

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA  
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA SMP**

**SKRIPSI**



**Oleh**

**(Elsa Era Narwastu) NPM (16310033)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN  
ALAM DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

**2022**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA  
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA SMP**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Universitas PGRI Semarang  
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan  
Program Sarjana Pendidikan Matematika**



**Oleh**

**(Elsa Era Narwastu) NPM (16310033)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN  
ALAM DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI Berjudul**  
**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA**  
**DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA SMP**

yang disusun oleh  
**Elsa Era Narwastu**  
**NPM 16310033**

telah disetujui dan siap diujikan

**Semarang, 7 April 2022**

**Pembimbing I,**



**Dr. Lilik Ariyanto S.Pd., M.Pd.**  
**NPP. 088602194**

**Pembimbing II,**



**Supandi, S.Si., M.Si.**  
**NPP.0621067401**

HALAMAN PENGESAHAN

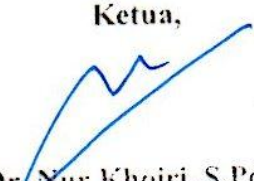
Skripsi Berjudul  
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA  
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA SMP

Yang dipersiapkan dan disusun oleh  
(Elsa Era Narwastu)  
NPM 16310033

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari ~~Kamis~~ *7 April 2022*  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan


Panitia Ujian

Ketua,

  
Dr. Nur Khoiri, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 047801165



Sekretaris,

  
Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 088602194

Anggota Penguji

1. Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd., M.Pd.  
NPP. 088602194

  
( )

2. Supandi, S.Si., M.Si.  
NPP. 0621067401

  
( )

3. Ali Shodiqin, S.Si., M.Si.  
NPP. 108101286

  
( )

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### ***Motto:***

- *Bekerja , berusaha dan berdoa.*
- *Segala sesuatu yang besar berawal dari hal kecil.*
- *“pencobaan-pencobaan yang kamu alami ialah pencobaan-pencobaan biasa, yang tidak melebihi kekuatan manusia. Sebab Allah setia dan karena itu Ia tidak akan membiarkan kamu dicobai melampaui kekuatanmu. Pada waktu kamu dicobai Ia akan memberikan kamu jalan keluar, sehingga kamu dapat menanggungnya.”*

### ***Persembahan***

*Karya ini kupersembahkan untuk:*

- *Bapak dan Ibu tercinta yang telah senantiasa memberikan dukungan melalui doa, kasih sayang dan segala hal.*
- *Kakakku Mas Yerik, mbk Vera, MbK Roro yang selalu memberikan dorongan masukan dan kekuatan.*
- *Budhe dan Pakdheku yang selalu memberikan semangat dan menyayangiku.*
- *Mamah Sabet, Mas Adi dan Keluarga yang tak pernah bosan untuk menasehatiku.*
- *Fiki Ardian yang selalu menyemangati dan menjadi patner dalam segala hal, trimakasih banyak sudah selalu mau aku repotkan.*
- *Sahabat dan teman-temanku, Merlin, MbK dwi, MbK Indah dan yang lain trimakasih kalian sudah berperan dalam hidupku, memberikan semangat dan dukungan untukku.*

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan atau karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik Ilmiah.

Semarang, 7 April 2022



(Elsa Era Narwastu)

NPM.16310033

## ABSTRAK

Elsa Era Narwastu, 2021. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP. Skripsi. Progam studi Pendidikan Matematika. FPMIPATI. Universitas PGRI Semarang. Pembimbing I. Dr. Lilik Arianto, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II. Supandi, S.Si., M.Si.

Tujuan penelitian ini adalah untuk Menganalisis Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP pada Materi Persmaan dan pertidak samaan linear satu variable kelas VII semester 1. Subyek Penelitian yaitu 3 siswa SMP Negeri 4 Demak kelas VII G Teknik pengumpulan data berupa soal tes Kemampuan awal Matematis, soal tes kemampuan berpikir kritis dan Wawancara. Pengambilan subyek penelitian dengan pertimbangan tertentu yaitu kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Pada penelitian ini menggunakan 4 indikator kemampuan berfikir kritis menurut Facione yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan infrensi. Pendekatan yang di gunakan yaitu pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang di gunakan yaitu tes tertulis dan wawancara. Teknik analisis data yang di lakukan dengan tahapan reduksi, penyajian data (display data) dan penarikan kesimpulan (verifikasi). Hasil analisis data ditunjukkan dengan: siswa yang berkemampuan berpikir kritis tinggi adalah siswa yang mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis. Siswa yang berkemampuan berpikir kritis sedang mampu memenuhi indikator interpretasi dan analisis tetapi kurang mampu memenuhi indicator evaluasi dan infrensi. siswa yang berkemampuan berpikir kritis rendah kurang mampu memenuhi semua indicator yang ada, ia masih kurang mampu memahami soal sehingga ketika menulis yang ditanyakan atau punyang di ketahui kurang tepat, kurang mampu membuat model matematikanyadan kurang mampu menjelaskan apa yang telah dikerjakan. Dalam hal ini peran guru sangatlah penting dalam melatih siswa dan membiasakan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada agar kemampuan berpikir kritis siswa berkembang.

**Kata Kunci:** Kemampuan Berpikir Kritis, Kemampuan Awal Matematis

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis masih diberi kekuatan untuk menyelesaikan skripsi dengan judul " Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP ". Penyusunan skripsi ini sebagai syarat akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak yang sangat berguna bagi penulis. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Muhdi, S.H, M.Hum, Rektor Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini
2. Bapak Dr. Nur Khoiri, S.Pd., M.T,M.Pd., Dekan Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Informasi Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan izin penelitian.
3. Bapak Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd,M.Pd, Ketua Prodi Pendidikan Matematika dan Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Supandi, S.Si,M.Si, Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Eko Widodo S.Pd, M.Pd, Kepala SMP N 4 Demak yang telah memberikan izin penelitian.
6. Bapak Haryanto, S.Pd, Guru Matematika SMP N 4 Demak yang telah membantu dalam penelitian.
7. Siswa-siswi kelas VIIG SMP N 4 Demak, yang telah menjadi responden penelitian.
8. Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa.
9. Sahabat dan teman-teman Pendidikan Matematika atas doa, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan.



Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam pengerjaan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta menjadi salah satu bahan pengetahuan bagi pembaca sekalian.

Semarang, April 2022

(Elsa Era Narwastu)

NPM.16310033

## DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR .....	i
SAMPUL DALAM .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
PRAKATA .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR BAGAN .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Fokus Penelitian .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR .....	6
A. Teori/Informasi yang Berkaitan dengan Subyek Penelitian dan Variabel pada Fokus Penelitian .....	6
B. Kerangka Berpikir .....	15
BAB III METODE PENELITIAN .....	17
A. Lokasi dan Sasaran Penelitian .....	17
B. Waktu dan Pelaksanaan Penelitian .....	17
C. Penentuan Subjek Penelitian .....	17
D. Instrumen Penelitian .....	18
E. Sampel Sumber Data .....	19

F. Teknik Sampling .....	20
G. Teknik Pengumpulan Dtaa .....	20
H. Teknik Analisis Data .....	23
I. Teknik Pemeriksaan Data .....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	25
A. Hasil Penelitian .....	25
B. Hasil Penelitian Triangulasi .....	34
C. Pembahasan .....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	65
A. Kesimpulan .....	65
B. Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	69
LAMPIRAN .....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Indikator-indikator dalam Berpikir Kritis.....	9
Tabel 4.1 Nama Validator Instrumen Soal Kemampuan Matematika.....	26
Tabel 4.2 Komentar/Saran Validator Instrumen Soal Kemampuan Awal Matematika Siswa .....	26
Tabel 4.3 Soal Kemampuan awal Matematika yang telah divalidasi Oleh Ketiga validator ahli .....	27
Tabel 4.4 Nama Validator Instrumen Soal Kemampuann berpikir kritis Matematika .....	28
Tabel 4.5 Komentar/Saran Validator Instrumen Soal Kemampuan berpikir kritis Matematika Siswa SMP .....	28
Tabel 4.6 Soal Kemampuan Matematika yang telah divalidasi oleh ketiga validator ahli .....	29
Tabel 4.7 Nama Validator Draft Pedoman Wawancara .....	29
Tabel 4.8 Komentar/Saran Validator Instrumen Pedoman Wawancara .....	30
Tabel 4.9 Hasil Tes Kemampuan Awal Matematis Siswa .....	31
Tabel 4.10 Nama Subjek .....	32
Tabel 4.11 Jadwal Pengambilan Data .....	32
Tabel 4.12 Triangulasi Metode Subyek STW .....	40
Tabel 4.13 Triangulasi Metode Subyek NIS .....	48
Tabel 4.14 Triangulasi Metode Subyek XSF .....	56

## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir .....	16
Bagan 3.1 Alur Penelitian .....	18
Bagan 3.2 Analisis Data .....	23

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Soal tes subjek STW .....	33
Gambar 4.2 Soal tes subjek STW .....	35
Gambar 4.3 Soal tes subjek STW .....	38
Gambar 4.4 Soal tes subjek NIS .....	42
Gambar 4.5 Soal tes subjek NIS .....	44
Gambar 4.6 Soal tes subjek NIS .....	47
Gambar 4.7 Soal tes subjek XSF .....	50
Gambar 4.8 Soal tes subjek XSF .....	52
Gambar 4.9 Soal tes subjek XSF .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian .....	63
Lampiran 2 Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian .....	64
Lampiran 3 Instrumen Tes Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP .....	65
Lampiran 4 Lembar Validasi Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP .....	69
Lampiran 5 Hasil Tes Kemampuan Awal matematika Kelas VII G .....	75
Lampiran 6 Hasil Tes Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP .....	76
Lampiran 7 Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP ..	82
Lampiran 8 Lembar Validasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP .....	86
Lampiran 9 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP .....	92
Lampiran 10 Pedoman Wawancara .....	99
Lampiran 11 Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	101
Lampiran 12 Transkrip Wawancara Subjek STW .....	106
Lampiran 13 Transkrip Wawancara Subjek NIS .....	110
Lampiran 14 Transkrip Wawancara Subjek XSF .....	113
Lampiran 16 Bimbingan Skripsi Pembimbing I .....	115
Lampiran 16 Bimbingan Skripsi Pembimbing II .....	117
Lampiran 17 Dokumentasi .....	119

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pelajaran matematika harus di pahami dengan pemahaman matematis karena menggunakan Bahasa matematika (Rumus). Sebagian besar Siswa menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang menakutkan. Karena sebagian besar dari mereka tidak memahami konsep-konsep matematikanya sehingga mereka tidak bias menggunakan rumus dengan benar. Oleh karena itu siswa tidak dapat mengerjakannya dengan benar dengan hal ini berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa. Dari ketidakpahaman itulah menjadikan pelajaran matematika sangat sulit bagi mereka. Namun hal tersebut dapat di ubah jika pemahaman matematika siswa dapat diajarkan sejak usia dini secara bertahap dengan bantuan pendidikan formal maupun non formal (Muna & Afriansyah 2016). Maka dari itu pelajaran matematika dianggap menakutkan karena pemahaman matematis mereka yang rendah.

Kemampuan berpikir merupakan bagian dari ranah kognitif, dimana dalam hirarki Bloom terdiri dari tingkatan-tingkatan. Bloom mengkalisifikan ranah kognitif ke dalam enam tingkatan: (1) pengetahuan (*knowledge*); (2) pemahaman (*comprehension*); (3) penerapan (*application*); (4) menganalisis (*analysis*); (5) mensintesis (*synthesis*); dan (6) menilai (*evaluation*). Keenam tingkatan ini merupakan rangkaian tingkatan berpikir manusia. Berdasarkan tingkatan tersebut, maka dapat diketahui bahwa berpikir untuk mengetahui merupakan tingkatan berpikir yang paling bawah sedangkan tingkatan berpikir paling tertinggi adalah berpikir dalam menilai, (Arikunto (2010: 131-133)).

Berpikir kritis adalah sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah (Johnson (2007: 183)).

Sayangnya, dalam masyarakat sekarang, orang berpikir bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif bukan sebuah kebiasaan berpikir yang seharusnya



ditanamkan sejak usia dini. Masyarakat menganggap bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif adalah sesuatu yang sulit dan hanya bisa dilakukan oleh mereka yang memiliki IQ berkategori genius (Johnson, 2007: 188). Padahal, kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan sesuatu yang dapat dilakukan oleh semua orang. Salah satu cara mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif melalui kegiatan pembelajaran matematika. Hal tersebut dikarenakan tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Depdiknas (2003) adalah (1) melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan; (2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba; (3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah; dan (4) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dan mengomunikasikan gagasan.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar. Oleh karena itu matematika berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Siswa memerlukan matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dapat berhitung, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menafsirkan data. Karena hal ini matematika juga diperlukan siswa agar dapat mengikuti pelajaran matematika lebih lanjut, untuk membantu menyelesaikan masalah dalam bidang studi lain, dan agar para siswa dapat berpikir logis, kritis, dan praktis, serta bersikap positif dan berjiwa kreatif (Erman Suherman dkk, 2003:60).

*“Historically, there have been strong links between mathematics and critical thinking. Mathematical knowledge and the ability to solve quantifiable problems and utilize critical thinking skills enhance the abilities of students to think and make decisions”* (Huang, Frederick, dan Mnatsakanian 2016). Kemampuan awal matematis dan kemampuan berpikir kritis saling berhubungan. Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika, karena matematika memiliki struktur dan kajian yang lengkap serta jelas antar konsep. Selain itu, menurut Manfaat (2013: 1) “Belajar matematika berkaitan erat dengan aktivitas proses belajar serta berpikir karena karakteristik

matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat.” Aktivitas berpikir kritis siswa dapat dilihat dari kemampuan dalam memecahkan masalah matematika secara kompleks.

Kemampuan awal merupakan faktor penentu dalam keberhasilan pembelajaran matematika peserta didik. Kemampuan belajar yang berbeda beda dimiliki oleh setiap individu. Kemampuan awal peserta didik adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh peserta didik sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal (entry behavior) ini menggambarkan kesiapan peserta didik dalam menerima pelajaran yang akan di sampaikan oleh guru.

Menurut Hanun (2012), kemampuan awal matematika adalah kemampuan kognitif yang telah dimiliki siswa sebelum ia mengikuti pelajaran matematika yang akan diberikan dan merupakan prasyarat baginya dalam mempelajari pelajaran baru atau pelajaran lanjutan. Kemampuan awal dikenal sebagai prasyarat penting untuk konstruksi pengetahuan individu dan hasil belajar. Peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan kemampuan awal yang telah dimilikinya. Peserta didik dapat menghubungkan berbagai pengetahuan yang telah dimilikinya untuk mengkonstruksi pengetahuan baru.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka diidentifikasi permasalahan peneliti sebagai berikut:

1. Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan pemikiran siswa
2. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP N 4 Demak
3. Kemampuan awal matematis siswa yang kurang atau masih rendah terhadap materi matematika.

### **C. Fokus Penelitian**

Untuk menghindari terlalu luasnya masalah yang dibahas dan permasalahan dalam penelitian dapat terarah secara mendalam peneliti hanya berfokus pada beberapa masalah saja, maka masalah yang diteliti adalah:

1. Kemampuan yang diteliti adalah kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Siswa yang diteliti adalah siswa dengan kemampuan awal matematis
3. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII semester ganjil Siswa SMP N 4 Demak
4. Materi yang diteliti adalah persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, serta pembatasan masalah, perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

Bagaimanakan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematis dilihat dari kemampuan awal matematis siswa kelas VII pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel di SMP N 4 Demak?

### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian adalah:

Mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa SMP berdasarkan kemampuan awal matematis siswa dalam memecahkan masalah matematis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat berdarkan hasil penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua) yaitu manfaat praktis dan manfaat teoritis.

#### **a. Manfaat Praktis**

1. Bagi siswa: Melalui hasil penelitian ini siswa mampu mengetahui kemampuan kritis yang dimiliki serta mampu mengembangkannya untuk meningkatkan prestasi belajar matematika maupun mata pelajaran lainnya.

2. Bagi guru: Penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan dalam rangka memahami kemampuan kritis yang dimiliki siswa dan nantinya dapat merancang proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan meningkatkan kemampuan kritis yang sudah dimiliki siswa.
3. Bagi peneliti: Melalui penelitian ini menambah pengetahuan peneliti dan keterampilan dengan terjun langsung sehingga dapat melihat, merasakan, menghayati, dan memperoleh pengalaman langsung dalam memilih pembelajaran yang tepat dalam pelaksanaan pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Dunia pendidikan: Penelitian ini memberikan sumbangsi pemikiran pembelajaran khususnya bagi guru-guru yang mengajarkan mata pelajaran matematika dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga mampu meningkatkan kualitas pendidikan.

b. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini memberikan sumbangsi dalam memperkuat beberapa teori tentang kemampuan berpikir kritis siswa dengan mengetahui tahap-tahap yang dilalui siswa dengan gaya kognitif reflektif yang dimiliki siswa dalam memecahkan masalah matematis.

## **BAB II**

### **TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR**

#### **A. Teori/Informasi yang Berkaitan dengan Subyek Penelitian dan Variabel pada Fokus Penelitian**

##### **1. Konsep Berpikir Kritis**

Berpikir kritis adalah salah satu tujuan penting untuk seseorang lebih maju dalam bidang pendidikan. Keterampilan yang di harapkan dalam pembelajaran formal maupun nonformal adalah proses berpikir kritis. Berfikir kritis juga dapat diartikan dengan berpikir rasional (masuk akal). Terdapat beberapa pengertian berpikir kritis menurut para ahli:

Menurut Ennis (1996) bahwa *“Critical thinking is a process, the goal of which is to make reasonable decision about what to believe and what to do”*. Berpikir kritis adalah suatu proses, sedangkan tujuannya adalah membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Atau dengan kata lain berpikir kritis merupakan proses dalam mengambil keputusan. Selanjutnya menurut David H. (2014) *“Critical thinking is reasonable, reflective thinking that is aimed at deciding what to believe or what to do. Deciding what to believe involves reasoning about what the facts are. This is theoretical reasoning”*. Berpikir kritis yang masuk akal, berpikir reflektif yang bertujuan memutuskan apa yang harus dipercaya atau apa yang harus dilakukan. Memutuskan apa yang harus dipercaya melibatkan penalaran tentang fakta-fakta yang ada.

Sajadi (2013) *critical thinking* (berpikir kritis) merupakan jenis berpikir yang tidak langsung mengarah ke kesimpulan, atau menerima beberapa bukti, tuntutan atau keputusan begitu saja, tanpa sungguh-sungguh memikirkannya dan *critical thinking* (berpikir kritis) dengan jelas menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi, komunikasi dan sumber-sumber informasi lainnya. Dalam menentukan sebuah kesimpulan dibutuhkan evaluasi dari beberapa informasi hasil observasi, komunikasi maupun sumber lainnya.

Dalam menentukan kesimpulan tersebut dibutuhkanlah namanya berpikir kritis.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses dimana seseorang dapat berpikir secara logis, rasional dalam menyelidiki, mengidentifikasi sebuah informasi yang dilakukan melalui pengamatan, pengalaman, penalaran maupun komunikasi untuk mendapatkan hasil tertentu.

Dalam berpikir kritis para ahli juga menyebutkan beberapa kemampuan yang dimiliki dalam berpikir kritis. Menurut Nisa' (2016) bahwa pemikiran yang baik meliputi disposisi-disposisi (karakter) sebagai berikut:

1. Berpikir terbuka, fleksibel, dan berani mengambil risiko;
2. Mendorong keingintahuan intelektual;
3. Mencari dan memperjelas pemahaman;
4. Merencanakan dan menyusun strategi;
5. Berhati-hati secara intelektual;
6. Mencari dan mengevaluasi pertimbangan-pertimbangan rasional; dan
7. Mengembangkan metakognisi

Facion (Karim,2015) mengungkapkan empat kecakapan berpikir kritis yang utama dalam proses berpikir kritis, yaitu:

1. Interpretasi

Menginterpretasi adalah memahami dan mengekspresikan makna dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadian-kejadian, penilaian, kebiasaan atau adat, kepercayaan-kepercayaan, aturan-aturan, dan prosedur.

2. Analisis

Analisis adalah mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang dimaksud dan aktual diantara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep, deskripsi-deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya yang dimaksud untuk mengekspresikan kepercayaan-kepercayaan, penilaian, pengalaman-pengalaman, alasan-alasan, dan informasi atau opini-opini.

### 3. Evaluasi

Evaluasi berarti menaksir kredibilitas pernyataan-pernyataan atau representasi-representasi yang merupakan laporan-laporan atau deskripsi-deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan atau opini seseorang, dan menaksir kekuatan logis dari hubungan-hubungan inferensial atau dimaksud diantara pernyataan-pernyataan, deskripsi-deskripsi, pertanyaan-pertanyaan, atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

### 4. Inferensi

Inferensi berarti mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, membuat dugaan-dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan dan menyimpulkan konsekuensi-konsekuensi dari data, situasi-situasi, dan pertanyaan-pertanyaan dan bentuk-bentuk representasi lainnya.

Selain mampu menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat inferensi, ada dua kecakapan yang sebenarnya sudah masuk dalam cakupan inferensi yaitu kecakapan “ekspalanasi atau penjelasan” dan kecakapan “regulasi diri”.

Kegagalan para siswa untuk berpikir secara kritis dipengaruhi oleh banyak faktor-faktor seperti berikut: lemahnya dalam berkomunikasi, proses pengajaran dan pembelajaran yang kurang berkesan dan kurang penekanan yang berkaitan dengan pemikiran kritis (Ali dan Noordin, 2010: 47-49).

Dari beberapa pendapat para ahli terkait indikator kemampuan berpikir kritis, dalam penelitian ini sendiri indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1. Indikator-indikator dalam Berpikir Kritis**

<b>Kecakapan</b>	<b>Indikator</b>
Menginterpretasikan	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.
Menganalisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
Mengevaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
Menginferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat.

## 2. Kemampuan Awal Matematis

Menurut Hanun (2012), kemampuan awal matematika adalah kemampuan kognitif yang telah dimiliki siswa sebelum ia mengikuti pelajaran matematika yang akan diberikan dan merupakan prasyarat baginya dalam mempelajari pelajaran baru atau pelajaran lanjutan. Kemampuan awal dikenal sebagai prasyarat penting untuk konstruksi pengetahuan individu dan hasil belajar. Peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan kemampuan awal yang telah dimilikinya. Peserta didik dapat menghubungkan berbagai pengetahuan yang telah dimilikinya untuk mengkonstruksi pengetahuan baru.

Kondalkar (2007) menyatakan bahwa kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan awal matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktifitas mental,



berpikir, menelaah, memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan awal matematis setiap siswa berbeda-beda, ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Dalam penelitian ini kemampuan awal matematika siswa di klasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang rendah. Untuk mendapatkan kategori tersebut, maka perlu dibuat acuan konversi nilai dari hasil tes kemampuan awal matematika siswa. Depdiknas (dalam Rofiki, 2012) membuat kriteria tingkat kemampuan siswa dan skala penilaiannya menjadi 3 kategori yaitu memiliki kemampuan tinggi jika mendapatkan rentang nilai 80 hingga 100, memiliki kemampuan sedang jika mendapatkan nilai 65 hingga 79, dan memiliki kemampuan rendah jika mendapatkan nilai 0 hingga 64.

Mursidik E.M, dkk (2015) mengatakan kemampuan matematis sangat relevan, untuk mengingat suatu masalah yang nyata dan menurut (Azustina H 2017) kemampuan matematika ini dibedakan menjadi tiga yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan kemampuan awal matematika adalah kemampuan dimiliki siswa untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap matematika agar dapat menemukan dan menyelesaikan masalah berdasarkan kemampuan siswa masing-masing.

### **3. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**

Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan salah satu materi pada bab IV kelas VII jenjang SMP semester ganjil. Adapun, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar serta Indikator yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Kompetensi Inti:

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji 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:

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

c. Indikator:

1. Mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk persamaan linear satu variabel dengan logis dan teliti.
2. Mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk pertidaksamaan linear satu variabel dengan logis dan teliti.
3. Menyelesaikan suatu masalah matematika yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
4. Menyelesaikan suatu masalah matematika yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.

a) Menemukan Konsep Persamaan Linear Satu Variabel

1. Menemukan Konsep Kalimat Tertutup

Kalimat tertutup adalah kalimat berita (deklaratif) yang dapat dinyatakan nilai kebenarannya, bernilai benar atau salah, dan tidak keduanya.

Variabel adalah simbol atau lambang yang mewakili sebarang anggota suatu himpunan semesta. Suatu variabel biasanya dinyatakan dengan huruf kecil.

Contoh:

Tulislah 3 contoh kalimat tertutup dan berikan alasannya!

Penyelesaian

Kalimat tertutup:  $20+12= 32$

Karena kalimat tersebut sudah bernilai benar maka tidak perlu di buktikan lagi.

## 2. Menemukan Konsep Kalimat Terbuka

Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum ditentukan nilai kebenarannya, bernilai benar saja atau salah saja.

Contoh :

Tulislah 3 contoh kalimat terbuka dan berikan alasannya!

Penyelesaian

Kalimat terbuka:  $x + 9 = 18$  Dikatakan kalimat terbuka karena nilai  $x$  belum di ketahui dan kalimat belum bernilai benar ataupun salah. Apabila  $x$  diganti dengan 9 menjadi kalimat yang bernilai benar.

## 3. Menemukan Konsep Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan adalah kalimat terbuka yang menggunakan relasi sama dengan (=).

### **Definisi**

Persamaan linear satu variabel adalah suatu persamaan yang berbentuk  $ax + b = 0$

$a$  : koefisien ( $a$  anggota bilangan real dan  $a \neq 0$ )

$b$  : koefisien ( $b$  anggota bilangan real).

$x$  : variabel ( $x$  anggota bilangan real).

### **Definisi**

Penyelesaian persamaan linear adalah nilai-nilai variabel yang memenuhi persamaan linear.

### **Definisi**

Himpunan penyelesaian persamaan linear adalah himpunan semua penyelesaian persamaan linear.

Contoh :

Adela memiliki 30 keping uang logam yang terdiri dari dua ratusan dan lima ratusan. Jika nilai uang tersebut 11.400,00, tentukan kalimat matematika dari masalah diatas ! kemudian tentukan banyaknya mata uang masing-masing!

Penyelesaian

**Diketahui:**

- Adela memiliki 30 keping uang logam
- Uang tersebut terdiri dari 200 dan 500
- Uang adela berjumlah 11.400,00

**Ditanya:**

Banyaknya matauang dua ratusan dan lima ratusan

**Jawab:**

Misalkan :

Banyak uang dua ratusan =  $x$  keping

Banyak uang lima ratusan =  $(30 - x)$  keping

Jumlah nilai mata uang =  $200x + 500(30 - x)$

$$11.400 = 200x + 15.000 - 500x$$

$$11.400 = (200x - 500x) + 15.000$$

$$11.400 = -300x + 15.000$$

$$300x = 15.000 - 11.400$$

$$300x = 3.600$$

$$x = \frac{3.600}{300}$$

$$x = 12$$

Karena  $x = 12$ , sehingga banyak uang dua ratusan sebanyak 12 keping Dan banyak uang lima ratusan =  $30 - x$  sehingga  $30 - 12 = 18$  keping

#### 4. Pertidaksamaan Linear

Pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang memiliki sebuah variabel yang dinyatakan dengan bentuk:

$$ax + b > 0 \text{ atau } ax + b < 0 \text{ atau } ax + b \leq 0 \text{ atau } ax + b \geq 0.$$

lambang-lambang diatas memiliki arti sebagai berikut:

> lambang dari **Lebih dari**

< lambang dari **Kurang dari**

$\geq$  lambang dari **Lebih dari atau sama dengan**

$\leq$  lambang dari **Kurang dari atau sama dengan**

$\neq$  lambang dari **Tidak sama dengan**

Contoh :

Pak Adi memiliki hiasan berbentuk persegi panjang. Pak Adi berencana memasang figura pada hiasan tersebut dengan panjang hiasan lebih 20cm dari lebarnya dan keliling maksimum 320cm. simpulkan hubungan antara panjang dan lebar bingkai figura yang akan di buat Pak Adi pada hiasan kedalam bentuk pertidaksamaan!

Penyelesaian

**Diketahui:**

- hiasan berbentuk persegi panjang,  $p = l + 20$
- keliling maksimum  $320\text{cm} \rightarrow K \leq 320\text{cm}$

**Ditanya:**

Pertidaksamaan linear yang menyatakan hubungan panjang dan lebar bingkai figura yang Pak Adi butuhkan?

**Jawab:**

Panjang dan lebar bingkai figura = panjang dan lebar hiasan

Misal:

Lebar hiasan =  $x$

$$p = l + 20 = x + 20$$

Hiasan berbentuk persegi panjang maka  $K = (2p) + (2l)$

$$\rightarrow (2(x + 20)) + (2x) \leq 320$$

$$\rightarrow 2x + 40 + 2x \leq 320$$

$$\rightarrow 4x + 40 \leq 320$$

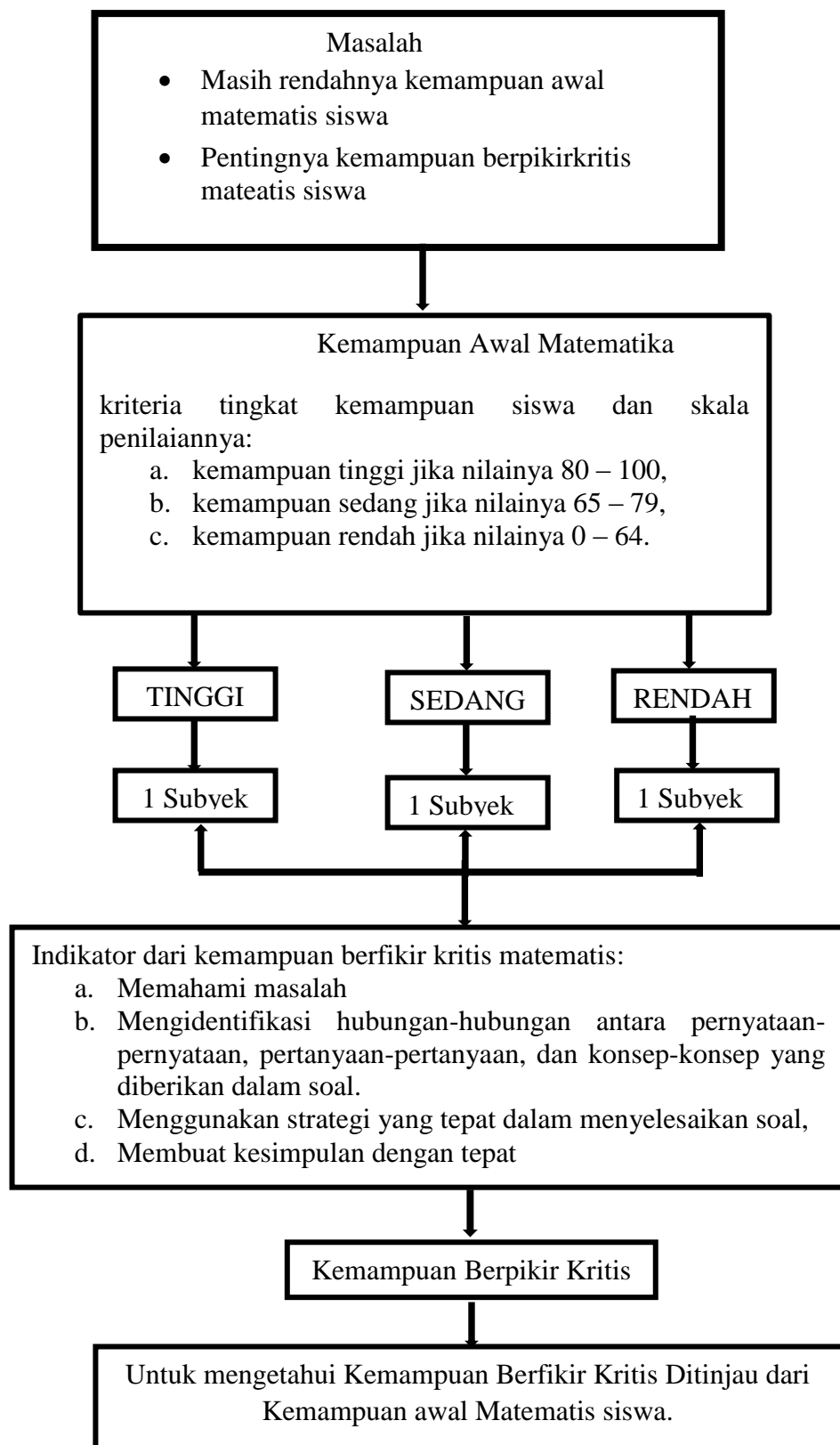
Jadi pertidaksamaan linear yang menyatakan hubungan panjang dan lebar adalah  $4x + 40 \leq 320$

## **B. Kerangka Berpikir**

Pada dasarnya matematika adalah ilmu yang di gunakan dalam kehidupan sehari-hari, dengan mengikuti pelajaran matematika yang di ajarkan siswa dapat melakukan segala sesuatu dengan mudah, akan tetapi saat ini banyak dari siswa menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang menakutkan. Oleh sebabitu mereka menjadi takut untuk mempelajarinya. Hal ini menjadikan pola berpikir mereka rendah, padahal dengan mereka dapat berpikir kritis terhadap segala sesuatu hal dimasa yang akan datang terutama dalam pelajaran matematika mereka akan memiliki pola berpikir yang tinggi.

Berpikir kritis adalah proses dimana seseorang dapat mengetahui segala hal yang mendalam dan mampu menyelesaikan masalah dengan realitis. Akan tetapi proses berpikir kritis dalam siswa belum cukup terealisasi sepenuhnya dengan baik. Sebagian besar siswa hanya mampu mengerjakan soal matematika dengan apa yang di ajarkan oleh guru atau secara prosedural. Hal ini yang membuat siswa tidak dapat menyelesaikan masalah matematika yang kompleks, yang menuntut siswa untuk berpikir kritis. Kemampuan berpikir siswa sangatlah beragam dilihat dari bagaimana siswa tersebut mendapatkan informasi, sebagai guru juga dapat melihat tingkat berpikir siswa dengan melihat bagaimana siswa tersebut dapat mengerjakan soal.

Matematika sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari. Hampir dalam semua aspek kehidupan berhubungan dengan matematika, maka di perlukan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah yang ada. Oleh karena itu masalah matematis sangatlah penting untuk di ajarkan dalam pembelajaran dengan tujuan siswa dapat lebih mudah menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Karakter siswa dalam menyelesaikan masalah sangat berbeda beda terutama yang menjadi masalah adalah waktu dalam menyelesaikan masalah yang ada. Tapi dengan masalah yang ada siswa yang lebih banyak menghabiskan waktu cenderung lebih banyak menjawab soal dengan benar.



Bagan 2.1 Kerangka berfikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Sasaran Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 4 Demak pada siswa kelas VII. Hal tersebut didasarkan pada topik yang diteliti oleh peneliti berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam memecahkan masalah persamaan linier satu variable ditinjau dari kemampuan matematika.

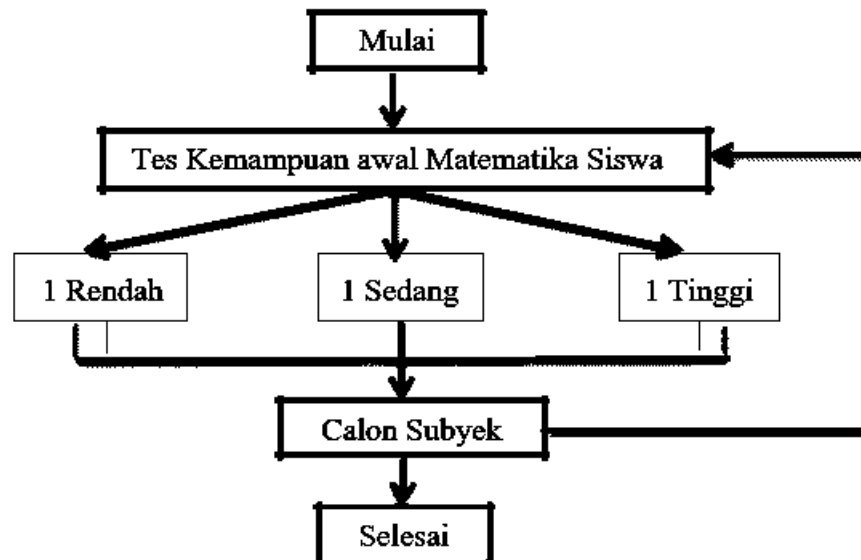
#### **B. Waktu dan Pelaksanaan Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian di SMP N 4 Demak akan dilaksanakan setelah proposal disetujui, persiapan dan perijinan selesai serta proses pengambilan data sudah dapat dilaksanakan. Penelitian dilaksanakan melalui daring pada masa pandemi ini yang telah disarankan dan disetujui oleh pihak sekolah.

#### **C. Penentuan Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini sesuai dengan karakteristik yang diharapkan oleh peneliti yaitu diambil dari siswa kelas SMP N 4 Demak. Dari siswa kelas VII G yang mengerjakan tes kemampuan matematika maka akan diambil 1 subjek dengan kemampuan matematika rendah, 1 subjek dengan kemampuan matematika sedang, 1 subjek dengan kemampuan matematika tinggi. Untuk menentukan subjek kemampuan matematika tinggi, sedang, rendah, bisa dilakukan dengan cara memberi tes matematika kepada semua siswa satu kelas. Untuk pengambilan subjek peneliti mengambil berdasarkan nilai yang diperoleh oleh siswa melalui kriteria tingkat kemampuan siswa dan skala penilaian serta melakukan diskusi dengan guru matematika di SMP N 4 Demak untuk menentukan subjek yang akan dipilih dalam penelitian





Bagan 3.1 Alur Penelitian

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu peneliti yang digunakan untuk mempermudah pengumpulan data. Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2015). Berdasarkan pernyataan tersebut dalam penelitian kualitatif peneliti adalah instrument utama, namu seiring berjalannya proses penelitian dapat di kembangkan dengan instrument sederhana berharap dapat melengkapi data dan membandingkan dengan penelitian yang sudah ada melalui observasi dan wawancara.

##### 1. Peneliti

Dalam penelitian ini, peneliti adalah peranan paling penting dimana peneliti terjun langsung untuk meneliti masalah yang ada. Peneliti bertugas mencari dan mengumpulkan data yang diinginkan secara langsung pada tempat penelitian secara bertahap, sehingga peneliti mendapatkan data yang benar-benar valid dalam penelitiannya.

## 2. Tes kemampuan awal matematika

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, kemampuan atau bakat yang dimiliki seseorang individu ataupun kelompok (Arikunto, 2012). Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal matematika yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal matematika siswa baru dipilih subjek.

## 3. Tes soal kemampuan berpikir kritis

Soal Persamaan Linear Satu Variabel yang telah memenuhi indikator soal kemampuan berpikir kritis pemahaman matematis siswa dengan tujuan mengetahui setiap langkah dan alasan siswa dalam menyelesaikan soal sehingga dapat diketahui proses kemampuan berpikir kritis matematisnya.

## 4. Wawancara

Wawancara merupakan suatu kegiatan tanya jawab yang dilakukan oleh pewawancara dengan yang di wawancarai membahas masalah yang diteliti. Wawancara dilakukan untuk memperkuat hasil yang telah didapat dan untuk mengetahui hal-hal lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2015). Wawancara dilaksanakan setelah akhir tes terhadap siswa terpilih untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

## 5. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2015). Bentuk dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar nama siswa kelas VII G SMP N 4 Demak semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 untuk mempermudah jalannya proses penelitian.

## **E. Sampel Sumber Data**

Sugiyono (2015) mengatakan bahwa Sampel dipandang sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tertentu. Pendapat tersebut dapat diartikan bahwa sampel merupakan bagian dari sebuah populasi

sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu. Sampel sumber data pada penelitian ini terdiri dari enam orang siswa. Pemilihan sampel sumber data berdasarkan kemampuan matematika siswa, yaitu siswa dengan kemampuan matematika rendah, sedang dan tinggi berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan dalam kemampuan matematika.

Untuk menentukan kemampuan pemahaman matematis masing-masing siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, rendah diberikan 3 buah soal yang kaitannya dengan pemahaman matematis. Kemampuan pemahaman matematis bisa diambil berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematis siswa (dalam Astuti, 2013:14).

#### **F. Teknik Sampling**

Penentuan sampel dalam penelitian kualitatif tidak didasarkan perhitungan statistik. Sampel yang dipilih berfungsi untuk mendapatkan informasi yang maksimum, bukan untuk digeneralisasikan. Jadi, penentuan sampel dalam penelitian kualitatif dilakukan saat peneliti mulai memasuki lapangan dan selama penelitian berlangsung (Sugiyono, 2015).

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015). Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek/situasi sosial yang diteliti.

#### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2015). Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi

#### 1. Peneliti

Dalam penelitian ini, peneliti adalah subyek yang paling penting karena tanpa adanya peneliti maka penelitian ini tidak dapat berjalan. Peneliti tugasnya mencari dan mengumpulkan data yang diinginkan secara langsung pada tempat penelitian secara bertahap, sehingga peneliti mendapatkan data yang benar-benar valid dalam penelitiannya.

#### 2. Tes soal kemampuan awal matematika

Disini siswa akan diberikan 4 soal matematika Persamaan Linear Satu Variabel yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan awal matematika siswa tinggi, sedang, rendahnya. Setelah mendapatkan data atau informasi tersebut, peneliti memilih siswa dengan kemampuan matematika rendah, sedang, dan tinggi dengan berdasarkan kriteria yang sudah ada.

#### 3. Tes soal kemampuan berpikir kritis

Dari kemampuan matematika siswa yang telah didapatkan selanjutnya siswa diberi tes soal kemampuan berpikir kritis tersebut diberikan kepada 3 subjek dari masing-masing kemampuan matematika tinggi (1 subjek), sedang (1 subjek), dan rendah (1 subjek) yang telah ditentukan untuk mendapatkan data atau informasi mengenai kemampuan pemahaman matematis siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian soal Persamaan Linear Satu Variabel. Materi yang digunakan dalam tes soal Persamaan Linear Satu Variabel.

#### 4. Wawancara

Wawancara adalah proses meporelah keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden. Esterberg (dalam Sugiyono, 2015) mendefinisikan interview sebagai berikut, *“a meeting of two person to exchange information and idea through quastion and responses, resulting in communication and joint construction of meaning about particular topic”*. Wawancara adalah merupakan

pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

Esterberg (dalam Sugiono, 2015) mengemukakan beberapa macam wawancara, yaitu wawancara terstruktur, semiterstruktur dan tidak terstruktur. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan wawancara semiterstruktur dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas dengan tujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya. Dalam hal ini peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa dalam penyelesaian soal persamaan linier satu variabel matematika.

Wawancara dilakukan guna melengkapi data-data yang diperlukan oleh peneliti. Adapun subjek wawancara adalah siswa yang telah mengerjakan tes soal. Wawancara yang melibatkan siswa sebagai responden ini dilakukan untuk mendapatkan informasi pendukung lain yang tidak bisa didapat hanya melalui uji soal tersebut untuk melengkapi data yang diinginkan. Supaya hasil wawancara dapat terekam dengan baik dan peneliti memiliki bukti, alat perekam, kamera dan alat bantu lain guna menunjang jalannya kegiatan wawancara.

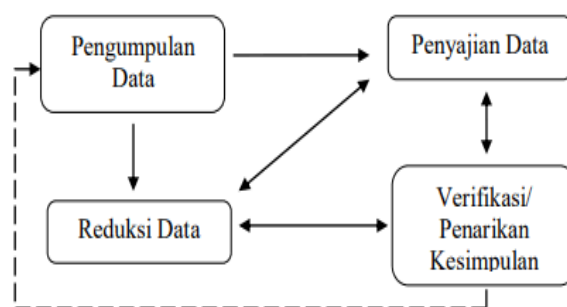
## 5. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2015). Bentuk dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar nama siswa kelas VII G SMP N 4 Demak semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 untuk mempermudah jalannya proses penelitian. Dengan adanya dokumentasi, hasil penelitian akan lebih terpercaya. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan dokumentasi berupa video dan foto.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain (Sugiyono, 2015). Analisis data kualitatif adalah bersifat induktif, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan pola hubungan tertentu atau menjadi hipotesis. Dalam penelitian kualitatif, analisis data difokuskan selama proses dilapangan bersamaan dengan pengumpulan data.

Analisis data yang dilakukan selama penelitian ini sesuai dengan yang diatutkan oleh Milles dan Huberman, yaitu:



Bagan 3.2 Analisis Data

### 1. Pengumpulan data

Pengumpulan data yaitu mengumpulkan data di lokasi penelitian dengan melakukan tes, wawancara, dan dokumentasi dengan menentukan strategi pengumpulan data yang dipandang tepat dan untuk menemukan fokus serta pendalaman data pada proses pengumpulan data berikutnya.

### 2. Reduksi data

Reduksi data bertujuan untuk memilih dan menyederhanakan data agar tidak terjadi penumpukan data atau informasi yang sama.

Setelah direduksi data akan memberi gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan. Kegiatan ini dapat mempermudah peneliti untuk pengumpulan data selanjutnya.

### 3. Penyajian data

Penyajian data dapat diartikan sebagai usaha untuk menyusun sekumpulan informasi yang telah diperoleh di lapangan dengan menyajikan data tersebut secara jelas dan sistematis, sehingga akan mempermudah peneliti dalam mengambil kesimpulan. Data yang telah direduksi, kemudian diklasifikasikan dan disajikan berupa hasil analisis penjenjangan sejauh mana kemampuan matematika siswa

### 4. Penarikan kesimpulan atau verifikasi

Dari data hasil penelitian yang telah dilakukan, selanjutnya data tersebut ditarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan atas sajian data dengan tujuan untuk memperoleh kesimpulan tentang penjenjangan sejauh mana kemampuan matematika siswa.

## **I. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data**

Menurut Sugiyono (2016: 269) mengenai uji keabsahan penelitian kualitatif adalah meliputi uji kredibilitas, uji transformability, uji dependability, serta uji confirmability. Dalam penelitian ini, uji kredibilitas menggunakan teknik triangulasi yang bermakna dalam hal ini adalah sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, serta berbagai waktu (Sugiyono, 2016: 273). Triangulasi yang digunakan adalah jenis triangulasi teknik terlepas adanya dua jenis triangulasi lainnya yaitu triangulasi waktu dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik disini maksudnya dengan membandingkan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis dengan hasil wawancara.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Persiapan Penelitian**

Peneliti melaksanakan beberapa persiapan agar penelitian dapat berjalan lancar dan hasilnya sesuai dengan harapan. Persiapan yang telah dilakukan yaitu merancang instrumen penelitian, mengurus perijinan pada pihak sekolah dan validasi instrumen. Dalam merancang instrumen penelitian berupa:

Soal tes kemampuan awal, soal tes kemampuan berpikir kritis dan pedoman tes wawancara. Dalam hal perijinan, sebelum datang langsung ke sekolah, peneliti menghubungi beberapa pihak yang berhubungan dengan sekolah tersebut. Setelah memastikan bahwa SMP N 4 DEMAK memungkinkan sebagai tempat penelitian, peneliti datang ke sekolah dengan membawa surat ijin penelitian. Hingga akhirnya pihak sekolah memberikan tembusan kepada Bapak Haryanto S.Pd. selaku guru matematika kelas 7G agar memberikan bimbingan dalam proses penelitian sampai dengan selesai. Untuk kali ini peneliti melakukan penelitian melalui sistem daring sesuai arahan dari kepala sekolah dan guru matematika selama masa pandemi ini.

Persiapan berikutnya adalah validasi instrumen. Untuk validasi instrumen yaitu soal kemampuan awal matematis siswa, soal kemampuan berpikir kritis matematis siswa untuk penentuan subjek penelitian soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan pedoman wawancara. Adapun hasil dari validasi adalah sebagai berikut:

a) Validasi Instrumen pendukung pertama

Validasi instrumen pertama ini berupa tes tertulis ini terdiri dari empat butir soal uraian matematika. Sebelum instrumen ini digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh tiga validator. Validasi diarahkan pada kesesuaian aspek materi, konstruksi dan bahasa.



Nama-nama validator instrumen tes tertulis kemampuan matematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Nama Validator Instrumen Soal Kemampuan Matematika

No	Nama	Pekerjaan
1	Irkham Ulil Albab, S.Pd., M.Pd.	Dosen Universitas PGRI Semarang
2	Mutarom, S.Pd., M.Pd	Dosen Universitas PGRI Semarang
3	Haryanto, S.Pd	Guru matematika SMP Negeri 4 Demak

Pemilihan validator berdasarkan pertimbangan antara lain, validator merupakan dosen matematika yang dapat memberi masukan dan kritikan sehingga instrumen ini dapat digunakan dalam penelitian, kemudian guru matematika SMP N 4 DEMAK merupakan guru senior dan praktisi yang berinteraksi langsung dengan siswa serta mengetahui kondisi di lapangan sehingga dapat memberikan pertimbangan apakah instrumen soal tersebut layak atau tidak untuk diberikan kepada siswa. Adapun komentar/saran yang validator sampaikan dapat dilihat pada

Tabel 4.2 Komentar/Saran Validator Instrumen Soal Kemampuan awal Matematika Siswa

No	Nama	Saran
1	Irkham Ulil Albab, S.Pd., M.Pd.	Baik dapat digunakam
2	Mutarom, S.Pd., M.Pd.	Baik dapat di gunakan dan sudah memenuhi indikator
3	Haryanto, S.Pd	Baik sudah memenuhi indikator dan dapat di gunakan

Untuk tes soal kemampuan awal Matematis yang di ambil dengan sub bab persamaan dan pertidak samaan linear satu variable Untuk tes soal matematika sendiri tidak ada revisi dari validator ahli.

Ada pun soal matematika yang telah divalidasi oleh ketiga validator ahli dapat dilihat pada.

Tabel 4.3 Soal Kemampuan awal Matematika yang telah divalidasi oleh ketiga validator ahli

No	Soal
1	Vicky memakan 15 butir permen dan Piko memakan $\frac{2}{3}$ permen dari yang dimakan oleh Vicky. Mereka brdua menyisakan 24 permen dalam kemasan. Tulislah persamaan dan tentukan penyelesaiannya untuk mengetahui banyaknya permen dalam kemasan semula!
2	Total gaji pak Slamet dan pak Imam setiap bulannya kurang lebih 12.500.000,00. Jika penghasilan pak Slamet kurang lebih 4.250.000,00, maka berapa penghasilan pak Imam setiap bulannya?
3	Pak Piki memiliki sebuah mobil truk pengangkut batu bata dengan daya angkut 1000 kg dan berat badan pak Piki sebanyak 70 kg. jika berat sebuah bata 0,2 kg berapa banyak batu bata yang dapat diangkut truk pak Piki?
4	Diberikan persaman satu variable berikut ini $9a-3=-2a+30$ Tentukan nilai dari $5a+43$ !

b) Validasi Instrumen pendukung ke 2

Validasi instrumen ke dua ini berupa tes tertulis yang memuat soal tentang materi soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel Instrumen tertulis ini bertujuan untuk membantu peneliti menentukan subjek penelitian dan wawancara.

Dalam instrumen tes tertulis ini terdiri dari tiga butir soal uraian matematika. Sebelum instrumen ini digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh tiga validator. Validasi diarahkan pada kesesuaian aspek materi, konstruksi dan bahasa. Nama-nama validator instrumen tes tertulis kemampuan matematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Nama Validator Instrumen Soal Kemampuan berpikir kritis Matematika

No	Nama	Pekerjaan
1	Irkham Ulil Albab, S.Pd., M.Pd.	Dosen Universitas PGRI Semarang
2	Mutarom, S.Pd., M.Pd	Dosen Universitas PGRI Semarang
3	Haryanto, S.Pd	Guru matematika SMP Negri 4 Demak

Pemilihan validator berdasarkan pertimbangan antara lain, validator merupakan dosen matematika yang dapat memberi masukan dan kritikan sehingga instrumen ini dapat digunakan dalam penelitian, kemudian guru matematika SMP N 4 DEMAK merupakan guru senior dan praktisi yang berinteraksi langsung dengan siswa serta mengetahui kondisi di lapangan sehingga dapat memberikan pertimbangan apakah instrumen soal tersebut layak atau tidak untuk diberikan kepada siswa. Adapun komentar/saran yang validator sampaikan dapat dilihat pada.

Tabel 4.5 Komentar/Saran Validator Instrumen Soal  
Kemampuan berpikir kritis Matematika Siswa SMP

No	Nama	Saran
1	Irkham Ulil Albab, S.Pd., M.Pd.	Baik dapat digunakam
2	Mutarom, S.Pd., M.Pd.	Baik dapat di gunakan dan sudah memenuhi indikator hanya memerlukan revisi kecil
3	Haryanto, S.Pd	Baik sudah memenuhi indikator dan dapat di gunakan

Untuk tes soal kemampuan awal Matematis yang di ambil dengan sub bab persamaan dan pertidak samaan linear satu variable Untuk tes soal matematika sendiri tidak ada revisi dari validator ahli.

Adapun soal matematika yang telah divalidasi oleh ketiga validator ahli dapat dilihat pada

Tabel 4.6 Soal yang telah divalidasi oleh ketiga validator ahli

No	Soal
1	Tulis lah tiga contoh kalimat terbuka dan tertutup serta berikan alasannya!
2	Adela memiliki 30 keping uang logam yang terdiri dari duaratusan dan lima ratusan. Jika nilai uang tersebut 11.400,00, tentukan kalimat matematika darimasalah diatas! kemudian tentukan banyaknya matauang masing-masing!

3	Pak Adi memiliki hiasan berbentuk persegi panjang. Pak Adi berencana memasang figura pada hiasan tersebut dengan panjang hiasan lebih 20cm dari lebarnya dan keliling maksimum 320cm . simpulkan hubungan antara panjang dan lebar bingkai figura yang akan di buat ayah pada hiasan kedalam bentuk pertidaksamaan!
---	---

c) Validasi Instrumen pendukung ke 3

Instrumen pedukung ketiga ini berupa draft pedoman wawancara yang divalidasi oleh ahli, draft pedoman wawancara dibuat oleh peneliti sebagai acuan untuk melakukan wawancara. Validator draft pedoman wawancara sama dengan validator instrumen soal yaitu tiga validator. Nama-nama validator draft pedoman wawancara dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Nama Validator Draft Pedoman Wawancara

No	Nama	Pekerjaan
1	Irkham Ulil Albab, S.Pd., M.Pd.	Dosen Universitas PGRI Semarang
2	Mutarom, S.Pd., M.Pd	Dosen Universitas PGRI Semarang
3	Haryanto, S.Pd	Guru matematika SMP Negeri 4 Demak

Pada validasi instrumen pedoman wawancara menekankan pada pertanyaan yang berhubungan dengan indikator berpikir kritis matematis. Berdasarkan validasi terhadap instrumrn pedoman wawancara dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Tabel 4.8 Komentar/Saran Validator Instrumen Pedoman Wawancara

No	Nama	Saran
1	Irkham Ulil Albab, S.Pd., M.Pd.	Baik dapat digunakan
2	Muhtarom, S.Pd., M.Pd.	Baik dapat di gunakan dan sudah memenuhi indikator
3	Haryanto, S.Pd.	Baik sudah memenuhi indikator dan dapat di gunakan

## 2. Hasil Penentuan Subyek Penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIIG SMP Negeri 4 Demak. Penentuan subyek penelitian didasarkan pada kriteria dan nilai tes kemampuan awal matematika siswa yang telah dilaksanakan. Dari nilai tes kemampuan awal matematika yang diperoleh dan berdasarkan konsultasi dengan guru matematika disekolah maka dipilih 1 siswa dengan kemampuan awal matematika rendah, 1 siswa dengan kemampuan awal matematika sedang dan 1 siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi.

Untuk menentukan asil penelitian yang akan dianalisis yaitu dari hasil tes kemampuan awal matematis siswa kelas VII G SMP Negeri 4 Demak sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Tes Kemampuan Awal Matematis Siswa

No	Nama	NILAI
1	ANGGA PRASETYO	60
2	BAGUS ARIF SURYANDARU	70
3	DINDA KAMILAH KARTIKA PUTRI	85
4	FERISTIA LUTHFA AZKA	80
5	KARINA FEBI VALENTINA	40
6	KARISA DEWI MAHARANI	55
7	MUHAMMAD ANDREAN SYAHPUTRA	45
8	MUNIF ADI PERMANA	80
9	NABILA SERIL AZ ZAHRA	65
10	NAYLA KHORIYAH	90
11	NARAYA ISNA SYAFA	75
12	PRISA ALVIONITA	80
13	RARA AULIA RAHMADANI	45
14	RIA PRAJA INDAH LESTARI	60
15	RINDRA AYU MARTHA DEWI	70
16	RISQI DIMAS PRASETYA RAHMAN	50
17	SAFIRA NUR OKTAVIA SUTOMO	85
18	SASKIYA ANGGRAINI	90
19	SHELINA DWI LESTARI	70
20	SIFA RAHMADHANI	60
21	SILVIA TRI WAHYUNI	95
22	TITIK JULAIKHAH	65
23	UMROTUL MAULA	30
24	WAHYU AJI SUWARNO	55
25	XENIA SEPTI LIE FOURTUEN	30
26	YULI AIRANI	85

Berdasarkan hasil tes dari table diatas di peroleh 9 siswa berkemampuan awal tinggi, 6 Siswa berkemempuan awal sedang 11 Siswa berkemempuan awal rendah. Dengan jumlah siswa VIIG sebanyak 26 siswa

Dari 9 siswa berkemampuan awal tinggi, 6 siswa berkemampuan awal sedang dan 11 siswa berkemampuan awal rendah, akan di ambil masing-masing 1 orang siswa untuk melakukan teskemampuan berpikir kritis dan wawancara. Pemilihan masing-masing 1 siswa peneliti berdiskusi langsung dengan guru yang mengajar matematika di kelasnya. Dari diskusi tersebut di peroleh 3 siswa sebagai berikut:

Tabel 4.10 Nama Subjek

NO	Nama	Nilai	Kemampuan
1	STW	95	Tinggi
2	NIS	75	Sedang
3	XSF	30	Rendah

### 3. Pengambilan Data

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif diskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang ditinjau dari kemampuan awal matematis. Pengambilan data dilakukan dalam sistem tatap muka dan daring pada masa pandemi sesuai dengan kesepakatan yang telah disetujui oleh guru, peneliti dan siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes dan wawancara. Tes dan wawancara dilakukan setelah terpilihnya 3 (tiga) siswa dengan 1 siswa kemampuan awal matematika tinggi, 1 siswa dengan kemampuan awal matematika sedang dan 1 siswa dengan kemampuan awal matematika rendah sebagai subjek penelitian. Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 30 November 2021– 11 Desember 2021. Adapun jadwal pengambilan data adalah sebagai berikut:



Tabel 4.11 Jadwal Pengambilan Data

NO	Tanggal	Keterangan kegiatan
1	Selasa, 30 November 2021	Pelaksanaan tes kemampuan awal matematis pada siswa kelas VII G Tim 1
2	Rabu, 1 Desember 2021	Pelaksanaan tes kemampuan awal matematis pada siswa kelas VII G Tim 2
3	Kamis, 2 Desember 2021	Pengolahan data untuk menntukan 3 subyek
4	Sabtu, 4 Desember 2021	Pelaksanaan tes Kemampuan Berpikir kritis pada subyek yang telah di pilih
5	Senin , 6 Desember 2021	Pelaksanaan Wawancara subyek 1
6	Selasa, 7 Desember 2021	Pelaksanaan wawancara subyek 2
7	Rabu, 8 Desember 2021	Pelaksanaan wawancara subyek 3

Pelaksanaan tes tertulis dan wawancara didokumentasikan dengan kamera melauai video call yang dilakukan secara daring. Karena pada saat itu masih dalam kondisi pandemi.

## **B. Hasil Penelitian Triangulasi**

Analisis data dalam penelitian ini berupa data yang diperoleh melalui tes tertulis dan hasil dari wawancara terhadap 3 (tiga) siswa yang telah ditunjuk sebagai subjek penelitian. Data tersebut akan dijabarkan berdasarkan kemampuan berpikir kritis matematis sditinjau dari kemampuan awal matematika. Oleh karena itu, dalam tahap ini akan nampak ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis untuk masing-masing subjek. Adapun subjek penelitian ini adalah STW dengan kemampuan awal matematika tinggi, NIS dengan kemampuan awal matematika sedang, dan XSF dengan kemampuan awal matematik rendah. Analisis data hasil tes dan wawancara dari ketiga subjek adalah sebagai berikut:

## 1. Analisis Data Subjek STW

Pelaksanaan tes tertulis pada subjek STW di lakukan pada Selasa 30 November 2021, tes kemampuan berpikir kritis dilakukan pada Sabtu 4 Desember 2021 dan wawancara di laksanakan pada hari Senin 6 Desember 2021 dari hasil tes dan wawancara subjek STW sebagai berikut:

### A. Menginterpretasikan

- a. Indikator menyatakan memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat

Hasil jawaban subyek STW

<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<i>penjelasan</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Tuliskan 3 contoh kalimat terbuka dan tertutup serta berikan alasannya!</i>
<input type="checkbox"/>	<i>jawab :</i>
<input type="checkbox"/>	<i>→ kalimat terbuka <math>8+x = 12</math></i>
<input type="checkbox"/>	<i><math>2+9x = 10</math></i>
<input type="checkbox"/>	<i><math>21-3x = 9</math></i>
<input type="checkbox"/>	<i>→ kalimat tertutup <math>12+3 = 15</math></i>
<input type="checkbox"/>	<i><math>10+5 = 15</math></i>
<input type="checkbox"/>	<i><math>1+9 = 5</math></i>
<input type="checkbox"/>	<i>→ <math>8+x = 12</math> adalah kalimat terbuka karena nilai <math>x</math> belum di ketahui dan nilai <math>x</math> belum di ketahui salah dan benarnya.</i>
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<i>→ <math>12+3 = 15</math> adalah kalimat tertutup karena sudah di ketahui nilai kebenarannya dan sudah di ketahui nilai pastinya.</i>
<input type="checkbox"/>	

Gambar 4.1 Soal tes subjek STW

Berdasarkan gambar 4.1 Subyek STW menuliskan apa yang di pahami dengan jelas dan tepat dengan menulis apa yang di ketahui dan yang di tanyakan pada soal tersebut. penjelasan penyelesaian soal disusun secara sistematis. Dapat disimpulkan bahwa subyek STW dapat memahami masalah pada soal dengan baik.

- b. Hasil wawancara subyek STW

P : "Apa yang kamu ketahui pada soal tersebut?"

STW : “Yang saya ketahui dalam soal tersebut untuk membuat kalimat terbuka dan tertutup kak.”

P : “Kalimat terbuka dan tertutup bagaimana yang sudah kamu buat?”

STW : “Kalimat terbuka yang saya buat  $8 + x = 12$ ,  $2 + 4x = 10$ ,  $21 - 3x = 9$  dan kalimat tertutup yang saya buat  $12 + 3 = 15$ ,  $10 + 3 = 13$  dan  $1 + 4 = 5$ .”

P : “Jelaskan maksud kalimat terbuka dan tertutup yang sudah kamu buat.”

STW : “Missal kak  $8 + x = 12$  itu kalimat terbuka karena nilai  $x$  belum di ketahui dan nilai  $x$  belum di ketahui nilai salah dan benarnya. Kalo kalimat tertutup  $12 + 3 = 15$  sudah di ketahui kebenarannya dan sudah di ketahui nilai pastinya.”

Berdasarkan wawancara subyek STW mampu menjelaskan apa yang di ketahui dan yang di tanyakan secara rinci dengan penyelesaian yang tepat dan benar pada soal nomor 1 sehingga subyek STW memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

#### c. Hasil Triangulasi

Hasil tes tertulis dan wawancara yang telah di peroleh, selanjutnya akan di lakukan perbandingan untuk mengetahui valid atau tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes subyek STW menunjukan bahwa subyek STW memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

Sedangkan dari Hasil wawancara Subyek STW mampu menjelaskan secara tepat dan benar bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 1 sehingga subyek STW memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subyek STW memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

B. Menganalisis dan Mengevaluasi

- a. Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Serta menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

Hasil jawaban subyek STW

2. Adela memiliki 30 keping uang logam yang terdiri dari dua ratusan dan lima ratusan, jika nilai uang tersebut 11.400,00 tentukan kalimat matematika dari masalah diatas! kemudian tentukan banyaknya mata uang masing-masing.

jawab:

Diketahui : - 30 keping uang 200 dan 500  
- jumlah uang 11.400

Ditanyakan : berapa jumlah uang 200 dan 500

Misalkan uang 200 =  $x$  keping  
Uang 500 =  $(30 - x)$  keping

sehingga  $11.400 = 200x + 500(30 - x)$   
 $11.400 = 200x + 15.000 - 500x$   
 $11.400 = (200x - 500x) + 15.000$   
 $11.400 = -300x + 15.000$   
 $300x = 15.000 - 11.400$   
 $300x = 3600$   
 $x = \frac{3600}{300}$   
 $x = 12 \text{ Keping}$

jadi uang 200 = 12 keping Sedangkan uang 500 =  $(30 - x) = 30 - 12 = 18 \text{ keping}$

Gambar 4.2 Soal tes subjek STW

Berdasarkan gambar 4.2 Subyek STW mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Sert menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

b. Hasil wawancara subyek STW

P : “Dek apa yang kamu ketahui pada soal nomor 2 ini?”

STW : “Adela mempunyai uang 30 keping kak 200 sama 500 jumlah uang adela 11.400 kak.”

P : “Terus yang ditanyakan dalam soal tersebut apa dek?”

STW : “Yang ditanyakan soal tersebut berapa jumlah uang 200 dan 500 kak.”

P : “Konsep apa yang kamu gunakan unuk menentukannya dek?”

STW : “Konsep persamaan dan pertidak samaan linear kak.”

P : “Bagaiman kamu bias mendapat  $200x + 500(30-x) = 11.400$  dek? coba jelaskan!”

STW : “Kan Adela punya 200 sama 500 kak lah 200nya aku misalkan dengan  $x$  per keping dan 500nya  $30 - x$  karena kan uang adela ada 30 keping keeping kak.”

P : “Bagaimana kamu bias mendapat  $x = 12$  dek? Jelaska?”

STW : “Itu kan sudah dapat Jumlah nilai mata uang =  $200x + 500(30 - x)$ , jumlah uang adela kan 11.400,  
jadi  $11.400 = 200x + 500(30 - x)$   
 $11.400 = 200x + 15.000 - 500x$   
 $11.400 = (200x - 500x) + 15.000$   
 $11.400 = -300x + 15.000$   
 $300x = 15.000 - 11.400$

$$300x = 3.600$$

$$x = \frac{3.600}{300}$$

$$x = 12$$

Jadi kak uang 200 nya ada 12 keping sedangkan uang 500nya.

$$30 - 12 = 18 \text{ keping.}''$$

Berdasarkan wawancara subyek STW mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. menyelesaikan masalah dengan cara yang telah di gunakan dengan tepat dan benar pada soal nomor 2 sehingga subyek STW memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Serta menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan

c. Hasil Triangulasi

Hasil tes tertulis dan wawancara yang telah di peroleh, selanjutnyaa akan di lakukan perbandingan untuk mengetahui valid atau tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes subyek STW menunjukan bahwa subyek STW memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Serta menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan

Sedangkan dari Hasil wawancara Subyek STW mampu menjelaskan secara tepat dan benar bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 2 sehingga subyek STW memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subyek STW memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Serta menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

### C. Menginferensi

- a. Membuat kesimpulan dengan tepat.

3)	pak Adi memiliki hiasan berbentuk persegi panjang
	Pak Adi berencana memasang figura pada hiasan
	tersebut dengan panjang hiasan lebih 20 cm
	dari lebarnya dan keliling maksimum 320 cm.
	Simpulkan hubungan antara panjang dan lebar
	bingkai figura yang akan dibuat pak Adi
	pada hiasan kedalam bentuk pertidaksamaan!
	jawab
	Diketahui = - hiasan persegi panjang
	$p = l + 20 \text{ cm}$
	- keliling maksimum 320 cm
	pertidaksamaan
	Ditanya = <del>hubungan</del> linear yang menyatakan
	hubungan panjang dan lebar bingkai
	figura yang pak adi butuhkan.

Misal = lebar hiasan =  $x$   
 $p = l + 20\text{cm} = x + 20\text{cm}$   
 Rumus Keliling  $K = 2 \times (p + l)$   
 $K = 2 \cdot p + 2 \cdot l$   
 $K = 2 \cdot (x + 20\text{cm}) + 2(x) \leq 320$   
 $= 2x + 40\text{cm} + 2x \leq 320$   
 $= 4x + 40\text{cm} \leq 320$   
 jadi pertidaksamaan hubungan panjang dan lebar yang pak adi butuhkan  $4x + 40 \leq 320$

Gambar 4.3 Soal tes subjek STW

Berdasarkan gambar 4.3 Subyek STW mampu Membuat kesimpulan dengan tepat.

b. Hasil wawancara subyek STW

P : “Kenapa pada nomor 3 kamu bisa menjawab seperti ini dek? Jelaskan!”

STW : “Karena kan di soalnya Pak Adi mau membuat figura untuk hiasannya kak lah panjang hiasannya lebih 20 cm dari pada lebarnya dan kelilingnya tidak boleh lebih dari 320cm.”

P : “Terus bagaimana kamu bias mendapatkan seperti ini  $K = (2p) + (2l)$ ?”

STW : “Itu kan karena keliling persegi panjang =  $2 \times (p + l)$  jadi  $K = (2p) + (2l)$  karena  $p = l + 20$  sedang kan lebarnya belum di ketahui jadi lebar hiasannya di misalkan dengan  $x$ , jadi  $p = x + 20$ ”

P : “Kemudian dek bagaimana hubungan antara panjang dan lebar pada figura yang akan di buat Pak Adi dek?”

STW : “Karena ini kak kan sudah di ketahui rumus kelilingnya dan kelilingnya tidak boleh lebih dari 320cm kak jadi pertidaksamaan yang didapat  $K = (2p) + (2l)(2(x + 20)) + (2x) \leq 320$   
 $2x + 40 + 2x \leq 320$   
 $4x + 40 \leq 320$ ”



- P : “Apa yang dapat kamu simpulkan setelah mengerjakan soal tersebut dek?”
- STW : “Jadi pertidaksamaan hubungan antara panjang dan lebar untuk membuat bingkai hiasan Pak Adi adalah  $4x + 40 \leq 320$ ”
- P : “Apakah kamu yakin dengan jawabanmu dek?”
- STW : “Yakin kak.”
- P : “Ok. terimakasih dek sudah membantu untuk dalam wawancara.”
- STW : “Sama- sama kak.”

Berdasarkan wawancara subyek STW mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang telah di gunakan dengan tepat dan benar pada soal nomor 3 sehingga subyek STW memenuhi indikator membuat kesimpulan dengan tepat.

c. Hasil Triangulasi

Hasil tes tertulis dan wawancara yang telah di peroleh, selanjutnya akan di lakukan perbandingan untuk mengetahui valid atau tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes subyek STW menunjukkan bahwa subyek STW memenuhi indikator membuat kesimpulan dengan tepat.

Sedangkan dari Hasil wawancara Subyek STW mampu menyimpulkan hasil penyelesaian secara tepat dan benar pada soal nomor 3 sehingga subyek STW memenuhi indikator membuat kesimpulan dengan tepat.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subyek STW memenuhi indikator membuat kesimpulan dengan tepat.

Tabel 4.12 Triangulasi Metode Subyek STW

<b>Indikator</b>	<b>Hasil Tes</b>	<b>Hasil Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menginterpretasikan	Mampu memahami masalah yang di tunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.	Mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.	Hasil tes dan wawancara sama dan memenuhi indikator
Menganalisis	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.	Hasil tes dan wawancara sama dan memenuhi indikator

Mengevaluasi	Mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	Mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	Hasil tes dan wawancara sama dan memenuhi indikator
Menginferensi	Mampu membuat kesimpulan dengan tepat.	Mampu membuat kesimpulan dengan tepat.	Hasil tes dan wawancara sama dan memenuhi indikator

Berdasarkan Tabel 4.12 hasil triangulasi Metode subyek STW, Subyek STW memenuhi semua Indikator kemampuan berpikir kritis (Karim, 2015). yaitu: Mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat; Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat; Mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan; Mampu membuat kesimpulan dengan tepat.

## 2. Analisis Data Subjek NIS

Pelaksanaan tes kemampuan awal matematis tertulis pada subjek NIS Rabu 1 Desember 2021, tes kemampuan berpikir kritis dilakukan pada Sabtu 4

Desember 2021 dan wawancara di laksanakan pada hari selasa 7 desember 2021 dari hasil tes dan wawancara subjek NIS sebagai berikut:

A. Menginterpretasikan

- a. Indikator menyatakan memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

Hasil jawaban subyek NIS

1	Kalimat terbuka .
	→ $x+3 = 10$
	$16-x = 9$
	$7-x = 4$
	Kalimat terbuka .
	→ $3+3 = 6$
	$7+3 = 10$
	$1+1 = 2$
	Kalimat terbuka adalah $x+3 = 10$
	Karena ada $x$ yang belum diketahui
	nilainya . kalimat tertutup adalah $3+3 = 6$
	Karena jawabanya sudah benar atau pasti

Gambar 4.4 Soal tes subjek NIS

Berdasarkan gambar 4.4 Subyek NIS menuliskan apa yang di pahami dengan jelas dan tepat dengan menulis apa yang di ketahui dan yang di tanyakan pada soal tersebut. Penjelasan penyelesaian soal disusun secara sistematis. Dapat disimpulkan bahwa subyek NIS dapat memahami masalah pada soal dengan baik.

b. Hasil wawancara subyek NIS

P : “Apa yang kamu ketahui pada soal tersebut?”

NIS : “Yang diketahui di soal membuat kalimat terbuka dan tertutup kak.”

P : “Kalimat terbuka dan tertutup bagaimana yang sudah kamu buat?”

NIS : “Kalimat terbuka yang saya buat  $x + 3 = 10$ ,  $16 - x = 9$ ,  $7 - x = 4$  dan dan kalimat tertutup yang saya buat  $3 + 3 = 6$ ,  $7 + 3 = 10$  dan  $1 + 1 = 2$ .”

P : “Jelaskan maksud kalimat terbuka dan tertutup yang sudah kamu buat dek?”

NIS : “Itu kan  $x + 3 = 10$  kak itu kalimat terbuka karena ada  $x$  nya yang belum di ketahui nilainya kalo yang  $3 + 3 = 6$  itu kalimat tertutup kak karena jawabannya sudah benar.”

Berdasarkan wawancara subyek NIS mampu menjelaskan apa yang di ketahui dan yang di tanyakan meskipun tidak secara rinci dengan penyelesaian yang tepat dan benar pada soal nomor 1 sehingga subyek NIS memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

### c. Hasil Triangulasi

Hasil tes tertulis dan wawancara yang telah di peroleh, selanjutnyaa akan di lakukan perbandingan untuk mengetahui valid atau tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes subyek NIS menunjukan bahwa subyek NIS memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

Sedangkan dari Hasil wawancara Subyek NIS mampu menjelaskan tetapi masih belum terperinci meskipun jawaban tepat dan benar bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 1 sehingga subyek NIS memenuhi indikator Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subyek NIS memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

## B. Menganalisis dan Mengevaluasi

- a. Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat, Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

Hasil jawaban subyek NIS

2. Diketahui = Uang ada 200 dan 500  
ada 30 keping jumlahnya 11.400

Ditanya = berapa keping uang 200  
berapa keping uang 500

Misal =  $200 = x \rightarrow 200x$   
 $500 = 30 - x \rightarrow 500(30 - x)$

$$11.400 = 200x + 500(30 - x)$$

$$11.400 = 200x + 15.000 - 500x$$

$$11.400 - 15.000 = 200x - 500x$$

$$-3600 = -300x$$

$$700x = 3600$$

$$x = \frac{3600}{700}$$

$$x = 5$$

Jadi uang 200 = 5 keping sedangkan  
uang 500 =  $30 - 5 = 25$  keping

Gambar 4.5 Soal tes subjek NIS

Berdasarkan gambar 4.5 Subyek NIS dapat mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat.

menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

b. Hasil wawancara subyek NIS

P : “Dek apa yang kamu ketahui pada soal nomer 2 ini?”

NIS : “Uang adela 200 dan 500 kak ada 30 keping jumlahnya 11.400.”

P : “Terus yang ditanyakan dalam soal tersebut apa dek?”

NIS : “Berapa kepi ng uang 200 dan berapa keping uang 500.”

P : “Konsep apa yang kamu gunakan unuk menentukannya dek?”

NIS : “Konsep persamaan linear kak untuk mrncari berapa keping masing masing uang.”

P : “Kenapa kamu bisa menjawab seperti ini  $200x + 500(30 - x) = 11.400$  dek? coba jelaskan!”

NIS : “Itu kan uang 200nya belum di ketahui kak jadi  $200x$  sama limaratusnya belum di ketahui jadi  $500(30 - x)$ .”

P : “Bagaimana kamu bias mendapat  $x = 5$  dek? Jelaskan!”

NIS : “Itu kak kan  $11.400 = 200x + 500(30 - x)$ ,

$$\text{jadi } 11.400 = 200x + 500(30 - x)$$

$$11.400 = 200x + 500x + 15.000$$

$$11.400 - 15.000 = (200x + 500x)$$

$$-3.600 = 700x$$

$$700x = -3.600$$

$$x = \frac{3.600}{700}$$

$$x = 5$$

Jadi kak uang 200 nya ada 5 keping sedangkan uang 500nya

$$30 - 5 = 25 \text{ keping.}”$$

P : “Kalo uang 500 nya ada 25 keping dan 200nya 5 keping terus uang adela ada berapa dek?”

NIS : “13.500 kak.”

P : “Kan uang adela di soal 11.400 terus bagaimana itu dek?”

NIS : “Tidak tau kak aku.”

Berdasarkan wawancara subyek NIS mampu memukan konsep matematika dengan benar dan dapat membuat model matematika dengan tepat dan benar tetapi belum sepenuhnya mampu mengerjakan dengan strategi yang benar dan kurang tepat pada soal nomor 2 sehingga subyek NIS memenuhi indikator Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Belum mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

#### c. Hasil Triangulasi

Hasil tes tertulis dan wawancara yang telah di peroleh, selanjutnya akan di lakukan perbandingan untuk mengetahui valid atau tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes subyek NIS menunjukkan bahwa subyek NIS memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Tetapi belum mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

Sedangkan dari Hasil wawancara Subyek NIS mampu menjelaskan secara tepat dan benar bagaimana cara menyelesaikan tetapi ada kesalahan dalam perhitungan soal nomor 2 sehingga subyek NIS memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-



hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Tetapi belum mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subyek NIS memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat, tetapi belum memenuhi indikator menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

### C. Menginferensi

#### a. Membuat kesimpulan dengan tepat.

3. Diketahui • hiasan panjangnya lebih  
20cm dari lebarnya.  
keliling maximum 320cm

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= 2(p+l) \\ &= 2 \cdot p + 2 \cdot l \leq 320 \\ &= 2 \cdot p + 20 + 2 \cdot l \leq 320 \\ &= 2p + 20 + 2l \leq 320 \end{aligned}$$

Jadi hubungan pertidakt samakan  
panjang dan lebar yang dibutuhkan  
pakti  $2p + 20 + 2l \leq 320$

Gambar 4.6 Soal tes subjek NIS

Berdasarkan gambar 4.6 Subyek NIS kurang mampu membuat kesimpulan hanya saja tidak tepat.

## b. Hasil wawancara subyek NIS

P : “Kenapa pada nomor 3 kamu bisa menjawab seperti ini dek? Jelaskan!”

NIS : “Karena kan di soalnya kan persegi panjang jadi kelilingnya  $2 \times (p + l)$ .”

P : “Terus bagaimana kamu bias mendapatkan seperti ini  $(2p) + 20 + (2l) \leq 320$ ?”

NIS : “Itu kan rumus keliling kak =  $2 \times (p + l)$  jadi

$K = (2p) + (2l)$  terus karena di soal kan ada 20cm lebihnya maka jadinya rumus kelilingnya

$$K = (2p) + 20 + (2l) \leq 320$$

P : “Kemudian dek bagaimana hubungan antara panjang dan lebar pada figura yang akan di buat Pak Adi dek?”

NIS : “(Tidak menjawab).”

P : “Apa yang dapat kamu simpulkan setelah mengerjakan soal tersebut dek?”

NIS : “Jadi pertidaksamaanya kelilingnya tidak boleh lebih dari 320 kak.”

P : “Apa kamu yakin dengan jawaban mu dek?”

NIS : “Tidak tau kak soalnya susah.”

P : “Ok. terimakasih dek sudah membantu untuk dalam wawancara.”

NIS : “Sama- sama kak.”

Berdasarkan wawancara subyek NIS kurang mampu membuat kesimpulan dengan tepat pada soal nomor 3 sehingga subyek NIS belum memenuhi indikator membuat kesimpulan dengan tepat.

## c. Hasil Triangulasi

Hasil tes tertulis dan wawancara yang telah di peroleh, selanjutnyaa akan di lakukan perbandingan untuk mengetahui valid atau tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes subyek NIS menunjukan

bahwa subyek NIS belum memenuhi indikator Membuat kesimpulan dengan tepat.

Sedangkan dari Hasil wawancara Subyek NIS kurang mampu menyimpulkan hasil penyelesaian secara tepat dan benar pada soal nomor 3 sehingga subyek NIS memenuhi indikator membuat kesimpulan dengan tepat.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subyek NIS belum memenuhi indikator membuat kesimpulan dengan tepat.

Tabel 4.13 Triangulasi Metode Subyek NIS

<b>Indikator</b>	<b>Hasil Tes</b>	<b>Hasil Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menginterpretasikan	Mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.	Kurang mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.	Hasil tes dan wawancara sama dan memenuhi indikator
Menganalisis	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang	Hasil tes dan wawancara sama dan memenuhi indikator

<b>Indikator</b>	<b>Hasil Tes</b>	<b>Hasil Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
	ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.	ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.	
Mengevaluasi	Kurang mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	Kurang mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	Hasil tes dan wawancara tidak sama dengan indikator dan tidak memenuhi indikator
Menginferensi	Kurang mampu membuat kesimpulan dengan tepat.	Kurang mampu membuat kesimpulan dengan tepat.	Hasil tes dan wawancara tidak sama dengan indikator dan tidak memenuhi indikator.

Berdasarkan Tabel 4.13 hasil triangulasi metode subyek NIS, Subyek NIS belum memenuhi semua Indikator kemampuan berpikir kritis (Karim, 2015). yaitu: Mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat; Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat; Kurang mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan; Kurang mampu membuat kesimpulan dengan tepat.

### 3. Analisis Data Subjek XSF

Pelaksanaan tes tertulis pada subjek XSF di lakukan selasa 30 November 2021, tes kemampuan berpikir kritis dilakukan pada tanggal 4 Desember 2021 dan wawancara di laksanakan pada hari Rabu 8 desember 2021 dari hasil tes dan wawancara subjek XSF sebagai berikut:

#### A. Menginterpretasikan

- a. Indikator menyatakan memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

Hasil jawaban subyek XSF

	Jawaban
1	kalimat terbuka dan tertutup =
	$2 + x = 7$
	$3 + 3x = 18$
	$1 + 2 = 3$
	$5 + 7 = 12$

Gambar 4.7 Soal tes subjek XSF

Berdasarkan gambar 4.7 Subyek XSF Tidak menuliskan apa yang di pahami dengan jelas dan tepat dengan menulis apa yang di ketahui dan yang di tanyakan pada soal tersebut. penjelasan

penyelesaian soal tidak disusun secara sistematis. Dapat disimpulkan bahwa subyek XSF Tidak dapat memahami masalah pada soal dengan baik.

b. Hasil wawancara subyek XSF

P : “Apa yang kamu ketahui pada soal tersebut?”

XSF : “Itu kak membuat kalimat terbuka dan tertutup.”

P : “Kalimat terbuka dan tertutup bagaimana yang sudah kamu buat?”

XSF : “ $2+x=7, 3+3x=18, 1+2=3, 5+7=12.$ ”

P : “Jelaskan maksud kalimat terbuka dan tertutup yang sudah kamu buat dek?”

XSF : “Kalimat yang seperti itu kak.”

Berdasarkan wawancara subyek XSF Tidak mampu menjelaskan apa yang di ketahui dan yang di tanyakan secara rinci dengan penyelesaian yang tepat dan benar pada soal nomor 1 sehingga subyek XSF Tidak memenuhi indikator Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

c. Hasil Triangulasi

Hasil tes tertulis dan wawancara yang telah di peroleh, selanjutnyaa akan di lakukan perbandingan untuk mengetahui valid atau tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes subyek XSF menunjukkan bahwa subyek XSF tidak memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.

Sedangkan dari hasil wawancara Subyek XSF tidak mampu menjelaskan secara tepat dan benar bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 1 sehingga subyek XSF memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subyek XSF tidak memenuhi indikator memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.


B. Menganalisis dan Mengevaluasi

- a. Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat.

Hasil jawaban subyek XSF

2	diketahui = Uang 200 dan 500 30 keping
	jumlah 11.400
	ditanya = berapa banyak Uang 200 dan 500
	$200x + 500x = 11.400$
	$200x + x = 11.400$
	500.
	$200x + x = 22 \text{ sisa } 400$
	$200x + 500 \cdot 22 = 400$
	$x + 500 \cdot 22 = 400$
	200
	$x + 500 \cdot 22 = 2$

$200 \cdot 2 + 500 \cdot 22$   
 $400 + 11.000 = 11.400$



Gambar 4.8 Soal tes subyek XSF

Berdasarkan gambar 4.8 Subyek XSF tidak dapat mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat.

- a. Hasil wawancara subyek XSF

P : "Dek apa yang kamu ketahui pada soal nomer 2 ini?"

XSF : “Uang 200 dan 500 kak ada 30 keping jumlahnya 11.400.”

P : “Kemudian yang ditanyakan dalam soal tersebut apa dek?”

XSF : “Berapa banya uang 200 dan 500.”

P : “Konsep apa yang kamu gunakan unuk menentukannya dek?”

XSF : “Tidak tau kak.”

P : “Kenapa kamu bisa menjawab seperti ini

$200x + 500x = 11.400.$ ”

XSF : “(Tidak menjawab).”

P : “Bagaimana kamu bias mendapat  $x = 22$  dek? Jelaskan!”

XSF : “Itu 11.400 di bagi 500 kak ketemunya 22 terus sisanya 400 dibagi 200 ketemunya 2.”

P : “Coba di lihat didalam soal uang Adela 30 keping dek kenapa menjadi 22 dan 2 coba jelaskan!”

XSF ; “Aku gak tau kak.”

P : “Kamu pernah mendapat soal seperti ini?”

XSF : “Pernah kak tapi lupa.”

Berdasarkan wawancara subyek XSF Tidak mampu memukan konsep matematika dengan benar dan dapat membuat model matematika dengan tepat dan benar. Tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang telah di gunakan dengan tepat dan benar pada soal nomor 2 sehingga subyek XSF Tidak memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Dan juga tidak memenuhi indikator Menggunakan strategi yang tepat dalam



menyelesaikan soal lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

b. Hasil Triangulasi

Hasil tes tertulis dan wawancara yang telah di peroleh, selanjutnya akan di lakukan perbandingan untuk mengetahui valid atau tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes subyek XSF menunjukkan bahwa subyek XSF tidak memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Dan juga tidak memenuhi indikator Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

Sedangkan dari Hasil wawancara Subyek XSF tidak mampu menjelaskan secara tepat dan benar bagaimana cara menyelesaikan. Tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang telah di gunakan dengan tepat dan benar. Tidak mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan perhitungan pada soal nomor 2 sehingga subyek XSF Tidak memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat. Dan juga tidak memenuhi indikator Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subyek XSF Tidak memenuhi indikator mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan

konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan menggunakan symbol-simbol matematika yang benar dan tepat.

### C. Menginferensi

- a. Membuat kesimpulan dengan tepat.

<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	3 Keliling = $2 \times P + L$
<input type="checkbox"/>	$= 2 \times P + L + 20 = 320$
<input type="checkbox"/>	$= 2P + L + 20 = 320$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

Gambar 4.9 Soal tes subjek XSF

Berdasarkan gambar 4.9 Subyek XSF tidak mampu membuat kesimpulan dengan tepat.

- b. Hasil wawancara subyek XSF

P : “Apakah kamu pernah melihat soal seperti ini sebelumnya?”

XSF : “Lupa kak.”

P : “Kemudian bagaimana kamu bias menjawab seperti itu?”

XSF : “(Tidak menjawab).”

P : “Kenapa tidak dilanjutkan jawaban kamu, dek?”

XSF : “Susah kak, saya tidak tau caranya.”

P : “Baik. terimakasih dek sudah membantu untuk dalam wawancara.”

XSF : “Sama- sama kak.”

Berdasarkan wawancara subyek XSF tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang telah di gunakan dengan tepat dan benar pada soal nomor 3 sehingga subyek XSF tidak memenuhi indikator menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

- c. Hasil Triangulasi

Hasil tes tertulis dan wawancara yang telah di peroleh, selanjutnya akan di lakukan perbandingan untuk mengetahui valid

atau tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes subyek XSF menunjukkan bahwa subyek XSF tidak memenuhi indikator membuat kesimpulan dengan tepat.

Sedangkan dari Hasil wawancara Subyek XSF tidak mampu menyimpulkan hasil penyelesaian secara tepat dan benar pada soal nomor 3 sehingga subyek XSF tidak memenuhi indikator Membuat kesimpulan dengan tepat.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subyek XSF tidak memenuhi indikator membuat kesimpulan dengan tepat.

Tabel 4.14 Triangulasi Metode Subyek XSF

<b>Indikator</b>	<b>Hasil Tes</b>	<b>Hasil Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menginterpretasikan	Tidak mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.	Tidak ampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.	Hasil tes dan wawancara tidak sama dengan indikator dan tidak memenuhi indikator.

<b>Indikator</b>	<b>Hasil Tes</b>	<b>Hasil Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menganalisis	Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.	Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.	Hasil tes dan wawancara tidak sama dengan indikator dan tidak memenuhi indikator.
Mengevaluasi	Tidak mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	Tidak mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	Hasil tes dan wawancara tidak sama dengan indikator dan tidak memenuhi indikator.

<b>Indikator</b>	<b>Hasil Tes</b>	<b>Hasil Wawancara</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menginferensi	Tidak Mampu Membuat kesimpulan dengan tepat.	Tidak Mampu Membuat kesimpulan dengan tepat.	Hasil tes dan wawancara tidak sama dengan indikator dan tidak memenuhi indikator.

Berdasarkan Tabel 4.14 hasil triangulasi Metode subyek XSF, Subyek XSF Tidak memenuhi semua Indikator Kemampuan berpikir kritis (Karim, 2015). yaitu: Tidak mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat; Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat; Tidak mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan; Tidak mampu membuat kesimpulan dengan tepat.

### **C. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian triangulasi terhadap ketiga subyek dengan 4 indikator menurut Facion (karim, 2015) yaitu menginterpretasikan, menganalisi, mengevaluasi dan menginferensikan. Berdasarkan tingkat kemampuan awal siswa yaitu;

- a. Subyek dengan kemampuan awal tinggi

Dari hasil yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa subyek STW dengan kemampuan awal yang tinggi dapat

memenuhi 4 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi dan menginferensikan. Subyek STW dapat memahami soal dengan baik karena subyek STW memiliki kemampuan awal yang baik sehingga subyek STW dapat mengerjakan soal dengan baik dan mampu melanjutkan pembelajaran selanjutnya. Oleh karena itu kemampuan awal matematis siswa sangatlah penting untuk siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis, sehingga dapat di artikan jika siswa memiliki kemampuan awal tinggi maka ia juga berkemampuan berpikir kritis tinggi.

b. Subyek dengan kemampuan awal sedang

Dari hasil yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa subyek NIS dengan kemampuan awal sedang dapat memenuhi 2 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu menginterpretasikan dan menganalisis. Subyek NIS dapat memahami soal dengan baik dan mampu memahami konsep-konsep matematis, akan tetapi subyek NIS Kurang mampu menggunakan strategi dengan benar dan kurang mampu menyimpulkan dengan benar dan tepat karena subyek NIS memiliki kemampuan awal sedang sehingga subyek NIS dapat mengerjakan soal kurang maksimal. Oleh karena itu kemampuan awal matematis siswa sangatlah penting untuk siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis, sehingga dapat di artikan jika siswa memiliki kemampuan awal sedang maka ia juga berkemampuan berpikir kritis sedang.

c. Subyek dengan kemampuan awal rendah

Dari hasil yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa subyek XSF dengan kemampuan awal yang rendah tidak dapat memenuhi 4 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi dan menginferensikan. Subyek XSF tidak dapat memahami soal dengan baik karena subyek NIS memiliki kemampuan awal yang rendah

sehingga subyek XSF tidak dapat mengerjakan soal dengan baik dan tidak mampu melanjutkan pembelajaran selanjutnya. Oleh karena itu kemampuan awal matematis siswa sangatlah penting untuk siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis, sehingga dapat di artikan jika siswa memiliki kemampuan awal rendah maka ia juga berkemampuan berpikir kritis rendah.

Berdasarkan pembahasan diatas sesuai dengan penjelasan teori Kondalkar (2007) yang menyatakan bahwa kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan awal matematis dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktifitas mental, berpikir, menelaah, memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Dengan hal tersebut maka kemampuan awal sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

##### **1. Subyek Berkemampuan Berpikir Kritis Tinggi**

Subyek berkemampuan berpikir kritis tinggi melalui 4 indikator kemampuan berfikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan infrensi. Subyek STW memenuhi semua Indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: Mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat; Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat; Mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan; Mampu membuat kesimpulan dengan tepat.

##### **2. Subyek Berkemampuan Berpikir Kritis Sedang**

Subyek berkemampuan berpikir kritis sedang melalui 4 indikator kemampuan berfikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan infrensi. Subyek NIS belum memenuhi semua Indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: Mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat; Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat; Kurang Mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan; Kurang mampu membuat kesimpulan dengan tepat.



### 3. Subyek Berkemampuan Berpikir Kritis Rendah

Subyek berkemampuan berpikir kritis sedang melalui 4 indikator kemampuan berfikir kritis. Yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan infrensi. Subyek XSF Tidak memenuhi semua Indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: Tidak mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat; Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat; Tidak mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan; Tidak mampu membuat kesimpulan dengan tepat.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa diharapkan mampu menjadikan penelitian ini sebagai motivasi dalam mengembangkan kemampuan pemahaman matematis yang dimiliki. Serta lebih memahami karakteristik diri sendiri sehingga mampu menyesuaikan dalam mengerjakan penyelesaian soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
2. Bagi guru diharapkan lebih memperhatikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa selama proses pembelajaran dalam penyelesaian soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dikarenakan untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kebanyakan siswa sulit untuk memahami dan menyelesaikan persoalan yang ada.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat dilanjutkan dengan penelitian yang lebih baik dengan mengembangkan instrumen dan perangkat lain yang mendukung dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, supaya kedepannya siswa akan menyukai pelajaran matematika dan tidak beranggapan bahwa pelajaran matematika menakutkan.

4. Bagi pembaca diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan serta dapat diterapkan dalam dunia pendidikan secara nyata khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam penyelesaian soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., & Noordin, S. (2010). Hubungan antara kemahiran berfikir kritis dengan pencapaian akademik dalam kalangan pelajar Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia. *Jurnal Teknologi*, 45â-55.
- Arif, M., & Hayudiyani, M. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X TKJ Ditinjau dari Kemampuan Awal dan Jenis Kelamin Siswa di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 4(1), 20-27.
- Azustiani, H. E. V. I. N. (2017). Kemampuan Spasial Siswa SMP Kelas VIII Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa di SMPN 1 Semen. *Simki-Techsain*, 1(05), 1-11.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Haeruman, L. D., Rahayu, W., & Ambarwati, L. (2017). Pengaruh model discovery learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan self-confidence ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa SMA di Bogor Timur. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2).
- Hanun, F. (2012). Pengaruh Metode Pembelajaran terhadap dan Kemampuan Awal Matematika terhadap Hasil Belajar. *JurnalStudy Eksprimen*.
- Handayani, I. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Pembelajaran CORE Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 37.
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). Penilaian pembelajaran matematika. *Bandung: Refika Aditama*.
- Johnson, Elaine B. (2002). *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: MLC.
- Joyner, J., & Reys, B. (2000). Principles and Standards for School Mathematics: What's in It for You?. *Teaching children mathematics*, 7(1), 26-29.
- Karim, N. (2015). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model JUCAMA di sekolah menengah pertama. *Jurnal pendidikan matematika*, 3(1), 92-104.
- Kharisma, E. N. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMK pada materi barisan dan deret. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 3(1), 62-75.

- Nisa, R., & NISA, R. (2016). Profil berpikir kritis siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari gaya kognitif dan kemampuan matematika. *Jurnal Apotema*, 2(1), 66-76.
- Prestasi, M., & Akuntansi, P. B. (2014). Arikunto, Suharsimi. 2012. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara. *Universitas*, 137, 142.
- Principles, N. (2000). Standards for school mathematics Reston, VA Natl. *Counc. Teach. Math.*
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207-215.
- Sajadi, M., Amiripour, P., & Rostamy-Malkhalifeh, M. (2013). The examining mathematical word problems solving ability under efficient representation aspect. *Mathematics Education Trends and Research*, 2013, 1-11.
- Sanders, S. (2016). Critical and creative thinkers in mathematics classrooms. *Journal of Student Engagement: Education Matters*, 6(1), 19-27.
- Su, H. F. H., Ricci, F. A., & Mnatsakanian, M. (2016). Mathematical teaching strategies: Pathways to critical thinking and metacognition. *International Journal of Research in Education and Science*, 2(1), 190-200.
- Sugiyono.2009. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif&RND*.Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.2016. *Metode Penelitian Kombinasi(MixMethod)* Bangung: Alfabeta CV.
- Suherman, E. dkk. 2003, Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. *Bandung: FMIPA UPI*.
- Yunita, N., Rosyana, T., & Hendriana, H. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan motivasi belajar matematis siswa smp. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 325-332.

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1

### Surat Izin Penelitian



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN  
TEKNOLOGI INFORMASI

PROGDI. : PENDIDIKAN MATEMATIKA, BIOLOGI, FISIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
Jalan Lontar Nomor 1 (Sidadadi Timur) Telepon (024) 8316377 Fax. (024) 8448217 Semarang – 50125

Nomor : 0453/AM/FPMIPATI/UPGRIS/XI/2021

Semarang, 17 November 2021

Lamp : 1 (satu) berkas

Perihal : Permohonan ijin penelitian

Kepada

Yth. Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Demak

di Tempat

Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

N a m a : ELSA ERA NARWASTU

N P M : 16310033

Fak. / Program Studi : FPMIPATI / Pendidikan Matematika

Akan mengadakan penelitian dengan judul :

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DITINJAU  
DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA SMP

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan Bapak/Ibu memberikan ijin  
mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian.

Atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu , kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui,  
a. n. Dekan,  
Wakil Dekan Kemahasiswaan,  
Administrasi dan Keuangan,



## Lampiran 2

### Surat Keterangan Sudah melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SMP NEGERI 4 DEMAK**  
Desa Mulyorejo Kec.Demak Kab.Demak  
Telp. (0291) 4284055 email:smp4demak@yahoo.com



### SURAT KETERANGAN

Nomor : 420 / 370 / 2021

Berdasarkan surat nomor : 0453 / AM / FPMIPATI / UPGRIS / XI / 2021 tertanggal 17 November 2021, pada dasarnya kami tidak keberatan di sekolah kami dipergunakan untuk Penelitian mahasiswa Universitas PGRI Semarang atas nama Saudara :

Nama : Elsa Era Narwastu ( 16310033 )  
Jurusan / Fakultas : Pendidikan Matematika, S1  
Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS  
SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS  
SISWA SMP.

Waktu penelitian dilaksanakan tanggal 30 November s.d 01 Desember 2021

Demikian rekomendasi ini kami sampaikan dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Demak, 01 Desember 2021

Kepala Sekolah

EKO WIDODO, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19700206 199702 1 002

### Lampiran 3

#### Instrumen Tes kemampuan awal matematis siswa SMP

##### Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Dalam penelitian ini kemampuan awal matematika siswa di klasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang rendah. Untuk mendapatkan kategori tersebut,, maka perlu dibuat acuan konversi nilai dari hasil tes kemampuan awal matematika siswa. Depdiknas (dalam Rofiki, 2012) membuat kriteria tingkat kemampuan siswa dan skala penilaiannya menjadi 3 kategori yaitu memiliki kemampuan tinggi jika  $80 \leq$  nilai yang diperoleh  $\leq 100$ , memiliki kemampuan sedang  $65 \leq$  nilai yang diperoleh  $< 80$ , dan memiliki kemampuan rendah  $0 \leq$  nilai yang diperoleh  $< 65$ .

:

Rentang nilai	Keteria Kemampuan Berpikir Kritis
$0 \leq 65$	Rendah
$65 \leq 80$	Sedang
$80 \leq 100$	Tinggi

Lembar soal

#### Soal-Soal Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

**Nama :**

**Kelas :**

#### Petunjuk mengerjakan soal

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama beserta kelas anda pada lembar jawaban yang di sediakan!
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu!
4. Tidak boleh menggunakan alat bantu seperti kakulator dan hp!
5. Percayalah pada diri sendiri dan jangan mencontek



## Soal

1. Vicky memakan 15 butir permen dan Piko memakan  $\frac{2}{3}$  permen dari yang dimakan oleh Vicky. Mereka berdua menyisakan 24 permen dalam kemasan. Tulislah persamaan dan tentukan penyelesaiannya untuk mengetahui banyaknya permen dalam kemasan semula!
2. Total gaji pak Slamet dan pak Imam setiap bulannya kurang lebih 12.500.000,00. Jika penghasilan pak Slamet kurang lebih 4.250.000,00 , maka berapa penghasilan pak Imam setiap bulannya?
3. Pak Piki memiliki sebuah mobil truk pengangkut batu bata dengan daya angkut 1000 kg dan berat badan pak Piki sebanyak 70 kg. jika berat sebuah bata 0,2 kg berapa banyak batu bata yang dapat diangkut truk pak Piki?
4. Diberikan persamaan satu variable berikut ini  $9a-3=-2a+30$   
Tentukan nilai dari  $5a+43$ !

**Penyelesaian soal kemampuan awal matematis**

1. Vicky memakan 15 butir permen dan piko memakan  $\frac{2}{3}$  permen dari yang dimakan oleh Vicky. Mereka berdua menyisakan 24 permen dalam kemasan. Tulislah persamaan dan tentukan penyelesaiannya untuk mengetahui banyaknya permen dalam kemasan semula!

Penyelesaian:

Diketahui:

Vicky memakan 15 butir permen dan piko memakan  $\frac{2}{3}$  permen dari yang dimakan oleh Vicky. Mereka berdua menyisakan 24 permen dalam kemasan.

Ditanya:

banyaknya permen dalam kemasan semula!

$$15 + \left(\frac{2}{3} \times 15\right) + 24 = 15 + 10 + 24$$

$$= 49$$

$$\left(\frac{2}{3} \times 15\right) = 10$$

$$15+10+25=49$$

Jadi banyaknya permen dalam kemasan semula adalah 49 butir permen

2. Total gaji pak Slamet dan pak Imam setiap bulannya tidak lebih 12.500.000,00. Jika penghasilan pak Slamet kurang lebih 4.250.000,00 , berapa penghasilan pak Imam setiap bulannya?

Penyelesaian:

Diketahui:

Total gaji pak Slamet dan pak imam setiap bulannya tidak lebih 12.500.000,00. Jika penghasilan pak Slamet tidak lebih 4.250.000,00 ,

Ditanya:

berapa penghasilan pak Imam setiap bulannya?

Missal:

$x$ =penghasilan pak Slamet

$y$ = penghasilan pak Imam

$$x+y \leq 12.500.000,00$$

Memeriksa kembali

$$x+y \leq 12.500.000,00$$

$$x=4.250.000,00$$

$$4.250.000,00 + y \leq 12.500.000,00$$

$$y \leq 12.500.000,00 - 4.250.000,00$$

$$y \leq 8.250.000,00$$

$$12.500.000,00 - 4.250.000,00$$

$$= 8.250.000,00$$

Jadi penghasilan pak Imam tidak lebih dari 8.250.000,00

3. Pak Piki memiliki sebuah mobil truk pengangkut batu bata dengan daya angkut 1000kg dan berat badan pak Piki sebanyak 70kg. jika berat sebuah bata 0,2 kg, berapa banyak batu bata yang dapat diangkut truk pak Piki?

Penyelesaian:

Diketahui:

Pak Piki memiliki sebuah mobil truk pengangkut batu bata dengan daya angkut 1000kg dan berat badan pak Piki sebanyak 70 kg. jika berat sebuah bata 0,2 kg Ditanya:

berapa banyak batu bata yang dapat diangkut truk pak Piki?

Missal:

$a$ =banyak batu bata yang dapat diangkut

$$0,2a + 70\text{kg} \leq 1000\text{kg}$$

$$0,2a \leq 1.000\text{kg} - 70\text{kg}$$

$$0,2a \leq 930\text{kg}$$

$$2a \leq 9.300\text{kg}$$

$$a \leq 4.650$$

$0,2a \leq 930\text{kg}$  kedua ruas dikali dengan 10

$$2a \leq 9.300\text{kg}$$

$$9.300:2 = 4.650$$

Jadi banyaknya batu bata yang dapat diangkut oleh truk pak piko adalah 4.650 buah batu bata

4. Diberikan persamaan satu variable berikut ini  $9a-3=-2a+30$

Tentukan nilai dari  $5a+43$ !

Penyelesaian:

Diketahui:

$$9a-3=-2a+30$$

Ditanya:

Tentukan nilai dari  $5a+43$ !

$$9a-3=-2a+30$$

$$9a-3=-2a+30$$

$9a+2a-3=-2a+2a+30$  kedua ruas ditambahkan dengan 2a

$$11a-3=30$$

$11a-3+3=30+3$  kedua ruas ditambah dengan 3

$$11a=33$$

$$a=33:11$$

$$a=3$$

$$5a+43= (5 \times 3)+43$$

$$= 15+43$$

$$=58$$

Jadi nilai dari  $5a+43=(5 \times 3)+43=15+43=58$

## Lampiran 4

### Lembar Validasi kemampuan awal matematis siswa SMP

#### Lembar Validasi Soal Kemampuan Awal Matematis

Judul : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa  
Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP  
Nama Mahasiswa : Elsa Era Narwastu  
NPM : 16310033  
Program Studi : Pendidikan Matematika

#### A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, Bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi hal hal yang perlu di perhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - 1) Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercernub dalam indikator pencapaian hasil belajar
    - 2) Kejelasan perumusan tujuan pengerjaan soal
    - 3) Kejelasan maksud soal
  - b. Bahasa dan Penulisan
    - 1) Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
    - 2) Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
    - 3) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenali siswa.
  - c. Rekomendasi kesimpulan

2. Berilah Tanda cek list ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan apenulisan soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : Sangat Dapat Dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DF : Dapat Dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KDF : Kurang Dapat Dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak Dapat Dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

#### B. Penilaian Terhadap Soal Kemampuan Awal Matematis

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	$\checkmark$					$\checkmark$			$\checkmark$			
2		$\checkmark$				$\checkmark$				$\checkmark$		
3		$\checkmark$				$\checkmark$				$\checkmark$		
4		$\checkmark$				$\checkmark$				$\checkmark$		

Jumat, 5 November.2021

Validator

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Irkham Ulil Albab, S.Pd., M.Pd

NIP.

## Lembar Validasi soal

## a. Validasi ke-1

**Lembar Validasi Soal Kemampuan Awal Matematis**

Judul :Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Nama Mahasiswa :Elsa Era Narwastu

NPM :16310033

Program Studi :Pendidikan Matematika

## A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, Bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi hal hal yang perlu di perhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - 1) Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercernub dalam indikator pencapaian hasil belajar
    - 2) Kejelasan perumusan tujuan pengerjaan soal
    - 3) Kejelasan maksud soal
  - b. Bahasa dan Penulisan
    - 1) Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
    - 2) Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
    - 3) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenali siswa.
  - c. Rekomendasi kesimpulan
2. Berilah Tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan apenulisan soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : Sangat Dapat Dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DF : Dapat Dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV :Kurang Valid	KDF : Kurang Dapat Dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV :Tidak Valid	TDF : Tidak Dapat Dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi



## B. Penilaian Terhadap Soal Kemampuan Awal Matematis

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2		✓				✓			✓			
3		✓				✓				✓		
4	✓					✓			✓			

Catatan... Baik sudah dapat digunakan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selasa 9 Nov 2021

Validator



Muhtarom, S.Pd., M.Pd

NIP.

## Lembar Validasi soal

## a. Validasi ke-1

**Lembar Validasi Soal Kemampuan Awal Matematis**

Judul :Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Nama Mahasiswa :Elsa Era Narwastu

NPM :16310033

Program Studi :Pendidikan Matematika

## A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, Bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi hal hal yang perlu di perhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - 1) Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercernub dalam indikator pencapaian hasil belajar
    - 2) Kejelasan perumusan tujuan pengerjaan soal
    - 3) Kejelasan maksud soal
  - b. Bahasa dan Penulisan
    - 1) Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
    - 2) Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
    - 3) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenali siswa.
  - c. Rekomendasi kesimpulan
2. Berilah Tanda cek list ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan apenulisan soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : Sangat Dapat Dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DF : Dapat Dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV :Kurang Valid	KDF : Kurang Dapat Dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV :Tidak Valid	TDF : Tidak Dapat Dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

## C. Penilaian Terhadap Soal Kemampuan Awal Matematis

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	C V	K V	T V	SD F	DF	KD F	TD F	T R	RK	RB	PK
1	√					√			√			
2	√					√			√			
3	√					√			√			
4	√					√			√			

Catatan.Baik.Sudah.dapat.digunakan.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Demak 22 November 2021

Validator  


Haryanto, S.Pd.....

NIP. 19650123 199512 1001

### Lampiran 5

#### Hasil Tes Kemampuan Awal matematika Kelas VII G

No	Nama	NILAI
1	ANGGA PRASETYO	60
2	BAGUS ARIF SURYANDARU	70
3	DINDA KAMILAH KARTIKA PUTRI	85
4	FERISTIA LUTHFA AZKA	80
5	KARINA FEBI VALENTINA	40
6	KARISA DEWI MAHARANI	55
7	MUHAMMAD ANDREAN SYAHPUTRA	45
8	MUNIF ADI PERMANA	80
9	NABILA SERIL AZ ZAHRA	65
10	NAYLA KHORIYAH	90
11	NARAYA ISNA SYAFA	75
12	PRISA ALVIONITA	80
13	RARA AULIA RAHMADANI	45
14	RIA PRAJA INDAH LESTARI	60
15	RINDRA AYU MARTHA DEWI	70
16	RISQI DIMAS PRASETYA RAHMAN	50
17	SAFIRA NUR OKTAVIA SUTOMO	85
18	SASKIYA ANGGRAINI	90
19	SHELINA DWI LESTARI	70
20	SIFA RAHMADHANI	60
21	SILVIA TRI WAHYUNI	95
22	TITIK JULAIKHAH	65
23	UMROTUL MAULA	30
24	WAHYU AJI SUWARNO	55
25	XENIA SEPTI LIE FOURTUEN	30
26	YULI AIRANI	85

## Lampiran 6

## Hasil Tes Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Hasil Tes Subyek STW

## LEMBAR JAWAB

Nama : Silvia Tri Wahyuni

Kelas : 7C

Nilai

95

1). Diket : Vicky memakan 15 butir permen  
 Piko memakan  $\frac{2}{3}$  Permen yang dimakan Vicky  
 Mereka menyisakan 24 permen dalam kemasan

Ditanya : - Tulis persamaan untuk menentukan banyaknya permen pada kemasan semula!

$$\text{Jawab : } 15 + \left(\frac{2}{3} \times 15\right) + 24 =$$

$$\text{Permen yang dimakan piko } \frac{2}{3} \times 15 = 10$$

$$\rightarrow 15 + \left(\frac{2}{3} \times 15\right) + 24 = 15 + 10 + 24 = 49$$

Jadi banyaknya permen dalam kemasan semula adalah 49 permen

2). Diket : - Total gaji Pak Slamet dan Pak Imam setiap bulan  $\pm 12.500.000,00$   
 - penghasilan Pak Slamet  $\pm 4.250.000,00$

Ditanya : - Berapa penghasilan Pak Imam setiap bulan?

Jawab : a = penghasilan Pak Slamet setiap bulan  
 b = penghasilan Pak Imam setiap bulan

$$a + b \leq 12.500.000,00$$

$$4.250.000,00 + b \leq 12.500.000,00$$

$$b \leq 12.500.000,00 - 4.250.000,00$$

$$b \leq 8.250.000,00$$

Jadi penghasilan pak Imam setiap bulan tidak lebih adalah 8.250.000,00

- 3) Diket : - Pak Piko mempunyai sebuah truk dengan berat daya angkut 1000 kg.  
 - Berat badan pak piko 70 kg  
 - Berat sebuah batu bata 0,2 kg

Jawab Ditanya : Berapa banyak batu bata yang bisa diangkut?

20

Jawab

$$\begin{aligned} \text{pertidaksamaan : } 0,2x + 70 &\leq 1000 \text{ kg} \Rightarrow 0,2x + 70 \leq 1000 \\ &= 0,2x + 70 - 70 \leq 1000 - 70 \\ &\quad (\text{Kedua ruas di kurangi } 70) \\ &= 0,2x \leq 930 \\ &= 0,2x : 0,2 \leq 930 : 0,2 \\ &\quad (\text{Kedua ruas di bagi dengan } 0,2) \\ &= x \leq 4.650 \end{aligned}$$

Jadi banyaknya batubata yang diangkut oleh truk pak piko adalah 4.650 buah.

4) Diket :  $9a - 3 = -2a + 30$

Ditanya :  $5a + 43 =$

Jawab :

$$\begin{aligned} 9a - 3 &= -2a + 30 \\ = 9a - 3 + 3 &= -2a + 30 + 3 \quad (\text{kedua ruas ditambah } 3) \\ = 9a &= -2a + 33 \\ = 9a + 2a &= -2a + 2a + 33 \quad (\text{kedua ruas ditambah } 2a) \\ = 11a &= 33 \\ a &= \frac{33}{11} = 3 \end{aligned}$$

$$5a + 43 = (5 \cdot 3) + 43 = 15 + 43 = 58$$

Jadi nilai dari  $5a + 43$  adalah  $(5 \cdot 3) + 43 = 58$

25

Hasil Tes Subyek NIS

## LEMBAR JAWAB

Nama : Naraya Isna syafa  
Kelas : VII G

Nilai 75
-------------

Jawaban

1) Diketahui = Vicky memakan 15 butir dan Piko  $\frac{2}{3}$  permen dari yang dimakan oleh Vicky mereka menyisakan 24 permen dalam kemasan semula.

Ditanya : Banyaknya permen dalam kemasan semula.

$$\cdot) 15 + (\frac{2}{3} \times 15) + 24 =$$

$$\cdot) \frac{2}{3} \times 15 = 10$$

$\cdot) 15 + 10 + 24 = 49$  permen  
Jadi, banyaknya permen dalam kemasan semula adalah 49 permen.

2)  $\cdot) a + b \leq 12.500.000,00$   $a + b \leq 12.500.000,00$   
 $\cdot) a \leq 12.500.000,00 - b$   $a \leq 12.500.000,00 - b$   
 $\cdot) b \leq 12.500.000,00 - 12.500.000,00 = 0$

Jadi, penghasilan pak iman tidak lebih dari 0.

3)  $\cdot) 0,2x + 70 \leq 1000$   
 $\cdot) 0,2x + 70 - 70 \leq 1000 - 70$  (keduanya ruas dikurangi 70)  
 $\cdot) 0,2x \leq 930$   
 $\cdot) 0,2x \div 0,2 \leq 930 \div 0,2$  (semua ruas dibagi 0,2)  
 $\cdot) x \leq 4650$

Jadi, banyak katak maksimal yang dapat diangkat dalam sekali pengangkatan adalah 4650 buah.

$$1) \text{ Diketahui } = 9a - 3 = -2a + 30$$

$$\text{Ditanya } = 5a + 43$$

Pemecahan =

$$\cdot) 9a - 3 = -2a + 30$$

$$\cdot) 9a + 2a - 3 = -2a + 2a + 30 \quad (\text{sama luas ditambah } 2a)$$

$$\cdot) 11a = 30 + 3$$

$$\cdot) 11a = 33$$

$$\cdot) a = \frac{33}{11}$$

$$\cdot) a = 3$$

$$\cdot) a = 3$$

$$\cdot) a = 3$$

$$\cdot) 5a + 43 =$$

$$\cdot) (5 \times 3) + 43 =$$

$$\cdot) 10 + 43 = 53$$

$$\cdot) 10 + 43 = 53$$

$$\text{Jadi nilai dari } 5a + 43 = (5 \times 3) + 43 = 10 + 43 = \underline{53}$$

20



## Hasil Tes Subyek XSF

## LEMBAR JAWAB

Nama : Xenia Septi Lie Fourtuen  
Kelas : VIII

Nilai

30

1. Vicky : 15    sisa : 24

PkEO :  $\frac{2}{3}$

$15 + (\frac{2}{3} \times 20) + 24$

$\frac{2}{3} \times 20 = 30$

$15 + 30 + 24 = 69$  permen

2. a = Pk Slamet  
b = Pk Imam

$a + b \leq 12.500.000$

$4250.000 + b \leq 12.500.000$

$b \leq 12.500.000 - 4.250.000$

$b \leq 8.250.000$

3. Pertidaksamaan :  $0,2x + 70 \leq 1000$

$0,2 + 7 \leq 1000$

$0,2x + 70 - 70 \leq -70 + 1000$

$0,2x \leq 930$

$0,2x : 0,2x \leq 790 : 0,2$

$x \leq 3.950$

$$4. \text{ Dike t: } 90 - 3 = -20 + 50$$

$$\text{Dit: } 50 + 10$$

$$90 - 3 = -20 + 30$$

$$90 + 10 - 3 = -20 + 10 + 50$$

$$100 = 30 + 8$$

$$100 = 38$$

$$2 = 38$$

$$10$$

$$2 = 3.8$$

$$50 + 48 =$$

$$(5 \times 3.8) + 48 =$$

$$16 + 60 = 76$$

## Lampiran 7

### Instrumen Tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP

#### INSTRUMEN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

<b>Kecakapan</b>	<b>Indikator</b>
Menginterpretasikan	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.
Menganalisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
Mengevaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
Menginferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat.

Lembar soal

**Soal-Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP**

**Nama :**

**Kelas :**

**Petunjuk mengerjakan soal**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama beserta kelas anda pada lembar jawaban yang di sediakan!
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu!
4. Tidak boleh menggunakan alat bantu seperti kakulator dan hp!  
Percayalah pada diri sendiri dan jangan mencontek

**Soal:**

1. Tulis lah tiga contoh kalimat terbuka dan tertutup serta berikan alasannya!
2. Adela memiliki 30 keping uang logam yang terdiridari duaratusan dan lima ratusan. Jika nilai uang tersebut 11.400,00, tentukan kalimat matematika darimasalah diatas ! kemudian tentukan banyaknya matauang masing-masing!
3. Pak Adi memiliki hiasan berbentuk persegi panjang. Pak Adi berencana memasang figura pada hiasan tersebut dengan panjang hiasan lebih 20cm dari lebarnya dan keliling maksimum 320cm . simpulkan hubungan antara panjang dan lebar bingkai figura yang akan di buat ayah pada hiasan kedalam bentuk pertidaksamaan!

### Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Soal	Penyelesaian	Indikator Berpikir Kritis
<p>Tulislah tiga contoh kalimat terbuka dan tertutup serta berikan alasannya!</p>	<p>1. Kalimat terbuka:  <math>x + 9 = 18</math>            Dikatakan kalimat terbuka karena nilai <math>x</math> belum di ketahui dan kalimat belum bernilai benar ataupun salah. Apabila <math>x</math> diganti dengan 9 menjadi kalimat yang bernilai benar.</p> <p>2. Kalimat tertutup: <math>20+12=32</math>            Karena kalimat tersebut sudah bernilai benar maka tidak perlu di buktikan lagi.</p>	<p><i>Menginterpretasikan dan menganalisis</i></p>
<p>Adela memiliki 30 keping uang logam yang terdiri dari dua ratusan dan lima ratusan. Jika nilai uang tersebut 11.400,00, tentukan kalimat matematika dari masalah diatas ! kemudian tentukan</p>	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adela memiliki 30 keping uang logam</li> <li>➤ Uang tersebut terdiri dari 200 dan 500</li> <li>➤ Uang adela berjumlah 11.400,00</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b>            Banyaknya matauang dua ratusan dan lima ratusan</p>	<p><i>Menganalisis dan mengevaluasi</i></p>

<p>banyaknya matauang masing-masing!</p>	<p><b>Jawab:</b></p> <p>Misalkan :</p> <p>Banyak uang dua ratusan = <math>x</math> keping</p> <p>Banyak uang lima ratusan = <math>(30-x)</math> keping</p> <p>Jumlah nilai mata uang = <math>200x + 500(30 - x)</math></p> <p><math>11.400 = 200x + 15.000 - 500x</math></p> <p><math>11.400 = (200x - 500x) + 15.000</math></p> <p><math>11.400 = -300x + 15.000</math></p> <p><math>300x = 15.000 - 11.400</math></p> <p><math>300x = 3.600</math></p> <p><math>x = \frac{3.600}{300}</math></p> <p><math>x = 12</math></p> <p>Karena <math>x = 12</math>, sehingga banyak uang dua ratusan sebanyak 12 keping</p> <p>Dan banyak uang lima ratusan = <math>30 - x</math> sehingga <math>30 - 12 = 18</math> keping</p>	
<p>Pak Adi memiliki hiasan berbentuk persegi panjang. Pak Adi berencana memasang figura pada hiasan tersebut dengan panjang hiasan lebih 20cm dari lebarnya</p>	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ hiasan berbentuk persegi panjang, <math>p = l + 20</math></li> <li>➤ keliling maksimum <math>320\text{cm} \rightarrow K \leq 320\text{cm}</math></li> </ul> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>Pertidaksamaan linear yang</p>	<p><i>Menginferensi</i></p>

<p>dan keliling maksimum 320cm . simpulkan hubungan antara panjang dan lebar bingkai figura yang akan di buat Pak Adi pada hiasan kedalam bentuk pertidaksamaan!</p>	<p>menyatakan hubungan panjang dan lebar bingkai figura yang Pak Adi butuhkan?</p> <p><b>Jawab:</b>  Panjang dan lebar bingkai figura = panjang dan lebar hiasan  Misal:  Lebar hiasan = <math>x</math>  <math>p = l + 20 = x + 20</math>  Hiasan berbentuk persegi panjang maka <math>K = (2p) + (2l)</math>  <math>\rightarrow (2(x + 20)) + (2x) \leq 320</math>  <math>\rightarrow 2x + 40 + 2x \leq 320</math>  <math>\rightarrow 4x + 40 \leq 320</math></p> <p>Jadi pertidaksamaan linear yang menyatakan hubungan panjang dan lebar adalah <math>4x + 40 \leq 320</math></p>	
--	--	--

## Lampiran 8

## Lembar Validasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP

Lembar Validasi soal

b. Validasi ke-2

**Lembar Validasi Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Judul :Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Nama Mahasiswa :Elsa Era Narwastu

NPM :16310033

Program Studi :Pendidikan Matematika

## C. Petunjuk

3. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, Bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi hal hal yang perlu di perhatikan antara lain:

## d. Validasi isi

- 4) Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercernub dalam indikator pencapaian hasil belajar
- 5) Kejelasan perumusan tujuan pengerjaan soal
- 6) Kejelasan maksud soal

## e. Bahasa dan Penulisan

- 4) Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 5) Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
- 6) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenali siswa.

## f. Rekomendasi kesimpulan

4. Berilah Tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan apenulisan soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : Sangat Dapat Dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DF : Dapat Dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV :Kurang Valid	KDF : Kurang Dapat Dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV :Tidak Valid	TDF : Tidak Dapat Dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi



D. Penilaian Terhadap Soal Kemampuan berpikir kritis Matematis

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	C V	K V	T V	SD F	DF	KD F	TD F	T R	RK	RB	PK
1		√			√					√		
2		√			√					√		
3		√			√					√		

Catata: Baik sudah dapat digunakan .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jumat, 5 November.2021

Validator



Irkham Ulil Albab, S.Pd., M.Pd

Lembar Validasi soal

b. Validasi ke-2

### Lembar Validasi Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Judul :Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Nama Mahasiswa :Elsa Era Narwastu

NPM :16310033

Program Studi :Pendidikan Matematika

#### C. Petunjuk

3. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, Bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi hal hal yang perlu di perhatikan antara lain:
  - d. Validasi isi
    - 4) Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercernub dalam indikator pencapaian hasil belajar
    - 5) Kejelasan perumusan tujuan pengerjaan soal
    - 6) Kejelasan maksud soal
  - e. Bahasa dan Penulisan
    - 4) Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
    - 5) Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
    - 6) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenali siswa.
  - f. Rekomendasi kesimpulan
4. Berilah Tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan apenulisan soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : Sangat Dapat Dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DF : Dapat Dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV :Kurang Valid	KDF : Kurang Dapat Dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV :Tidak Valid	TDF : Tidak Dapat Dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

**D. Penilaian Terhadap Soal Kemampuan Awal Matematis**

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓	✓			✓	✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		

Catatan.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Selasa 9 Nov 2021

Validator

Muhtarom S. Pd. M.

NIP.

## Lembar Validasi soal

## b. Validasi ke-2

**Lembar Validasi Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Judul :Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Nama Mahasiswa :Elsa Era Narwastu

NPM :16310033

Program Studi :Pendidikan Matematika

## C. Petunjuk

3. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, Bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi hal hal yang perlu di perhatikan antara lain:

## d. Validasi isi

- 4) Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermub dalam indikator pencapaian hasil belajar
- 5) Kejelasan perumusan tujuan pengerjaan soal
- 6) Kejelasan maksud soal

## e. Bahasa dan Penulisan

- 4) Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 5) Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
- 6) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenali siswa.

## f. Rekomendasi kesimpulan

4. Berilah Tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu  
Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan apenulisan soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : Sangat Dapat Dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DF : Dapat Dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV :Kurang Valid	KDF : Kurang Dapat Dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV :Tidak Valid	TDF : Tidak Dapat Dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

## D. Penilaian Terhadap Soal Kemampuan Berpikir kritis Matematis

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	C	K	T	SD	DF	KD	TD	T	RK	RB	PK
1	√				√				√			
2		√			√					√		
3		√			√					√		

Catatan.Baik.Sudah.dapat.digunakan.....

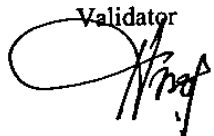
.....

.....

.....

.....

Demak 22 November 2021

Validator  


Haryanto, S.Pd.....

NIP. 19650123 199512 1001

## Lampiran 9

## Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP

Hasil Tes Subyek STW

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

Sabtu, 4 Desember 2021

<input type="checkbox"/>	Nama: Silvia Tri Wahyuni
<input type="checkbox"/>	Kelas: VII E
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	penyelesaian
<input type="checkbox"/>	1. Tulislah 3 contoh kalimat terbuka dan tertutup
<input type="checkbox"/>	Serta berikan alasannya!
<input type="checkbox"/>	jawab :
<input type="checkbox"/>	→ kalimat terbuka $8+x = 12$
<input type="checkbox"/>	$2+9x = 10$
<input type="checkbox"/>	$21-3x = 9$
<input type="checkbox"/>	→ kalimat tertutup $12+3 = 15$
<input type="checkbox"/>	$10+3 = 13$
<input type="checkbox"/>	$1+9 = 5$
<input type="checkbox"/>	→ $8+x = 12$ adalah kalimat terbuka karena
<input type="checkbox"/>	nilai $x$ belum di ketahui dan nilai $x$
<input type="checkbox"/>	belum di ketahui salah dan benarnya.
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	→ $12+3 = 15$ adalah kalimat tertutup karena
<input type="checkbox"/>	sudah di ketahui nilai kebenarannya dan
<input type="checkbox"/>	sudah di ketahui nilai pastinya.
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

2. Adda memiliki 30 keping uang logam yang terdiri dari dua ratusan dan lima ratusan, jika nilai uang tersebut 11.400,00 tentukan kalimat matematika dari masalah di atas! kemudian tentukan banyaknya mata uang masing-masing.  
jawab:

Diketahui : - 30 keping uang 200 dan 500  
- jumlah uang 11.400

Ditanyakan : berapa jumlah uang 200 dan 500

Misalkan uang 200 =  $x$  keping

uang 500 =  $(30 - x)$  keping

sehingga  $11.400 = 200x + 500(30 - x)$

$$11.400 = 200x + 15.000 - 500x$$

$$11.400 = (200x - 500x) + 15.000$$

$$11.400 = -300x + 15.000$$

$$300x = 15.000 - 11.400$$

$$300x = 3600$$

$$x = \frac{3600}{300}$$

$$x = 12$$

$x = 12$  keping

jadi uang 200 = 12 keping Sedangkan uang 500 =  $(30 - x) = 30 - 12 = 18$  keping

3) Pak Adi memiliki hiasan berbentuk persegi panjang. Pak Adi berencana memasang figura pada hiasan tersebut dengan panjang hiasan lebih 20 cm dari lebarnya dan keliling maksimum 320 cm. Simpulkan hubungan antara panjang dan lebar bingkai figura yang akan dibuat Pak Adi pada hiasan ke dalam bentuk pertidaksamaan! jawab

Diketahui = - hiasan persegi panjang  
 $p = l + 20 \text{ cm}$

- keliling maksimum 320 cm  
 pertidaksamaan

Ditanya = ~~Perbedaan~~ linear yang menyatakan hubungan panjang dan lebar bingkai figura yang Pak Adi butuhkan.

Misal = lebar hiasan =  $x$

$$p = l + 20 \text{ cm} = x + 20 \text{ cm}.$$

$$\text{Rumus keliling } k = 2 \times (p + l)$$

$$k = 2 \cdot p + 2 \cdot l$$

$$k = 2 \cdot (x + 20 \text{ cm}) + 2(x) \leq 320$$

$$= 2x + 40 \text{ cm} + 2x \leq 320$$

$$= 4x + 40 \text{ cm} \leq 320$$

Jadi pertidaksamaan hubungan panjang dan lebar yang Pak Adi butuhkan  $4x + 40 \leq 320$



### Hasil Tes Subyek NIS

Date :

4/12 2021

Nama : Naraya Isna syafa

Kelas : VII 6

1 Kalimat terbuka .

$$\rightarrow x+3 = 10$$

$$16 - x = 9$$

$$7 - x = 4$$

Kalimat terbuka .

$$\rightarrow 3+3 = 6$$

$$7+3 = 10$$

$$1+1 = 2$$

Kalimat terbuka adalah  $x+3 = 10$

Karena ada  $x$  yang belum diketahui

nilainya . Kalimat tertutup adalah  $3+3 = 6$

karena jawabannya sudah benar atau pasti

Diketahui = Uang ada 200 dan 500  
ada 30 keping jumlahnya 11.400

Ditanya = berapa keping uang 200  
berapa keping uang 500

Misal =  $200 = x \rightarrow 200x$   
 $500 = 30 - x \rightarrow 500(30 - x)$

$$11.400 = 200x + 500(30 - x)$$

$$2 \quad 11.400 = 200x + 500x + 15.000$$

$$11.400 - 15.000 = 200x + 500x$$

$$- 3600 = 700x$$

$$700x = 3600$$

$$x = \frac{3600}{700}$$

$$x = 5$$

Jadi Uang 200 = 5 keping, sedangkan

Uang 500 =  $30 - 5 = 25$  keping

Diketahui = hiasan panjangnya lebih  
20cm dari lebarnya.  
keliling maximum 320cm

$$\begin{aligned}\text{keliling} &= 2(p+l) \\ &= 2 \cdot p + 2 \cdot l \leq 320 \\ &= 2 \cdot p + 20 + 2l \leq 320 \\ &= 2p + 20 + 2l \leq 320\end{aligned}$$

Jadi hubungan pertidaksamaan  
panjang dan lebar yang dibutuhkan  
pakecpi  $2p + 20 + 2l \leq 320$

## Hasil Tes Subyek XSF

No. \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

4/12 2021

Nama = Xenia septi Lie Fourtuen  
 kelas = VII G

Jawaban

1. Kalimat terbuka dan tertutup =

$2 + x = 7$   
 $3 + 3x = 18$   
 $1 + 2 = 3$   
 $5 + 7 = 12$

2. diketahui = Uang 200 dan 500 30 keping  
 jumlah 11.400

ditanya = berapa banyak Uang 200 dan 500

$200x + 500x = 11.400$   
 $200x + x = 11.400$   
 $500$

$200x + x = 22$  sisa 400  
 $200x + 500 \cdot 22 = 400$   
 $x + 500 \cdot 22 = 400$   
 $200$

$x = 500 \cdot 22 = 2$

$$200 \cdot 2 + 500 \cdot 22$$

$$400 + 11.000 = 11.400$$



jadi uang 500 = 22 uang 200 = 2

3 Keliling =  $2 \times P + L$

$= 2 \times P + L + 20 = 320$

$= 2P + L + 20 = 320$

## **Lampiran 10**

### **Pedoman wawancara**

#### **Pedoman Wawancara**

##### **A. Tujuan Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

##### **B. Jenis Wawancara**

Jenis wawancara yang di gunakan adalah wawancara klinis tidak terstruktur. Yakni wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis garis besar permasalahan yang akan di tanyakan.

Wawancara dilakukan sebagai berikut:

1. Wawancara dilakukan secara face to face atau melalui video call dikarenakan masih dalam tahap pandemi, yakni terjadi kontak langsung antara peneliti dan informan.
2. Wawancara dilakukan setelah terjadi kesepakatan waktu pelaksanaan wawancara antara peneliti dan informan
3. Peperanyaan yang di berikan tidak harus sama, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama

##### **C. Pelaksanaan**

Siswa mengerjakan soal yang diberikan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal matematis siswa. Setelah mendapatkan hasil dari tingkat tertinggi, sedang, rendah. Kemudian terpilihah 3 siswa yang memiliki 3 tingkatan tersebut masing masing 1 siswa kemudian diberikan soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable. Sejumlah siswa diwawancara berkaitan dengan pengerjaan masalah dengan pertanyaan sebagai berikut:

1. Menginterpretasikan
  - a. Apakah anda memahami masalah yang ada pada soal tersebut?
  - b. Apa yang anda ketahui masalah pada soal tersebut?
  - c. Pernahkah anda mengerjakan soal seperti ini?
2. Menganalisis
  - a. Konsep apa yang anda akan gunakan untuk menyelesaikannya?
  - b. Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
  - c. Apakah anda dapat menentukan konsep matematika yang ada pada soal tersebut?
3. Mengevaluasi
  - a. Cara apa yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
  - b. Jelaskan cara anda menyelesaikan masalah pada soal tersebut?
  - c. Adakah kesulitan yang anda temukan dalam menyelesaikan masalah tersebut?
4. Menginferensi
  - a. Jelaskan apa yang sudah anda kerjakan pada masalah tersebut?
  - b. Apakah kamu yakin jawaban kamu benar?
  - c. apa yang dapat kamu simpulkan dari soal yang telah kamu kerjakan?

## Lampiran 11

## Lembar Validasi pedoman wawancara

## c. Lembar Validasi ke-3

**Lembar Validasi Pedoman Wawancara**

Judul :Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Nama Mahasiswa :Elsa Era Narwastu

NPM :16310033

Program Studi :Pendidikan Matematika

## A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, Bahasa dan penulisan pedoman wawancara serta rekomendasi hal hal yang perlu di perhatikan antara lain:

## a. Validasi isi

- 1) Kesesuaian pertanyaan dengan indikator yang ada
- 2) Kejelasan pertanyaan sesuai tujuan.
- 3) Kejelasan maksud pertanyaan

## b. Bahasa dan Penulisan

- 1) Kesesuaian Bahasa yang digunakan padapedoman wawancara dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 2) Kalimat yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
- 3) Pertanyaan menggunakan Bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenali siswa.
- 4) Rekomendasi pertanyaan

2. Berilah Tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu  
Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan apenulisan soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : Sangat Dapat Dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DF : Dapat Dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV :Kurang Valid	KDF : Kurang Dapat Dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV :Tidak Valid	TDF : Tidak Dapat Dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi




## B. Penilaian Terhadap Pedoman Wawancara

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Pertanyaan				Rekomendasi			
	V	C V	K V	T V	SD F	DF	KD F	TD F	T R	RK	RB	PK
1.a	√				√				√			
B	√					√			√			
C	√					√			√			
2.a		√			√				√			
B		√			√				√			
C		√				√			√			
3.a		√				√			√			
B		√				√			√			
C		√				√			√			
4.a		√				√			√			
B		√				√			√			
C		√				√			√			

Catatan...Baik sudah dapat digunakan .....

.....

Demak 22 November 2021

Validator  
  
 Haryanto, S.Pd  
 NIP. 19650123 199512 1001

## c. Lembar Validasi ke-3

**Lembar Validasi Pedoman Wawancara**

Judul :Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Nama Mahasiswa :Elsa Era Narwastu

NPM :16310033

Program Studi :Pendidikan Matematika

## A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, Bahasa dan penulisan pedoman wawancara rekomendasikan hal hal yang perlu di perhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - 1) Kesesuaian pertanyaan dengan indikator yang ada
    - 2) Kejelasan pertanyaan sesuai tujuan.
    - 3) Kejelasan maksud pertanyaan
  - b. Bahasa dan Penulisan
    - 1) Kesesuaian Bahasa yang digunakan padapedoman wawancara dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
    - 2) Kalimat yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
    - 3) Pertanyaan menggunakan Bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenali siswa.
    - 4) Rekomendasi pertanyaan
2. Berilah Tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan apenulisan soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : Sangat Dapat Dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DF : Dapat Dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV :Kurang Valid	KDF : Kurang Dapat Dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV :Tidak Valid	TDF : Tidak Dapat Dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

## B. Penilaian Terhadap Pedoman Wawancara

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Pertanyaan				Rekomendasi			
	V	C V	K V	T V	SD F	DF	KD F	TD F	T R	RK	RB	PK
1.a	√				√				√			
B	√					√			√			
C	√					√			√			
2.a		√			√				√			
B		√			√				√			
C		√				√			√			
3.a		√				√			√			
B		√				√			√			
C		√				√			√			
4.a		√				√			√			
B		√				√			√			
C		√				√			√			

Catatan...Baik sudah dapat digunakan.....  
.....  
.....  
.....

Jumat, 5 November.2021

Validator



Irkham Ulil Albab, S.Pd., M.Pd  
NIP.

## c. Lembar Validasi ke-3

**Lembar Validasi Pedoman Wawancara**

Judul :Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Nama Mahasiswa :Elsa Era Narwastu

NPM :16310033

Program Studi :Pendidikan Matematika

## A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, Bahasa dan penulisan pedoman wawancara serta rekomendasi hal hal yang perlu di perhatikan antara lain:

## a. Validasi isi

- 1) Kesesuaian pertanyaan dengan indikator yang ada
- 2) Kejelasan pertanyaan sesuai tujuan.
- 3) Kejelasan maksud pertanyaan

## b. Bahasa dan Penulisan

- 1) Kesesuaian Bahasa yang digunakan padapedoman wawancara dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 2) Kalimat yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
- 3) Pertanyaan menggunakan Bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, dan menggunakan kata kata yang dikenali siswa.
- 4) Rekomendasi pertanyaan

2. Berilah Tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan apenulisan soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : Sangat Dapat Dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DF : Dapat Dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV :Kurang Valid	KDF : Kurang Dapat Dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV :Tidak Valid	TDF : Tidak Dapat Dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian Terhadap Pedoman Wawancara

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Pertanyaan				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1.a	✓				✓	✓				✓		
b	✓					✓				✓		
c	✓					✓				✓		
2.a		✓				✓				✓		
b	✓					✓				✓		
c		✓				✓				✓		
3.a	✓					✓				✓		
b	✓					✓				✓		
c		✓				✓				✓		
4.a	✓				✓	✓				✓		
b	✓					✓				✓		
c		✓			✓					✓		

Catatan *Baik bisa digunakan*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sela, 9 Nov 2021

Validator

Muhtarom S. Pd., M. Pd.

## Lampiran 12

### Transkrip Wawancara Subjek STW

#### Soal Nomor 1

- P : “Apa yang kamu ketahui pada soal tersebut?”
- STW : “Yang saya ketahui dalam soal tersebut untuk membuat kalimat terbuka dan tertutup kak.”
- P : “Kalimat terbuka dan tertutup bagaimana yang sudah kamu buat?”
- STW : “Kalimat terbuka yang saya buat  $8 + x = 12$ ,  $2 + 4x = 10$ ,  $21 - 3x = 9$  dan dan kalimat tertutup yang saya buat  $12 + 3 = 15$ ,  $10 + 3 = 13$  dan  $1 + 4 = 5$ .”
- P : “Jelaskan maksud kalimat terbuka dan tertutup yang sudah kamu buat.”
- STW : “Missal kak  $8 + x = 12$  itu kalimat terbuka karena nilai  $x$  belum di ketahui dan nilai  $x$  belum di ketahui nilai salah dan benarnya. Kalo kalimat tertutup  $12 + 3 = 15$  sudah di ketahui kebenarannya dan sudah di ketahui nilai pastinya.”

#### Soal Nomor 2

- P : “Dek apa yang kamu ketahui pada soal nomor 2 ini?”
- STW : “Adela mempunyai uang 30 keping kak 200 sama 500 jumlah uang adela 11.400 kak.”
- P : “Terus yang ditanyakan dalam soal tersebut apa dek?”
- STW : “Yang ditanyakan soal tersebut berapa jumlah uang 200 dan 500 kak.”
- P : “Konsep apa yang kamu gunakan unuk menentukannya dek?”
- STW : “Konsep persamaan dan pertidak samaan linear kak.”
- P : “Bagaiman kamu bias mendapat  $200x + 500(30-x) = 11.400$  dek? coba jelaskan!”

- STW : “Kan adela punya 200 sama 500 kak lah 200nya aku misalkan dengan  $x$  perkeping dan 500nya  $30 - x$  karena kan uang adela ada 30 keping keeping kak.”
- P : “Bagaimana kamu bias mendapat  $x = 12$  dek? Jelaskan ?.”
- STW : “Itu kan sudah dapat jumlah nilai mata uang =  $200x + 500(30 - x)$ ,  
jumlah uang adela kan 11.400, jadi  $11.400 = 200x + 500(30 - x)$   
 $11.400 = 200x + 15.000 - 500x$   
 $11.400 = (200x - 500x) + 15.000$   
 $11.400 = -300x + 15.000$   
 $300x = 15.000 - 11.400$   
 $300x = 3.600$   
 $x = \frac{3.600}{300}$   
 $x = 12$   
Jadi kak uang 200 nya ada 12 keping sedangkan uang 500nya  
 $30 - 12 = 18$  keping.”

### Soal Nomor 3

- P : “Kenapa pada nomor 3 kamu bisa menjawab seperti ini dek? Jelaskan!”
- STW : “Karena kan di soalnya pak adi mau membuat figura untuk hiasannya kak lah panjang hiasannya lebih 20 cm dari pada lebarnya dan kelilingnya tidak boleh lebih dari 320cm.”
- P : “Terus bagaimana kamu bias mendapatkan seperti ini  
 $K = (2p) + (2l)$ ?”
- STW : “Itu kan karena keliling persegi panjang =  $2 \times (p + l)$   
jadi  $K = (2p) + (2l)$  karena  $p = l + 20$  sedang kan lebarnya belum di ketahui jadi lebar hiasannya di misalkan dengan  $x$ , jadi  
 $p = x + 20$ ”



- P : “Kemudian dek bagaimana hubungan antara panjang dan lebar pada figura yang akan di buat Pak Adi dek ?”
- STW : “Karena ini kak kan sudah di ketahui rumus keliliny nya dan kelilingnya tidak boleh lebih dari 320cm kak jadi pertidaksamaan yang didapat  

$$K = (2p) + (2l)$$

$$(2(x + 20)) + (2x) \leq 320$$

$$2x + 40 + 2x \leq 320$$

$$4x + 40 \leq 320$$
”
- P : “Kenapa pada nomor 3 kamu bisa menjawab seperti ini dek? Jelaskan!”
- STW : “Karena kan di soalnya pak adi mau membuat figura untuk hiasannya kak lah panjanjang hiasannya lebih 20 cm dari pada lebarnya dan kelilingnya tidak boleh lebih dari 320cm.”
- P : “Terus bagaimana kamu bias mendapatkan seperti ini  $K = (2p) + (2l)$ ?”
- STW : “Itu kan karena keliling persegi panjang =  $2 \times (p + l)$  jadi  $K = (2p) + (2l)$  karena  $p = l + 20$  sedang kan lebrnya belum di ketahui jadi lebar hiasannya di misalkam dengan x, jadi  $p = x + 20$ ”
- P : “Kemudian dek bagaimana hubungan antara panjang dan lebar pada figura yang akan di buat Pak Adi dek?”
- STW : “Karena ini kak kan sudah di ketahui rumus keliliny nya dan kelilingnya tidak boleh lebih dari 320cm kak jadi pertidaksamaan yang didapat  

$$K = (2p) + (2l)$$

$$(2(x + 20)) + (2x) \leq 320$$

$$2x + 40 + 2x \leq 320$$
”

$$4x + 40 \leq 320$$

P : “Apa yang dapat kamu simpulkan setelah mengerjakan soal tersebut dek?”

STW : “Jadi pertidaksamaan hubungan antara panjang dan lebar untuk membuat bingkai hiasan Pak Adi adalah  $4x + 40 \leq 320$ .”

P : “Apakah kamu yakin dengan jawabanmu dek?”

STW : “Yakin kak.”

P : “Ok. terimakasih dek sudah membantu untuk dalam wawancara.”

STW : “Sama- sama kak.”

### Lampiran 13

#### Transkrip Wawancara Subjek NIS

##### Soal Nomor 1

- P : “Apa yang kamu ketahui pada soal tersebut?”
- NIS : “Yang diketahui di soal membuat kalimat terbuka dan tertutup kak.”
- P : “Kalimat terbuka dan tertutup bagaimana yang sudah kamu buat?”
- NIS : “Kalimat terbuka yang saya buat  $x + 3 = 10$ ,  $16 - x = 9$ ,  $7 - x = 4$  dan kalimat tertutup yang saya buat  $3 + 3 = 6$ ,  $7 + 3 = 10$  dan  $1 + 1 = 2$ .”
- P : “Jelaskan maksud kalimat terbuka dan tertutup yang sudah kamu buat dek?”
- NIS : “Itu kan  $x + 3 = 10$  kak itu kalimat terbuka karena ada  $x$  nya yang belum di ketahui nilainya kalo yang  $3 + 3 = 6$  itu kalimat tertutup kak karena jawabannya sudah benar.”

##### Soal Nomor 2

- P : “Dek apa yang kamu ketahui pada soal nomer 2 ini?”
- NIS : “Uang adela 200 dan 500 kak ada 30 keping jumlahnya 11.400.”
- P : “Terus yang ditanyakan dalam soal tersebut apa dek?”
- NIS : “Berapa keping uang 200 dan berapa keping uang 500.”
- P : “Konsep apa yang kamu gunakan unuk menentukannya dek?”
- NIS : “Konsep persamaan linear kak untuk mrncari berapa keping masing masing uang.”
- P : “Kenapa kamu bisa menjawab seperti ini  $200x + 500(30-x) = 11.400$  dek? coba jelaskan!”
- NIS : “Itu kan uang 200nya belum di ketahui kak jadi  $200x$  sama limaratusnya belum di ketahui jadi  $500(30-x)$ .”
- P : “Bagaimana kamu bias mendapat  $x = 5$  dek? Jelaskan?”

NIS : “Itu kak kan  $11.400 = 200x + 500(30 - x)$ ,

jadi  $11.400 = 200x + 500(30 - x)$

$$11.400 = 200x + 500x + 15.000$$

$$11.400 - 15.000 = (200x + 500x)$$

$$-3.600 = 700x$$

$$700x = -3.600$$

$$x = \frac{3.600}{700}, x = 5$$

Jadi kak uang 200 nya ada 5 keping sedangkan uang 500nya

$30 - 5 = 25$  keping.”

P : “Kalo uang 500 nya ada 25 keping dan 200nya 5 keping terus uang adela ada berapa dek?”

NIS : “13.500 kak.”

P : “Kan uang adela di soal 11.400 terus bagaimana itu dek?”

NIS : “Tidak tau kak aku.”

### Soal Nomor 3

P : “Kenapa pada nomor 3 kamu bisa menjawab seperti ini dek? Jelaskan!”

NIS : “Karena kan di soalnya kan persegi panjang jadi kelilingnya  $2x(p + l)$ .”

P : “Terus bagaimana kamu bias mendapatkan seperti ini  $(2p) + 20 + (2l) \leq 320$ ?”

NIS : “Itu kan rumus keliling kak  $= 2x(p + l)$  jadi  $K = (2p) + (2l)$  terus karena di soal kan ada 20cm lebihnya maka jadinya rumus kelilingnya  $K = (2p) + 20 + (2l) \leq 320$

P : “Kemudian dek bagaimana hubungan antara panjang dan lebar pada figura yang akan di buat Pak Adi dek?”

NIS : “(Tidak menjawab).”

P : “Apa yang dapat kamu simpulkan setelah mengerjakan soal tersebut dek?”

NIS : “Jadi pertidaksamaanya kelilingnya tidak boleh lebih dari 320 kak.”

P : “Apa kamu yakin dengan jawaban mu dek?”

NIS : “Tidak tau kak soalnya susah.”

P : “Ok. terimakasih dek sudah membantu untuk dalam wawancara.”

NIS : “Sama- sama kak.”

## Lampiran 14

### Transkrip Wawancara Subjek XSF

#### Soal Nomor 1

- P : “Apa yang kamu ketahui pada soal tersebut?”
- XSF : “Itu kak membuat kalimat terbuka dan tertutup.”
- P : “Kalimat terbuka dan tertutup bagaimana yang sudah kamu buat?”
- XSF : “ $2+x=7, 3+3x=18, 1+2=3, 5+7=12.$ ”
- P : “Jelaskan maksud kalimat terbuka dan tertutup yang sudah kamu buat dek?”
- XSF : “Kalimat yang seperti itu kak.”

#### Soal Nomor 2

- P : “Dek apa yang kamu ketahui pada soal nomer 2 ini?”
- XSF : “Uang 200 dan 500 kak ada 30 keping jumlahnya 11.400.”
- P : “Kemudian yang ditanyakan dalam soal tersebut apa dek?”
- XSF : “Berapa banya uang 200 dan 500.”
- P : “Konsep apa yang kamu gunakan unuk menentukannya dek?”
- XSF : “Tidak tau kak.”
- P : “Kenapa kamu bisa menjawab seperti ini  
 $200x + 500x = 11.400.$ ”
- XSF : “(Tidak menjawab).”
- P : “Bagaimana kamu bias mendapat  $x=22$  dek? Jelaskan!”
- XSF : “Itu 11.400 dibagi 500 kak ketemunya 22 terus sisanya 400 dibagi 200 ketemunya 2.”
- P : “Coba di lihat didalam soal uang Adela 30 keping dek kenapa menjadi 22 dan 2 coba jelaskan!”
- XSF : “Aku gak tau kak.”
- P : “Kamu pernah mendapat soal seperti ini?”
- XSF : “Pernah kak tapi lupa.”

**Soal Nomor 3**

P : “Apakah kamu pernah melihat soal seperti ini sebelumnya?”

XSF : “Lupa kak.”

P : “Kemudian bagaimana kamu bias menjawab seperti itu?”

XSF : “(Tidak menjawab).”

P : “Kenapa tidak dilanjutkan jawaban kamu, dek?”

XSF : “Susah kak, saya tidak tau caranya.”

P : “Baik. terimakasih dek sudah membantu untuk dalam wawancara.”

XSF : “Sama- sama kak.”

Lampiran 15

**LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI**

**UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI**  
**INFORMASI**

Kampus : Jl. Dr. Cipto – Sidodadi Timur No. 24 Semarang Indonesia

Telp. (024)8316377 Faks. (024)8448217 Email: [upgrismg@gmail.com](mailto:upgrismg@gmail.com) Homepag:

[www.upgrismg.ac.id](http://www.upgrismg.ac.id)

**LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Elsa Era Narwastu

NPM : 16310033

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
 MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI  
 KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA SMP

Dosen Pembimbing I : Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd.,M.Pd

Dosen Pembimbing II : Supandi, S.Si.,M.Si

No	Hari, Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1.	Jum'at, 15 Oktober 2021	Bimbingan Bab 1,2,3	
2.	Senin, 18 Oktober 2021	Revisi Bab 1,2,3	
3.	Kamis, 28 Oktober 2021	ACC Bab 1,2,3	



4.	Jum'at, 29 Oktober 2021	Bimbingan Instrumen Penelitian	6
5.	Senin, 1 November 2021	Revisi Instrumen Penelitian	6
6.	Senin, 8 November 2021	ACC Instrumen Penelitian	6
7.	Kamis, 20 Januari 2022	Bimbingan Bab 1,2,3,4,5	6
8.	Selasa, 22 Februari 2022	Revisi Bab 1,2,3,4,5	6
9.	Kamis, 17 Maret 2022	Bimbingan Bab 1,2,3,4,5, lampiran	6
10.	Kamis, 24 Maret 2022	Revisi penulisan	6
11.	Jum'at 25 Maret 2022	ACC Skripsi	6

Dosen Pembimbing I,



Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd., M.Pd  
NPP. 088602194

Mahasiswa,



Elsa Era Narwastu  
NPM. 16310033

## Lampiran 16



**UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI**  
**INFORMASI**

Kampus : Jl. Dr. Cipto – Sidodadi Timur No. 24 Semarang Indonesia

Telp. (024)8316377 Faks. (024)8448217 Email: [upgrismg@gmail.com](mailto:upgrismg@gmail.com) Homepag:

[www.upgrismg.ac.id](http://www.upgrismg.ac.id)

---

**LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Elsa Ern Narwastu

NPM : 16310033

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
 MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI  
 KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA SMP

Dosen Pembimbing I : Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd.,M.Pd

Dosen Pembimbing II : Supandi, S.Si.,M.Si

No	Hari, Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1.	Jum'at, 15 Oktober 2021	Bimbingan Bab 1,2,3	
2.	Senin, 18 Oktober 2021	Revisi Bab 1,2,3	
3.	Kamis, 28 Oktober 2021	ACC Bab 1,2,3	
4.	Jum'at, 29 Oktober 2021	Bimbingan Instrumen Penelitian	
5.	Selasa, 2 November 2021	Revisi Instrumen Penelitian	

6.	Senin, 8 November 2021	ACC Instrumen Penelitian	8
7.	Jum'at, 21 Januari 2022	Bimbingan Bab 1,2,3,4,5	8
8.	Kamis, 24 Februari 2022	Revisi Bab 1,2,3,4,5	8
9.	Kamis, 17 Maret 2022	Bimbingan Bab 1, 2, 3, 4, 5. lampiran	8
10.	Kamis, 24 Maret 2022	Revisi penulisan	8
11.	Jum'at, 25 Maret 2022	ACC Sekripsi, persetujuan pendaftaran siding	8

Dosen Pembimbing II.



Supandi, S.SI.,M.Si  
NPP. 0621067401

Mahasiswa,



Elsa Era Marwastu  
NPM. 16310033

**Lampiran 17****Dokumentasi**

**(Gambar 5.1 Tes Kemampuan Awal matematis kelas VII G Tim A)**



**(Gambar 5.2 Tes Kemampuan Awal matematis kelas VII G Tim A)**



**(Gambar 5.3 Tes Kemampuan Awal matematis kelas VII G Tim B)**



**(Gambar 5.4 Subyek STW)**



**(Gambar 5.5 Subyek NIS)**



**(Gambar 5.6 Subyek XSF)**