mempunyai panjang diagonal 24 cm dan 32 cm. Panjang sisi belah ketupat tersebut adalah...

Penyelesaian yang diharapkan:

Bisa menggambarkan ilustrasi yang ada pada soal tersebut.

Pembahasan :



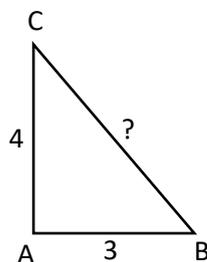
$$\begin{aligned} \text{Panjang AC} &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\ &= \sqrt{16^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{256 + 144} \\ &= \sqrt{400} \\ &= 20 \end{aligned}$$

18. Sebuah segitiga siku-siku memiliki panjang sisi siku-siku 3 cm dan 4 cm. Keliling segitiga tersebut adalah...

Penyelesaian yang diharapkan:

Bisa menggambarkan ilustrasi yang ada pada soal tersebut.

Pembahasan :



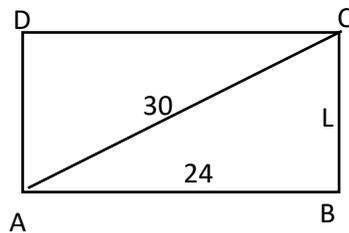
$$\begin{aligned} \text{Panjang BC} &= \sqrt{3^2 + 4^2} \\ &= \sqrt{9 + 16} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

19. Sebuah persegi panjang berukuran panjang 24 cm dan panjang diagonalnya 30 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah...

Penyelesaian yang diharapkan:

Bisa menggambarkan ilustrasi yang ada pada soal tersebut.

Pembahasan :



$$\begin{aligned} \text{Panjang } L &= \sqrt{Ac^2 - Ab^2} \\ &= \sqrt{20^2 - 24^2} \\ &= \sqrt{900 - 576} \\ &= \sqrt{324} \\ &= 18 \end{aligned}$$

20. Panjang dan lebar suatu persegi panjang berbanding 4:3. Jika luasnya 48 cm<sup>2</sup>, maka panjang diagonalnya adalah...

Penyelesaian yang diharapkan:

Bisa menggambarkan ilustrasi yang ada pada soal tersebut.

Pembahasan :



- Panjang  $\frac{4}{12} \times 48 = 16$  cm
- Lebar  $\frac{3}{12} \times 48 = 12$  cm
- Panjang diagonal =  $\sqrt{16^2 + 12^2}$   
 $= \sqrt{256 + 144}$   
 $= \sqrt{400}$   
 $= 20$  cm

#### 4. Validasi Desain

Hasil validasi produk diperoleh dari data yang telah didapatkan dari pengujian ahli instrumen tes 3 dosen dan 2 guru. Validasi menggunakan penilaian berupa skor 1-4 yaitu :

4 = Sangat Setuju

3 = Setuju

2 = Kurang Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

Validasi ahli pada penelitian ini adalah bapak Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd (ahli dosen), bapak Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si ( ahli dosen), Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd ( ahli dosen), ibu Ronti Simbolon, S.Pd ( ahli guru ), dan ibu Lisdur Sitohang ( ahli guru). Validasi yang dilakukan ahli terkait dengan aspek relevansi materi, aspek evaluasi dan aspek efek untuk strategi pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi pengisian angket.

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Penilaian Instrumen Penilaian**

No	Butir Penilaian	Nilai Validator Ahli				
		1	2	3	4	5
1	Kesuaian butir soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.	3	3	3	4	4
2	Kesuaian jawaban dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur.	3	3	3	4	4
3	Menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa dan mudah dipahami.	3	3	3	3	4
4	Kesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.	3	3	3	4	4
5	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	3	3	3	4	4
	Nilai Total	15	15	15	19	20
	Skor Rata-Rata	3	3	3	3.8	4
	Rata-rata Total	3.36				
	Presentase	84%				
	Kriteria	Layak				

## 5. Revisi Desain

Setelah dilakukan validasi kepada 5 ahli didapatkan beberapa saran, ke 5 ahli memberikan saran dan masukan sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pembuatan soal yang lebih kreatif.

2. Lembar jawab siswa yang menarik.
3. Sumber belajar atau referensi di tambahkan.

Berdasarkan penilaian ahli, produk instrumen berpikir kreatif yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk tahap uji coba berikutnya dengan merevisi sesuai dengan saran. Revisi yang dilakukan sesuai saran dari ahli.

## **6. Uji Coba Produk**

### **a. Uji Coba Lapangan**

Setelah desain produk instrumen tes direvisi sesuai dengan saran ahli, selanjutnya produk diujicobakan. Uji coba selanjutnya adalah uji coba lapangan. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi berbagai kekurangan, kelemahan ataupun kesalahan yang ada pada instrumen tes.

### **b. Data Hasil Uji coba**

Pengumpulan data pada uji coba lapangan dilakukan dengan menggunakan instrumen tes berpikir kreatif. Instrumen tes berpikir kreatif yang digunakan untuk mendapatkan data berupa penilaian siswa tentang kualitas instrumen yang dikembangkan. Pada uji lapangan ini yang menjadi objek uji coba adalah kelas IX SMP Negeri 18 Medan. Data hasil uji coba lapangan tertera sebagai berikut:

**Tabel 4. 5 Hasil Uji Coba**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Kelas</b>	<b>Nilai</b>
1	Khanza Tonggi	IX-2	82
2	Neisya Adellia Rosa Simbolon	IX-2	89
3	Justin Saragih	IX-2	79
4	Davyna Alexandra Leatemia	IX-2	84
5	Anggie Sembiring	IX-2	80
6	Rizky Tua. A. S	IX-2	85
7	Gracia Putri Siregar	IX-2	80
8	Anisah Humairo	IX-2	84
9	Maristiani Pasaribu	IX-2	78
10	Yehezkiel Sagala	IX-2	81
	<b>Rata-Rata Nilai</b>		<b>82.2</b>

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang telah diuraikan, diperoleh instrumen tes yang berdasarkan model pengembangan Borg ang Gall dengan tahap potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk dan produk akhir. Karena keterbatasan waktu, penelitian ini dilakukan hanya sampai 6 tahap.

Tahap potensi dan masalah bertujuan untuk mengetahui kebutuhan instrumen tes berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika. Pada tahap ini peneliti melakukan survei lapangan untuk mengetahui kebutuhan instrumen tes berpikir kreatif dalam matematika pada materi SPLDV dan teorema pythagoras.

Tahap berikutnya adalah tahap pengumpulan informasi tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan kajian pustaka yang mendukung pengembangan instumen tes berpikir kreatif. Maka, pada penelitian ini

pengumpulan informasi dilakukan dengan mencari kajian pustaka berdasarkan jurnal dan buku terkait.

Setelah tahap pengumpulan informasi, tahap berikutnya adalah desain produk. Mendesain instrumen tes yang akan dikembangkan sesuai dengan KI-KD dan indikator berpikir kreatif. Selanjutnya di rancang instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kualitas instrumen tes berpikir kreatif.

Setelah tahap desain produk, tahap berikutnya adalah validasi desain. Instrumen tes berpikir kreatif dinilai kelayakan oleh dosen dan guru. Hasil penilaian kelayakan instrumen tes ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan yang ada pada instrumen tes berpikir kreatif yang akan digunakan atau di uji coba lapangan. Setelah dilakukannya validasi maka, setiap validator memberikan masukan dan saran agar instrumen tes lebih berkembang.

Berdasarkan hasil revisi ahli maka, dapat dikatakan instrumen tes dikategorikan “**layak**”.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

##### **a. Bentuk Instrumen**

Bentuk instrumen tes kemampuan berpikir kreatif siswa SMP yang dikembangkan yaitu berbentuk lembar penilaian dengan jumlah 20 butir meliputi butir pada kefasihan (fluency), keluwesan (flexibility), dan keaslian.

##### **b. Validitas Isi**

Istrumen tes berpikir kreatif yang dikembangkan dinyatakan valid berdasarkan telaah para ahli sebanyak 5 orang dengan diperoleh nilai rata-rata 3.36 dengan presentase 84% dan dikatakan layak.

##### **c. Implikasi**

Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif siswa SMP disusun untuk dapat membantu guru dalam melakukan penilaian terhadap siswa-siswinya. Penilaian berpikir kreatif ini penting dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang bagaimana kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh masing-masing siswa ketika dalam proses pembelajaran matematika sehingga dengan menggunakan informasi yang diperoleh para guru dapat memberikan umpan balik kepada siswa agar kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki dapat lebih baik lagi.

Instrumen tes berpikir kreatif ini hanya dapat digunakan setelah proses pembelajaran matematika.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyampaikan saran kepada guru matematika dalam melakukan penilaian harus menggunakan instrumen tes berpikir kreatif. Karena untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dan untuk meningkatkan berpikir kreatif pada siswa. Guru juga harus menggunakan instrumen tes yang sudah melalui uji validitas dalam melakukan penilaian. Tujuan penggunaan instrumen tes yang valid supaya nilai yang diperoleh peserta didik sesuai dengan kemampuannya dalam tes pembelajaran matematika.

Nilai yang didapat dengan instrumen tes berpikir kreatif dapat memberikan informasi yang berguna bagi guru matematika untuk mengambil langkah yang tepat dalam proses pembelajaran dilihat dari nilai yang diperoleh peserta didik dalam instrumen tes. Guru harus mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa agar mengetahui model pembelajaran yang tepat dalam merencanakan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, J., Rohaeti, E. E., & Afrilianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Bangun Ruang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 779.
- Adiputra, Y., & Putri, H. E. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMK Pada Materi Statistika. *Jumlahku: Jurnal Matematika Ilmiah ...*
- Ahmad Busyairi dan Parlindungan Sinaga. (2021). *Test Instruments Development Of Ideation-Explanation Model To Measure*. 16(1), 57–63.
- Al Adawiah, R. S., Rumbiyah, S. R., & Zhanty, S. L. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. *Journal On Education*, 01(03), 460–470.
- Azzumarito, D. (2014). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Matematika Model Pisa. *Journal of Educational Research and Evaluation*, Vol 3 No.2.
- Faresta, R. A., Anggara, W., Mandiri, T. A., & Septiawan, A. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Berbasis Pendekatan Konflik Kognitif. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 1(2).
- Muthaharah, Y. A. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *E-Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(1), 63–75.
- Pangestu, N. S., & Hasti Yunianta, T. N. (2019). Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Extrovert dan Introvert SMP Kelas VIII Berdasarkan Tahapan Wallas. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 215–226.
- Panggabean, E. M. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Strategi React Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar I Di Fkip Umsu. *Jurnal EduTech*, 1(1), 1–9.
- Purwasih, R. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Di Tinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 323.
- Rachmawati, & Kurniawati, A. (2020). Pengembangan instrumen penilaian tes berbasis mobile online pada prodi Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 46–63.
- Rochmad, R., & Ulinuha, R. (2020). Blended learning Menggunakan Gnomio untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 476–481.
- Saidah, I. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Materi Pola Bilangan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan*

*Pendidikan Matematika*, 3(2017), 567–574.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan ( Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (12th ed.). Cv. Alfabeta.

Wulandari, D. F. (2017). ... *Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa SMA*.

## RIWAYAT HIDUP

### I. Identitas

1. Nama : Perisha Elsa Sahira
2. Tempat/Tanggal Lahir : Medan/ 18 Oktober 2000
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Orang Tua
  - a. Ayah : Abdul Hakim, SE.  
Pekerjaan : Pegawai Balai Desa
  - b. Ibu : Istikomah, S.Pd.  
Pekerjaan : Guru
  - c. Alamat : Jalan Lingkar Utara RT 20 RW 03, Desa  
Randudongkal, Kecamatan Randudongkal,  
Kabupaten Pematang Jaya, Provinsi Jawa  
Tengah.

### II. Pendidikan Formal

1. Tahun 2006-2012 : SD Negeri 05 Semangir
2. Tahun 2012-2015 : SMP Negeri 01 Randudongkal
3. Tahun 2015-2018 : SMA Negeri 01 Randudongkal
4. Tahun 2018-2022 : Diterima sebagai Mahasiswa di Universitas  
Muhammadiyah Sumatera Utara pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika.

Medan, Oktober 2022  
Peneliti,

Perisha Elsa Sahira  
NPM.1802030025

## Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif

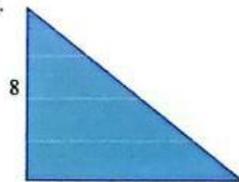
## Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Nama :

Kelas :

Sekolah :

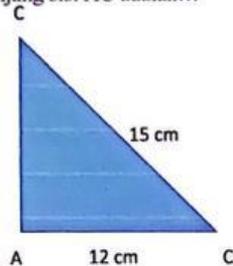
1. Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan adalah Rp. 65.000,00. Jika diubah menjadi persamaan linier dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi....
2. Keliling sebuah persegi panjang adalah 64 cm. Jika diubah menjadi persamaan linier dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi...
3. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + y = 12$ ,  $x - y = 4$  adalah...
4. Jika diketahui  $x = 2$  dan  $y = 3$  dalam persamaan  $px + qy = 5$  dan  $px - qy = 3$ , maka  $p$  dan  $q$  adalah...
5. Diketahui sistem persamaan  $3x + 2y = 8$ ,  $x - 5y = -37$ . Nilai  $6x + 4y$  adalah...
6. Jika  $x = 2y$  disubstitusikan pada persamaan  $x + y = -6$  maka himpunan penyelesaiannya adalah...
7. Harga 4 buah donat dan 5 buah roti kukus adalah Rp. 4.550,00. Sedangkan harga 2 buah donat dan 3 buah roti kukus adalah Rp. 2.550,00. Harga 1 buah donat dan 2 buah roti kukus adalah...
8. Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur masing-masing...
9. Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x - y = 8$  dan  $x + 3y = -10$  adalah...
10. Penyelesaian dari sistem persamaan  $3a + 5b = 21$  dan  $2a - 7b = 45$  adalah  $(a, b)$  yaitu...
11. Panjang sisi miring pada segitiga siku-siku sama kaki dengan sisi siku-siku  $p$  adalah... cm.
- 12.



15

Panjang sisi miring segitiga tersebut adalah...

13. Panjang sisi AC adalah...



14. Berikut ini adalah ukuran sisi-sisi dari empat buah segitiga, yaitu :

- I. 3 cm, 4 cm, 5 cm
- II. 7 cm, 8 cm, 9 cm
- III. 5 cm, 12 cm, 15 cm
- IV. 7 cm, 24 cm, 25 cm

Yang merupakan ukuran segitiga siku-siku adalah...

- 15. Sebuah persegi mempunyai panjang sisi 8 cm. Panjang diagonal persegi tersebut adalah...
- 16. Sebuah persegi panjang memiliki panjang 16 cm dan lebar 12 cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah...
- 17. Sebuah bangun berbentuk belah ketupat mempunyai panjang diagonal 24 cm dan 32 cm. Panjang sisi belah ketupat tersebut adalah...
- 18. Sebuah segitiga siku-siku memiliki panjang sisi siku-siku 3 cm dan 4 cm. Keliling segitiga tersebut adalah...
- 19. Sebuah persegi panjang berukuran panjang 24 cm dan panjang diagonalnya 30 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah...
- 20. Panjang dan lebar suatu persegi panjang berbanding 4:3. Jika luasnya  $48 \text{ cm}^2$ , maka panjang diagonalnya adalah...

## Materi yang Diujikan

### A. Sistem Persamaan Dua Variabel

Sistem persamaan dua variabel adalah suatu sistem dari persamaan maupun bentuk Aljabar yang mempunyai dua variabel dan juga berpangkat satu apabila di gambarkan ke dalam suatu grafik maka akan membentuk garis lurus. Ciri-ciri SPLV adalah :

- Menggunakan relasi atau sama dengan ( $=$ ).
- Mempunyai dua variabel.
- Kedua variabel ini juga mempunyai derajat satu atau berpangkat satu.

Hal-hal yang berhubungan dengan SPLDV antara lain, yaitu:

#### a. Suku

Yang disebut dengan suku yaitu bagian dari bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien dan juga konstanta, dan setiap suku dipisahkan dengan tanda baca penjumlahan maupun pengurangan.

#### b. Variabel

Variabel merupakan suatu perubahan maupun sebagai pengganti sebuah bilangan yang biasanya di lambangkan dengan huruf, seperti x dan juga y.

#### c. Koefisien

Koefisien yaitu suatu bilangan yang menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang satu jenis. Koefisien ini juga sering disebut dengan bilangan yang ada di depan variabel, karena penulisan suatu persamaan koefisien berada di depan variabel.

d. Konstanta

Konstanta merupakan suatu bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, maka nilainya tetap maupun konstanta untuk berapapun nilai perubahannya.

e. Syarat sistem persamaan dua variabel dapat mempunyai satu penyelesaian, yaitu:

- Ada satu maupun dua persamaan linier dan dua variabel ini sejenis.
- Dengan persamaan linier dua variabel yang membentuk sistem persamaan pada linier dua variabel, bukan pada persamaan linier dua variabel yang sama.

f. Metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel

Cara untuk menyelesaikan atau menghitung SPLDV dapat digunakan dengan empat cara yaitu:

- Dengan cara metode substitusi
- Metode eliminasi
- Metode gabungan atau substitusi dan juga eliminasi
- Metode grafik

1. Dengan cara metode substitusi

Metode substitusi merupakan suatu metode maupun cara menyelesaikan SPLDV dengan cara menggantinya dari salah satu perubahan maupun variabel. Langkah-langkah cara metode substitusi sebagai berikut :

- Kita harus merubahnya dari salah satu persamaan yang menjadikan salah satu bentuk dari  $x = cy + d$  maupun dengan cara  $y = ax + b$ 
  - a, b, c dan d ialah nilai yang telah ada persamannya.
  - Caranya kalian harus mencari dari dua persamaan tersebut dan carilah dari salah satu persamaan yang termudah dahulu.
- Kalau sudah mendapatkan persamaannya dari substitusi nilai X atau Y.
- Dan selesaikan persamaannya sampai mendapatkan nilai X maupun Y.
- Dan setelah itu dapatkan nilai dari variabel yang belum diketahui pada hasil langkah sebelumnya.

Contoh soal SPLDV dengan metode substitusi

Tentukan himpunan dari penyelesaian dan dari persamaan berikut

ini yaitu  $x + 3y = 15$  dan  $3x + 6y + 30 = 0$ ?

Penyelesaian :

Diketahui:

Persamaan pertama =  $x + 3y = 15$

Persamaan kedua =  $3x + 6y = 30$

Langkah yang pertama : ubahlah dari salah satu persamaan dan carilah yang termudah.

$$x + 3y + 15 \longrightarrow x = -3y + 15$$

Langkah yang kedua : substitusikan nilai  $x = -3y + 15$  ke dalam persamaan yang kedua untuk mencari nilai  $y$ , maka hasilnya yaitu :

$$3x + 6y = 30$$

$$3(-3y + 15) + 6y = 30$$

$$-9 + 45 + 6y = 30$$

$$-3y = 30 - 45$$

$$-3y = -15$$

$$y = 5$$

Langkah ketiga : carilah nilai  $x$  maka, gunakanlah salah satu dari persamaan, boleh dari persamaan yang pertama maupun yang kedua.

Dari persamaan yang pertama :

$$x + 3y = 15$$

$$x + 3(5) = 15$$

$$x + 15 = 15$$

$$x = 0$$

Persamaan yang kedua :

$$3x + 6y = 30$$

$$3x + 6(5) = 30$$

$$3x + 30 = 30$$

$$3x = 0$$

$$x = 0$$

Langkah yang ke empat: maka nilai himpunannya jadi = {0, 5}.

## 2. Metode eliminasi

Metode eliminasi atau bisa disebut dengan metode menghilangkan.

Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi :

- Metode eliminasi ini merupakan salah satu dari metode maupun cara menyelesaikan sistem pada persamaan linier dua variabel dengan cara mengeliminasi maupun menghilangkan salah satu perubahan pada variabel dengan menyamakan koefisien dan dari persamaan tersebut.
- Cara menghilangkan salah satu dari perubahannya yaitu dengan cara memperhatikan tandanya, apabila tandanya sama dengan [(+) dengan (+) atau (-) dengan (-)], maka untuk mengeliminasinya dengan cara mengurangkan, dan sebaliknya apabila tandanya berbeda maka gunakanlah sistem penjumlahan.

Contoh soal SPLDV dengan cara eliminasi

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan  $x + 3y = 15$  dan  $3x + 6y = 30$ ?

Penyelesaian :

Diketahui :

Persamaan satu :  $x + 3y = 15$

Persamaan dua :  $3x + 6y = 30$

Langkah pertama: menentukan variabelnya mana yang akan di eliminasi terlebih dahulu, misalkan menghilangkan nilai x nya lebih dulu, agar kita dapat menemukan nilai y, maka caranya yaitu:

$$3x + 6y = 30 \quad : 3$$

$$x + 2y = 10 \dots(1)$$

$$x + 3y = 15 \dots(2)$$

Langkah kedua : dari persamaan (1) dan (2) kita eliminasikan

$$x + 3y = 15$$

$$x + 2y = 10y$$

$$y = 5$$

Langkah ketiga : agar dapat mengetahui nilai x nya, maka caranya.

$$x + 3y = 15 \quad | \times 2 | \Leftrightarrow 2x + 6y = 30 \dots(3)$$

$$3x + 6y = 30 \mid \times 1 \mid \Leftrightarrow 3x + 6y = 30 \dots (4)$$

Pada eliminasi antara persamaan (3) dengan persamaan (4), menjadi

$$3x + 6y = 30$$

$$2x + 6y = 30$$

$$x = 0$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya yaitu himpunan =  $\{0, 5\}$ .

### 3. Metode campuran

Metode campuran biasa disebut dengan metode gabungan, yaitu dengan suatu cara atau metode untuk menyelesaikan pada suatu persamaan linier dengan menggunakan dua metode tersebut yaitu dengan cara eliminasi dan juga substitusi dengan bersamaan. Karena pada masing-masing metode ini memiliki keunggulan diantaranya :

- Pada metode eliminasi ini memiliki suatu keunggulan yang baik di awal penyelesaian.
- Pada metode substitusi ini juga memiliki suatu keunggulan pada akhir penyelesaiannya.
- Maka dengan cara menggabungkannya metode tersebut akan dapat mempermudah dalam menyelesaikan SPLDV.

Contoh soal SPLDV pada metode campuran

Maka diketahui pada persamaan  $x + 3y = 15$  dan  $3x + 6y = 30$ , menggunakan cara metode campuran dan tentukanlah himpunan penyelesaiannya!

Penyelesaian :

Diketahui

Persamaan satu :  $x + 3y = 15$

Persamaan dua :  $3x + 6y = 30$

Langkah pertama menggunakan metode eliminasi :

$$x + 3y = 15 \quad | \times 3 | \Leftrightarrow 3x + 3y = 15$$

$$3x + 6y = 30 \quad | \times 1 | \Leftrightarrow \underline{3x + 6y = 30} \quad -$$

$$0 + 3y = 15$$

$$y = 5$$

Langkah kedua menggunakan cara metode substitusi

$$x + 3y = 15$$

$$x + 3(5) = 15$$

$$x + 15 = 15$$

$$x = 0$$

Jadi, himpunan dari penyelesaian soal yaitu himpunan  $\{ 0,5 \}$ .

#### 4. Metode grafik

Langkah-langkah menyelesaikan dengan cara metode grafik adalah :

- Langkah pertama :

- Tentukanlah nilai koordinat pada titik potong masing-masing pada persamaannya terhadap sumbu-x dan sumbu-y.
- Gambarkan grafik dari masing-masing persamaan pada suatu bidang cartesius.
- Langkah kedua :
  - Apabila kedua garis terhadap grafik yang berpotongan pada suatu titik, maka himpunan penyelesaiannya mempunyai satu anggota.
  - Apabila kedua garis sejajar, maka himpunan penyelesaiannya tidak mempunyai anggota, maka bisa dikatakan bahwasannya himpunan pada penyelesaiannya yaitu himpunan kosong, dan dapat dituliskan  $\emptyset$ .

Maka dari penjelasan kedua langkah tadi ada banyak anggota yang himpunan SPLDV yaitu:

$$ax_1 + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Contoh soal SPLDV metode grafik

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut :

Penyelesaiannya :

Langkah pertama, tentukanlah titik potong pada sumbu -x dan juga sumbu -y.

Titik potong untuk persamaan 1 yaitu  $x + y = 5$

Harus menentukan titik potongnya pada sumbu-x maka syaratnya  $y= 0$

$$x + y = 5$$

$$x + 0 = 5$$

$$x = 5$$

Maka dari itu titik potongnya (5,0 )

Cara menentukan titik potong pada sumbu -y maka syaratnya  $x = 0$

$$x + y = 5$$

$$0 + y = 5$$

$$y = 5$$

Maka titik potongnya yaitu (0,5)

Titik potong untuk persamaan yang ke-2 yaitu  $x - y = 1$

Cara menentukan titik potong pada sumbu -x maka syaratnya  $y = 0$

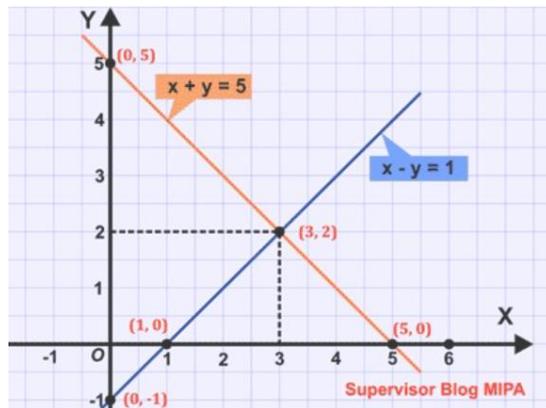
$$x - y = 1$$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1$$

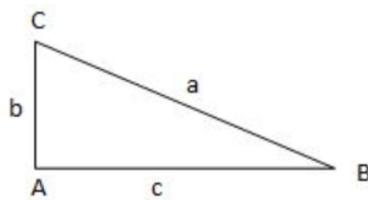
Maka titik potongnya yaitu (0,1).

Pada langkah kedua, gambarkanlah grafik dari masing-masing titik potong kedua persamaan, maka hasilnya bisa dilihat dari gambar yaitu :



## B. Teorema Pythagoras

Bunyi teorema pythagoras adalah “ **untuk setiap segitiga siku-siku, berlaku kuadrat panjang sisi miring sama dengan jumlah kuadrat siku-sikunya**”.



Jika segitiga siku-siku ABC dengan panjang sisi miring a, dan sisi siku-sikunya adalah b dan c, maka berlaku persamaan :

$$\text{Sisi miring}^2 = \text{sisi tinggi}^2 + \text{sisi alas}^2$$

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

dan bisa di buat persamaan lainnya sebagai berikut:

$$\text{Sisi tinggi}^2 = \text{sisi miring}^2 - \text{sisi alas}^2$$

$$b^2 = a^2 - c^2$$

$$\text{sisi alas}^2 = \text{sisi miring}^2 - \text{sisi tinggi}^2$$

$$c^2 = a^2 - b^2$$

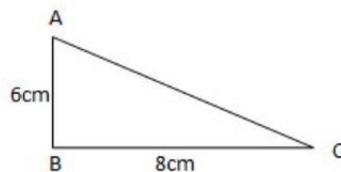
Pada segitiga jua berlaku :

- Jika kuadrat sisi miring = jumlah kuadrat sisi siku-sikunya, maka segitiga tersebut adalaah segitiga siku-siku.
- Jika kuadrat sisi miring < jumlah kuadrat sisi siku-sikunys, maka segitiga tersebut adalah segitiga lancip.
- Jika kuadrat sisi miring > jumlah kuadrat sisi siku-sikunys, maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul.

Contoh soal :

Diketahui segitiga siku-sikuk ABC dengan siku-siku di B dan panjang AB = 6 cm, BC = 8 cm. Hitunglah panjang AC ?

Jawaban :



Dengan menggunakan teorema pythagoras berlaku :

$$\text{Sisi miring}^2 = \text{sisi tinggi}^2 + \text{sisi alas}^2$$

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

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 6^2 + 8^2$$

$$AC^2 = 36 + 64$$

$$AC^2 = 100 = \sqrt{100} = 10$$

Jadi, panjang AC = 10 cm.

**Nama-nama Validator Penelitian**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Asal Instansi</b>
1.	Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.	Dosen	UMSU
2.	Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si.	Dosen	UMSU
3.	Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd	Dosen	UMSU
4.	Ronti Simbolon, S.Pd.	Guru	SMP N 18 Medan
5.	Lisdur Sitohang, S.Pd.	Guru	SMP N 18 Medan

## Penilaian Instrumen Validator 1

### Validitas Isi Perangkat Instrumen Oleh Validator

Nama Validator : Dr. Tua Halomoan, S.Pd. M.Pd

Nama Peneliti : Perisha Elsa Sahira

NPM Peneliti : 1802030025

Prodi Peneliti : Pendidikan Matematika

Mata Pelajaran/Materi: Matematika/Sistem Persamaan Dua Variabel(SPLDV)

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Berikan likert pada butir-butir penilaian soal dengan cara menceklis (✓) pada kolom skor (1, 2, 3, 4,) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :
  - 4 = Sangat Setuju
  - 3 = Setuju
  - 2 = Kurang Setuju
  - 1 = Sangat Tidak Setuju
2. Komentar dan saran dari bapak/ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih.

#### A. Daftar Pertanyaan

No	Butir Penilaian	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesuaian butir soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.			✓	
2	Kesuaian jawaban dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur.			✓	
3	Menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa dan mudah dipahami.			✓	
4	Kesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.			✓	
5	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.			✓	

#### B. Komentar dan Saran

---



---



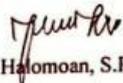
---

**C. Kesimpulan**

Validasi ini dinyatakan :

- ① Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak untuk diuji coba

Medan,        September 2022  
Validator

  
Dr. Tua Halomoan, S.Pd, M.Pd

## Penilaian Instrumen Validator 2

### Validitas Isi Perangkat Instrumen Oleh Validator

Nama Validator : Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si  
Nama Peneliti : Perisha Elsa Sahira  
NPM Peneliti : 1802030025  
Prodi Peneliti : Pendidikan Matematika  
Mata Pelajaran/Materi: Matematika/Sistem Persamaan Dua Variabel(SPLDV)

Petunjuk Pengisian Angket:

- Berikan likert pada butir-butir penilaian soal dengan cara mencentoklist (✓) pada kolom skor (1, 2, 3, 4,) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :  
4 = Sangat Setuju  
3 = Setuju  
2 = Kurang Setuju  
1 = Sangat Tidak Setuju
- Komentar dan saran dari bapak/ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.
- Atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih.

#### A. Daftar Pertanyaan

No	Butir Penilaian	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesuaian butir soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.			✓	
2	Kesuaian jawaban dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur.			✓	
3	Menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa dan mudah dipahami.			✓	
4	Kesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.			✓	
5	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.			✓	

#### B. Komentar dan Saran

---

---

---

**C. Kesimpulan**

Validasi ini dinyatakan :

- ① Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak untuk diuji coba

Medan. September 2022  
Validator



Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si

### Penilaian Instrumen Validator 3

#### Validitas Isi Perangkat Instrumen Oleh Validator

Nama Validator : Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

Nama Peneliti : Perisha Elsa Sahira

NPM Peneliti : 1802030025

Prodi Peneliti : Pendidikan Matematika

Mata Pelajaran/Materi: Matematika/Sistem Persamaan Dua Variabel(SPLDV)

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Berikan likert pada butir-butir penilaian soal dengan cara menceklis (✓) pada kolom skor (1, 2, 3, 4,) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :  
 4 = Sangat Setuju  
 3 = Setuju  
 2 = Kurang Setuju  
 1 = Sangat Tidak Setuju
2. Komentar dan saran dari bapak/ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih.

#### A. Daftar Pertanyaan

No	Butir Penilaian	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesuaian butir soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.			✓	
2	Kesuaian jawaban dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur.			✓	
3	Menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa dan mudah dipahami.			✓	
4	Kesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.			✓	
5	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.			✓	

#### B. Komentar dan Saran

① Butir kreatif soal. Menasihat. Lembar.

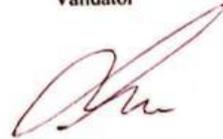
② Butir jika Lj/nya m.ank.

**C. Kesimpulan**

Validasi ini dinyatakan :

1. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak untuk diuji coba

Medan, September 2022  
Validator



Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

## Penilaian Instrumen Validator 4

### Validitas Isi Perangkat Instrumen Oleh Validator

Nama Validator : Ronti Simbolon, S.Pd.

Nama Peneliti : Perisha Elsa Sahira

NPM Peneliti : 1802030025

Prodi Peneliti : Pendidikan Matematika

Mata Pelajaran/Materi: Matematika/Sistem Persamaan Dua Variabel(SPLDV)

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Berikan likert pada butir-butir penilaian soal dengan cara menceklis (✓) pada kolom skor (1, 2, 3, 4,) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :  
 4 = Sangat Setuju  
 3 = Setuju  
 2 = Kurang Setuju  
 1 = Sangat Tidak Setuju
2. Komentar dan saran dari bapak/ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih.

#### A. Daftar Pertanyaan

No	Butir Penilaian	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesuaian butir soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.				✓
2	Kesuaian jawaban dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur.				✓
3	Menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa dan mudah dipahami.			✓	
4	Kesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.				✓
5	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				✓

#### B. Komentar dan Saran

---



---



---

**C. Kesimpulan**

Validasi ini dinyatakan :

- ① Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak untuk diuji coba

Medan.      September 2022  
Validator



Ronti Simbolon, S.Pd

## Penilaian Instrumen Validator 5

### Validitas Isi Perangkat Instrumen Oleh Validator

Nama Validator : Lisdur Sitohang, S.Pd.

Nama Peneliti : Perisha Elsa Sahira

NPM Peneliti : 1802030025

Prodi Peneliti : Pendidikan Matematika

Mata Pelajaran/Materi: Matematika/Sistem Persamaan Dua Variabel(SPLDV)

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Berikan likert pada butir-butir penilaian soal dengan cara menceklis (✓) pada kolom skor (1, 2, 3, 4,) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :
  - 4 = Sangat Setuju
  - 3 = Setuju
  - 2 = Kurang Setuju
  - 1 = Sangat Tidak Setuju
2. Komentar dan saran dari bapak/ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih.

#### A. Daftar Pertanyaan

No	Butir Penilaian	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesuaian butir soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.				✓
2	Kesuaian jawaban dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur.				✓
3	Menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa dan mudah dipahami.				✓
4	Kesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.				✓
5	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				✓

#### B. Komentar dan Saran

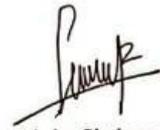
Pada No 1. Sebaiknya lebih diperhatikan penempatan huruf pada titik sudut.

**C. Kesimpulan**

Validasi ini dinyatakan :

- ① Layak untuk diuji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dengan revisi
3. Tidak layak untuk diuji coba

Medan, 29 September 2022  
Validator



Lisdur Sitohang, S.Pd

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP N 18 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

#### A. Kompetensi Inti

- KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	3.6.1 Membuktikan teorema Pythagoras 3.6.2 Menuliskan rumus Pythagoras
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	4.6.1 Menyusun rumus Pythagoras dari permasalahan kontekstual yang berkaitan teorema Pythagoras

#### C. Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta dapat :
- Memahami rumus dari Teorema Pythagoras
  - Menjelaskan bunyi Teorema Pythagoras

#### D. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

- Media / Alat : Laptop, Infocus, Mistar
- Sumber Belajar : Buku

#### E. Kegiatan Pembelajaran

- Pendahuluan

1. Guru menyapa peserta didik, memberi salam, bertanya keadaan peserta didik
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik.
3. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok
4. Guru Menyampaikan tujuan Pembelajaran dan memotivasi peserta didik

- **Kegiatan Inti**

1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi tentang rumus dari teorema Pythagoras dan bunyi teorema Pythagoras baik itu melalui buku paket atau melalui materi yang disajikan lewat infocus.
2. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab / diskusi tentang rumus dari teorema Pythagoras.
3. Guru memberikan tugas / latihan kepada peserta didik tentang materi rumus dari teorema Pythagoras untuk dikerjakan secara kelompok.
4. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk menyajikan dan membahas hasil jawaban latihan yang diberikan, kelompok lain memberikan tanggapan.

- **Penutup**

1. Guru bersama peserta didik melakukan rangkuman tentang rumus dari teorema Pythagoras dan bunyi teorema Pythagoras.
2. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah secara mandiri
3. Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya
4. Guru menutup pembelajaran dengan salam

**F. Penilaian**

- Pengetahuan : Tes tertulis
- Afektif : Lembar observasi
- Keterampilan : Presentasi unjuk kerja, proyek, potofolio

Medan, September 2022

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP N 18 Medan

Guru Mata Pelajaran Matematika

Dermawaty, M.Pd

Ronti Simbolon, S.Pd

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP N 18 Medan  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/ I  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

### A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleransi, damai) santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI-3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tau tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1 Siswa mampu mengidentifikasi persamaan linier dua variabel.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.	3.5.2 Siswa mampu membuat model matematika dari masalah sehari-hari dengan persamaan linier dua variabel.

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran sistem persamaan dua variabel, diharapkan siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik.

### D. Materi Pembelajaran

Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

**E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Saintifik ( mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, mengomunikasikan)

Model Pembelajaran : PBL ( Problem Based Learning)

Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab

**F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

Media : Power point, Instrumen tes

Alat dan bahan : Laptop, LCD, android

Sumber belajar : Buku

**G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

No	Kegiatan Pembelajaran	Ket
<b>Pendahuluan</b>		
1.	Guru memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa Bersama-sama.	Religius
2.	Guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengingatkan peserta didik untuk selalu menjaga Kesehatan di masa pandemi ini.	Disiplin
3.	Melalui media PPT guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Disiplin
4.	Guru menyampaikan garis besar materi, langkah pembelajaran.	Disiplin
5.	Sebagai apersepsi guru mengingatkan kembali pada materi persamaan garis lurus, yang berkaitan dengan bentuk umum persamaan linier dua variabel.	Disiplin
<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>Fase 1 : Orientasi Peserta didik pada masalah</b>		
6.	Guru memberikan pengantar dengan menunjukan masalah untuk mengantarkan peserta didik mengidentifikasi persamaan linier satu variabel.	
7.	Peserta didik mengamati masalah yang berkaitan dengan sistem linear dua variabel. Untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap masalah, maka guru mempraktikkan apa permasalahan pada Instrumen Tes.	Saintifik
8.	Peserta didik mengamati dan menuliskan hal-hal penting yang perlu dicatat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.	
<b>Fase 2 : Mengorganisasikan Peserta didik kedalam kelompok belajar</b>		
9.	Peserta didik dikelompokkan, dimana setiap kelompok terdiri atas 4-5 peserta didik.	
10.	Guru mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi dengan mengikuti petunjuk yang ada pada instrument tes.	

11.	Peserta didik mencari informasi dengan literasi tentang langkah-langkah membuat model matematika dan permasalahan sehari-hari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.	Literasi mengumpulkan informasi
<b>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu atau kelompok</b>		
12.	Guru berkolaborasi dengan peserta didik dengan melakukan bimbingan kepada kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam mengerjakan Instrumen Tes (collaboration)	
13.	Guru memperhatikan peserta didik dan mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam diskusi.	
14.	Guru berkolaborasi dengan melakukan bimbingan peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok, dan peserta didik bergotong royong dalam kelompoknya untuk menggunakan informasi yang mereka dapatkan untuk menyelesaikan permasalahan pada Instrumen Tes.	
15.	Guru mengamati diskusi peserta didik dan melakukan penilaian sikap	
<b>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b>		
16.	Setelah peserta didik berdiskusi, peserta didik diminta untuk menyampaikan hasil penyelesaian masalah yang terdapat di instrument tes dan anggota kelompok yang sudah presentasi ( communication).	
17.	Kelompok lain diberi kesempatan bertanya atau memberikan tanggapannya.	
<b>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>		
18.	Peserta didik diberi kesempatan mengkritisi jawaban kelompok lain ( contract thinking and problem solving)	
19.	Peserta didik dipersilahkan untuk melengkapi dan menyempurnakan hasil penyelesaian masalah kelompok lain.	
20.	Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah peserta didik.	
<b>Penutup</b>		
21.	Guru berkolaborasi dengan peserta didik dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan (communication).	
22.	Guru dan peserta didik merefleksi pembelajaran yang berlangsung.	
23.	Guru menyampaikan materi pertemuan	

	selanjutnya.	
24.	Guru memberikan ungkapan terimakasih kepada siswa yang tetap bersemangat dan pantang menyerah, disiplin belajar dalam keadaan pandemic seperti ini.	
25.	Guru menutup pembelajaran dengan salam.	

#### H. Penilaian

- Penilaian kompetensi sikap
- Penilaian kompetensi pengetahuan
- Penilaian kompetensi keterampilan

Medan, September 2022

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMP N 18 Medan

Guru Mata Pelajaran Matematika

Dermawaty, M.Pd

Ronti Simbolon, S.Pd

## Surat Izin Riset

 <p><b>UMSU</b> Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian &amp; Pengembangan</p> <p><small>Bila menandatangani surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya</small></p>	<p><b>MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN &amp; PENGEMBANGAN</b>  <b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA</b>  <b>FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</b></p> <p>Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400          Website : <a href="http://fkip.umsu.ac.id">http://fkip.umsu.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:fkip@yahoo.co.id">fkip@yahoo.co.id</a></p>	
	<p>Nomor : 1624 /IL.3/UMSU-02/F/2022          Lamp : ---</p>	<p>Medan, 12 <u>Muharram</u> 1444 H          10 Agustus 2022 M</p>
<p>Hal : Izin Riset</p>		
<p>Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala          SMP Negeri 18 Medan          Di          Tempat.</p>		
<p>Bismillahirrahmanirrahim          Assalamu'alaikum Wr. Wb</p>		
<p>Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :</p>		
<p>Nama : Perisha Elsa Sahira          N P M : 1802030025          Program Studi : Pendidikan Matematika          Judul Penelitian : Pengembangan Instrumen Tes untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP.</p>		
<p>Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.</p>		
<p style="text-align: right;">Wassalam          Dekan</p>		
		
 <p><b>Dra. Hj. Svanisya Prnita, MPd.</b>          NIDN : 0604066701</p>		
<p><b>**Pentinggal</b></p>		
		

## Surat Balasan Sekolah



### PEMERINTAH KOTA MEDAN DINAS PENDIDIKAN

UPT. SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 18 MEDAN  
Jln. Kemuning Raya Perumnas Helvetia Medan Telp. 8450515 Kode Pos - 20124

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3 / 720 / SMPN-18 / 2022

Sehubungan dengan Surat Izin Riset dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tanggal 10 Agustus 2022 dengan ini Kepala UPT. SMP Negeri 18 Medan menerangkan bahwa.

N a m a	, Perisha Elsa Sahira
NIM	, 1802030025
Jurusan/Prodi	, Pendidikan Matematika
Jenjang Studi	, Strata Satu (S1)
Tempat Penelitian	, UPT. SMP Negeri 18 Medan

Adalah benar nama tersebut diatas telah melaksanakan Izin Riset pada tanggal 27 September di UPT. SMP Negeri 18 Medan.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 27 September 2022

Kepala UPT. SMP Negeri 18 Medan



Dermawati, M.Pd

NIP.19651117 198903 2 004

### Dokumentasi Penelitian





## Lampiran K1



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jln. Kapten Mochtar Basri No 3 Telp. (061) 6622400 Medan 20238  
 Website : [www.umsu.ac.id](http://www.umsu.ac.id) Email : [fkp@umsu.ac.id](mailto:fkp@umsu.ac.id)

Form : K = 1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris  
 Program Studi Pendidikan Matematika  
 FKIP UMSU

Perihal : Permohonan Persetujuan Judul Skripsi

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Perisha Elsa Sahira  
 NPM : 1802030025  
 Prog. Studi : Pendidikan Matematika  
 Kredit Kumulatif : 126 SKS

IPK = 3,65

Peretujuan Ket./Sekret. Pro.Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Pengaruh Strategi Genius Learning Terhadap Peningkatan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Aljabar	
	Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Tabung	
	Meta Analisis Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Ibu/ Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 13 Januari 2022  
 Hormat Pemohon,

  
 Perisha Elsa Sahira

Keterangan:

Dibuat rangkap 3 :  
 - Untuk Dekan/ Fakultas  
 - Untuk Ketua/ Sekretaris Program Studi  
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

## Lampiran K2



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form : K-2

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia  
FKIP UMSU

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb*

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Perisha Elsa Sahira  
NPM : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Meta Analisis Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. **Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd.** 

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 17 Januari 2022  
Hormat Pemohon,



(Perisha Elsa Sahira)

**Keterangan:**

Dibuat rangkap 3

- Untuk Dekan Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

## Lampiran K3

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 142 /II.3/UMSU-02/F/2022  
Lamp : ---  
Hal : Pengesahan Proyek Proposal  
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Perisha Elsa Sahira  
N P M : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Meta Analisis Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP.

Pembimbing : Dr. Ellis Mardiana Panggabean ,MPd,

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

10. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
11. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
12. Masa daluwarsa tanggal : **18 Januari 2023**

Medan, 15 Jumadil Akhir 1443 H  
18 Januari 2022 M



Assalam  
Dekan  
  
Dra. Hj. Samsuurnita, MPd.  
NIP : 196706041993032002

Dibuat rangkap 5 (lima) :

- 1.Fakultas (Dekan)
- 2.Ketua Program Studi
- 3.Pembimbing Materi dan Teknis
- 4.Pembimbing Riset
- 5.Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



Dipindai dengan CamScanner

## Lembar Pengesahan Proposal



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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Perisha Elsa Sahira  
NPM : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

Pada hari Senin, tanggal 30 Juni 2022 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan, 30 Juni 2022

Disetujui oleh :

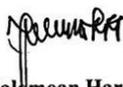
Dosen Pembahas

  
Drs. Lisanuddin, M.Pd

Dosen Pembimbing

  
Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd.

Diketahui Oleh :  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Dr. Tua Halmoan Harahap, M.Pd.

### Berita Acara Proposal Pembimbing



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

#### BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis, 30 Juni 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Perisha Elsa Sahira  
NPM : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

Masukan dan saran dari dosen *pembahas/pembimbing\**:

No	Masukan dan Saran
1.	<i>Pilih materi matematika yang sesuai ! Indikator kemampuan berpikir kreatif ditentukan oleh peneliti</i>
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Proposal ini dinyatakan *layak/tidak layak\** dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 30 Juni 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd

Dosen Pembimbing

Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

\*Coret yang tidak perlu

## Berita Acara Proposal Pembahas



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

### BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis, 30 Juni 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Perisha Elsa Sahira  
NPM : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

Masukan dan saran dari dosen pembahas pembimbing\*:

No	Masukan dan Saran
1.	Revisi masalah
2.	Judul, masalah, pertanyaan
3.	Berfikir kreatif berdasarkan sign.
4.	
5.	
6.	

Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 30 Juni 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dr. Tua H. Lomoan Harahap, M.Pd

Dosen Pembahas

Drs. Lisanuddin, M.Pd

## Berita Acara Bimbingan Proposal



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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Perisha Elsa Sahira  
NPM : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP  
Nama Pembimbing : Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.d

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
29-1'22	Perbaiki: latar belakang masalah, tujuan penelitian dan metode penelitian	
31-1'22	Perbaiki metode penulisan	
10-3'22	Perbaiki indikator kreatif	
5-6'22	Survei Kisi-kisi berdasarkan indikator	
7-6'22	ACC Yonis Proposal	

Medan, Juni 2022

Diketahui/Disetujui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M. Pd

## Permohonan Perubahan Judul Skripsi



MAJLIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kapten Mukhtar Basri No.3 Medan 20238 Telp. 061-6622400  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI**

Assalamu'alaikum Wr.Wb  
Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Perisha Elsa Sahira  
N P M : 1802030025  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini :

Meta Analisis Pengembangan Instrumen Tes Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

Menjadi :

Pengembangan Instrumen Tes Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing

Medan, 30 Juni 2022  
Hormat Saya, Pemohon

Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

Perisha Elsa Sahira

Disetujui Oleh :  
Ketua Program Studi

Dosen Pembahas

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Drs. Lisanuddin, M. Pd