



**PROFIL BERPIKIR INTUITIF SISWA KELAS VIII SMP NEGERI
12 JEMBER DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SUB POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR
DUA VARIABEL BERDASARKAN KEMAMPUAN
MATEMATIKA SISWA**

SKRIPSI

Oleh :

**Dwi Raras Purwatiningsih
NIM 130210101052**

**Dosen Pembimbing I : Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pembimbing II : Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.
Dosen Penguji 1 : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.
Dosen Penguji 2 : Dr. Susanto, M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2020

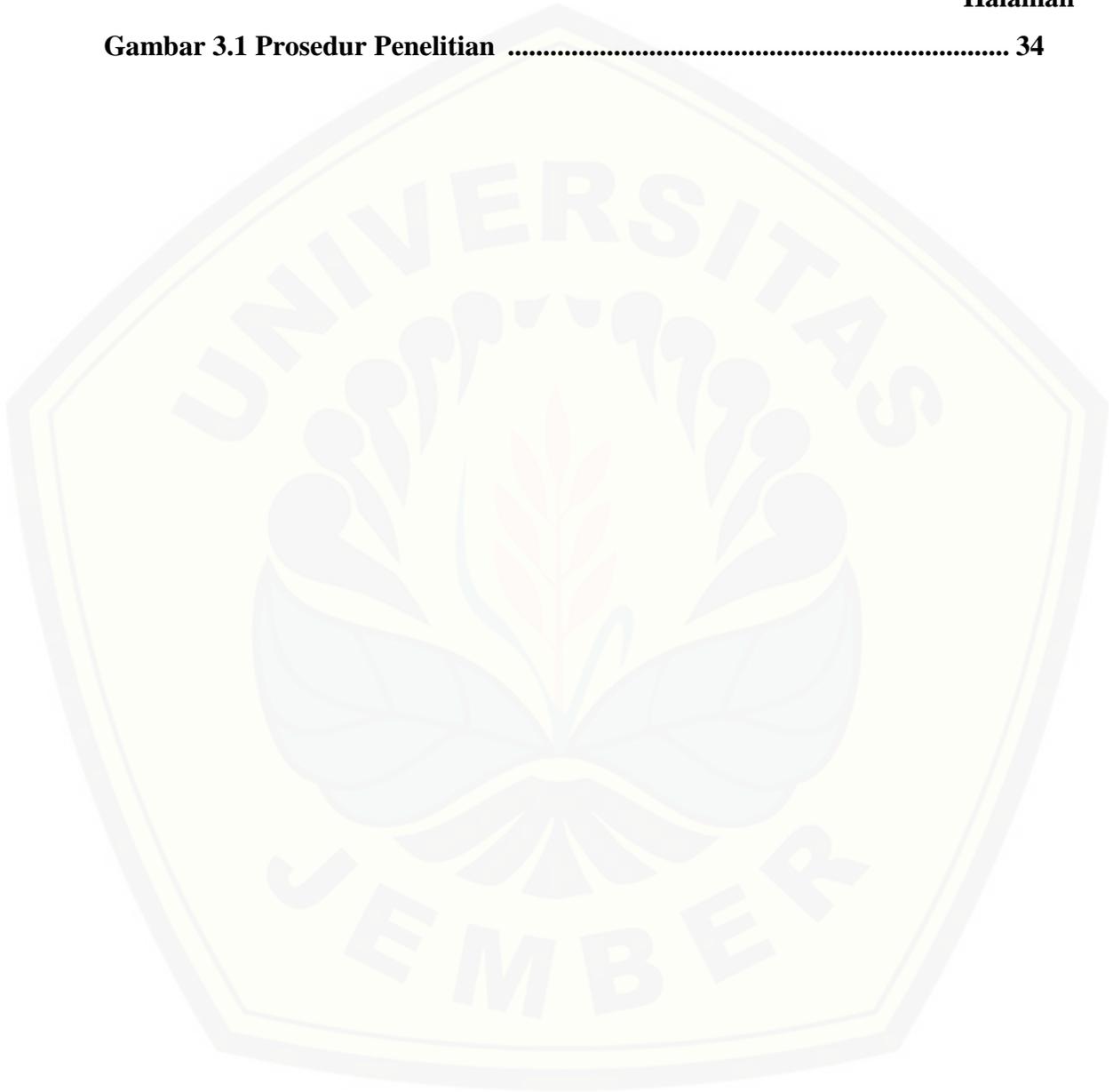
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Masalah Matematika	5
2.2 Pemecahan Masalah Matematika	7
2.3 Berpikir Intuitif	9
2.3.1 Berpikir	9
2.3.2 Intuisi	9
2.3.3 Berpikir Intuitif	10
2.3.4 Karakteristik Berpikir Intuitif	11
2.4 Berpikir Intuitif dalam Pemecahan Masalah Matematika	14
2.5 Analisis Berpikir Intuitif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika	17
2.6 Materi Sekilas Tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel SMP Kelas VIII	22
2.7 Penelitian yang Relevan	23
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian	31
3.3 Definisi Operasional	32

3.4 Prosedur Penelitian	33
3.5 Instrumen Penelitian	36
3.6 Metode Pengumpulan Data	37
3.7 Metode Analisis Data	39
3.7.1 Analisis Hasil Validasi Instrumen	39
3.7.2 Analisis Pengelompokan Kemampuan Siswa	42
3.7.3 Analisis Hasil Tugas Pemecahan Masalah	43
3.7.4 Analisis Hasil Wawancara	44
3.7.5 Keabsahan Data	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian	34



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Deskripsi Karakteristik Intuisi Siswa pada Langkah-langkah Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya	18
Tabel 2.2 Karakteristik Intuisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Pemecahan Masalah Teori Polya.....	19
Tabel 2.3 Kerelevanan penelitian ini dengan penelitian terdahulu	27
Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen	41
Tabel 3.2 Kriteria Batas-batas Pengelompokan Siswa Berdasarkan Nilai Ulangan Harian Matematika Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	50
B. Kisi-kisi Soal Tugas Pemecahan Masalah	52
C. Tugas Pemecahan Masalah 1	53
D. Tugas Pemecahan Masalah 2	54
E. Lembar Jawaban Tugas Pemecahan Masalah	55
F. Lembar Validasi Tugas Pemecahan Masalah	58
G. Kunci Jawaban Tugas Pemecahan Masalah	62
H. Pedoman Wawancara	66
I. Lembar Validasi Pedoman Wawancara	67

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi perlu diberikan mata pelajaran matematika sebagai bekal siswa dalam berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama. Pembelajaran matematika di sekolah dapat digunakan sebagai wadah serta sarana bagi siswa untuk mengembangkan potensi yang dimiliki siswa dalam bentuk pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan dasar matematika.

Kegiatan pembelajaran matematika pasti tidak terlepas dari masalah matematika dan juga pemecahan masalah matematika. Beberapa guru mata pelajaran matematika pasti memiliki cara tersendiri dalam menyampaikan pelajaran matematika, khususnya pada pemecahan masalah matematika. Secara umum guru lebih sering memberikan contoh dan soal latihan secara rutin tentang bagaimana memecahkan suatu permasalahan matematika, seperti contoh dan soal latihan yang ada dalam buku. Kebiasaan seperti itu membuat siswa tidak mempunyai inisiatif atau gagasan sendiri dalam menyelesaikan masalah, sehingga membuat siswa kesulitan jika harus mengerjakan masalah yang berbeda dari contoh yang telah diberikan oleh guru, atau jika sudah mulai menjawab, siswa akan mengalami kesulitan ditengah-tengah penyelesaiannya meskipun telah memiliki pengalaman yang cukup untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa. Menurut Polya (Andriatna, 2012:20) masalah dalam matematika terdapat dua macam, yaitu sebagai berikut.

- 1) Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Siswa berusaha untuk bisa menemukan variabel masalah serta mengkonstruksi semua jenis objek yang bisa menyelesaikan masalah tersebut.
- 2) Masalah untuk membuktikan, yaitu untuk menunjukkan suatu pernyataan itu benar atau salah.

Dalam memecahkan masalah matematika, siswa akan menunjukkan proses berpikir secara analitik dan logis. Berpikir analitik dan logis (logika) dalam matematika berperan dalam mengontrol atau mempengaruhi kognisi formal (*formal cognition*) yang dimiliki oleh seseorang (Fischbein, 1994:231). Kognisi formal (*formal cognition*) merupakan suatu aktivitas mental yang diperlukan dalam proses memformulasikan pengetahuan matematika.

Berpikir analitik merupakan cara penyelesaian masalah dengan menggunakan rumus dan konsep-konsep yang telah diperoleh selama proses pembelajaran. Berpikir logis (logika) atau penalaran adalah proses berpikir yang membutuhkan patokan-patokan yang harus diperhatikan agar dapat berpikir dengan tepat, teliti, dan teratur sehingga memperoleh suatu kebenaran. Dengan demikian berpikir logis dapat diartikan sebagai suatu kegiatan berpikir untuk memperoleh suatu pengetahuan menurut suatu pola tertentu atau logika tertentu (Suriasumantri, 1990). Setiap siswa memiliki kemampuan analitik dan logika yang berbeda-beda ketika dihadapkan pada masalah matematika dan diminta untuk memecahkannya, sebagian siswa akan merasa yakin dengan kemampuan analisis dan logikanya, tetapi hanya sedikit yang berhasil dengan baik dalam menggunakan kognisi formal yang dimilikinya. Oleh karena itu, agar kognisi formal dalam pemecahan masalah tersebut dapat berhasil dengan baik maka diperlukan aktivitas kognisi lain yang berbeda. Sebagaimana dalam penelitian yang dilakukan oleh Usodo (2012), bahwa terdapat aktivitas kognisi lain yang dibutuhkan dalam proses memformulasi pengetahuan matematika termasuk membangun gagasan untuk memecahkan masalah. Aktivitas kognisi lain yang dimaksud ialah kognisi intuitif (*intuitive cognition*) atau intuisi. Intuisi berperan sebagai proses membangun pengetahuan matematika yang tanpa disadari menghasilkan pengenalan tentang kepastian atau ketidakpastian, verifikasi atau penyangkalan tanpa pembuktian.

Berpikir secara intuitif sangat diperlukan ketika seseorang berupaya untuk menyelesaikan masalah. Bagi beberapa siswa, ketika diberikan masalah matematika dan memulai mengerjakannya, mereka telah mengetahui atau menemukan solusi/jawaban dari masalah tersebut sebelum menuliskan langkah

penyelesaiannya. Sebagaimana, pada saat mereka menemukan ide awal dalam menyelesaikan masalah atau langkah seperti apa yang paling cocok untuk menyelesaikan masalah tersebut. Munculnya ide tersebut tentunya datang secara segera dan tiba-tiba.

Intuisi memiliki beberapa klasifikasi tertentu, Fischbein (2002:42-56) menyatakan terdapat tiga jenis intuisi yang digunakan dalam pemecahan masalah (*problem solving*) yaitu intuisi yang bersifat afirmatori, intuisi antisipatori, dan intuisi konklusif. Intuisi afirmatori dapat berupa *self evidence*, *intrinsic certainty*, *perseverance*, *coerciveness*, *extrapolativeness*, dan *globality*. Intuisi antisipatori dapat berupa proses penemuan atau penyusunan fakta yang diberikan sebagai solusi untuk pemecahan masalah yang dilakukan sebelumnya. Intuisi konklusif yaitu meringkas secara umum, dapat berupa ide dasar dari solusi untuk masalah yang telah diuraikan sebelumnya.

Berkaitan dengan penggunaan intuisi dalam memecahkan masalah, maka keberadaan intuisi dalam proses pemecahan masalah menurut Polya (heuristik Wickelgren dalam Reys, dkk.,1998:76) dapat dilihat dari tahap-tahap pemecahan masalah yaitu tahap memahami masalah (*See*), merencanakan penyelesaian masalah (*Plan*), melaksanakan penyelesaian masalah (*Do*) dan memeriksa kembali jawaban (*Check*). Keterlibatan dan pentingnya intuisi dalam proses penyelesaian masalah faktanya diakui oleh banyak matematikawan telah membantu mereka memahami, mengembangkan dan menemukan teori-teori baru dalam matematika.

Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan penelitian mengenai analisis berpikir intuitif siswa. Dengan judul penelitian “Analisis berpikir intuitif siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Jember dalam pemecahan masalah matematika sub pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berdasarkan kemampuan matematika siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berpikir intuitif siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini, adalah bagaimanakah berpikir intuitif siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Jember dalam pemecahan masalah matematika sub pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan kemampuan matematika siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diberikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini, adalah untuk menganalisis berpikir intuitif siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Jember dalam pemecahan masalah matematika sub pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan kemampuan matematika siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian dilakukan, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa, dapat mengetahui bagaimana cara pemecahan masalah matematika sesuai dengan keadaan dirinya.
- 2) Bagi peneliti, dapat menambah wawasan, pengalaman, dan bekal untuk terjun di dunia pendidikan.
- 3) Bagi pendidik/guru dan calon guru matematika Sekolah Menengah Pertama, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tolak ukur atau acuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sesuai dengan berpikir intuitif siswa.
- 4) Bagi peneliti lain, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian yang sejenis.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Masalah Matematika

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi yang membedakan adalah matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran (Elea Tinggih dalam Suherman, 2003:16).

James dan James (dalam Tim MKPBM, 2001:18), mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep yang berhubungan satu sama lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi menjadi tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Oleh sebab itu, matematika pasti akan menyebabkan permasalahan yang harus diselesaikan. Dalam kegiatan belajar dan mengajar matematika, untuk mengukur pemahaman suatu konsep maka tidak jarang guru memberikan berbagai masalah atau soal matematika untuk dipecahkan. Setiap siswa pasti memiliki pandangan yang berbeda-beda mengenai pertanyaan atau soal yang diberikan oleh gurunya.

Billstein (dalam Ma'rufah, 2012:9) menyatakan bahwa:

“a problem exist when the following condition we satisfied: (1) a person has no readily available procedur for finding the solution, (2) the person accept the challenge and makes an attempt to find a solution.”

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa suatu masalah ada ketika kita menghadapi situasi dimana: (1) seseorang tidak memiliki prosedur yang ada untuk menemukan suatu solusi; (2) seseorang menerima suatu tantangan dan mendorongnya untuk mencoba menemukan suatu solusi. Dalam proses menyelesaikan masalah siswa akan menunjukkan proses berpikir secara analitik dan logika, sehingga penyelesaian masalah tersebut dapat diperoleh berdasarkan prosedur atau langkah-langkah yang diketahui sebelumnya. Namun adakalanya siswa menemukan soal yang tidak rutin sehingga menimbulkan kesulitan dalam

mengerjakannya, berarti dalam hal ini siswa telah menemukan suatu masalah dimana mereka tidak atau belum memiliki prosedur untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Ketika siswa mencoba untuk menyelesaikan soal tidak rutin tersebut dengan cara *trial and error* tanpa mereka tahu kebenaran dari solusi yang telah mereka peroleh, artinya siswa menerima dan merasa tertantang untuk memecahkan masalah tersebut.

Masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab atau direspon, namun tidak semua pertanyaan secara otomatis menjadi masalah. Syarat suatu pertanyaan merupakan masalah bagi seorang siswa, dikemukakan oleh Hudojo (dalam Wibawa, 2016:45), yaitu:

- (1) Pertanyaan yang diberikan dapat dimengerti oleh siswa,
- (2) Pertanyaan tersebut merupakan tantangan bagi siswa untuk dapat menjawabnya,
- (3) Pertanyaan tersebut tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa.

Pertanyaan dimaknai sebagai masalah hanya jika pertanyaan tersebut menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dikerjakan dengan prosedur rutin. Prosedur rutin berarti prosedur pengerjaan soal yang biasa dipelajari oleh siswa di kelas. Sebagaimana Bell (dalam Hobri, 2009b:174) menyatakan bahwa suatu situasi merupakan masalah bagi seseorang bila ia menyadari keberadaan situasi tersebut memerlukan suatu tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahan terhadap situasi tersebut. Dapat dikatakan suatu pertanyaan mungkin suatu saat merupakan masalah bagi siswa akan tetapi untuk waktu selanjutnya pertanyaan itu bukan merupakan masalah lagi bagi siswa tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini masalah berarti situasi atau keadaan baru yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok dan memerlukan penyelesaian yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin. Jadi, masalah matematika dapat didefinisikan sebagai pertanyaan atau soal matematika yang

tidak rutin dan tidak bisa diselesaikan dengan prosedur rutin yang dikuasai oleh siswa sebelumnya.

2.2 Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan aktivitas dalam pembelajaran matematika. Menurut Suherman, dkk (2003:92), suatu masalah biasanya memuat situasi yang dapat mendorong seseorang untuk menyelesaikannya. Dalam menyelesaikan masalah, seseorang harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan kemudian menggunakannya dalam situasi yang baru. Oleh karena itu, setiap masalah yang diberikan oleh guru kepada siswa harus disesuaikan dengan kemampuan dan kesiapan siswa serta dalam proses pemecahan atau penyelesaiannya tidak dapat dengan prosedur rutin.

Untuk memudahkan siswa dalam memecahkan suatu masalah, Polya (dalam Suherman, 2003:91) menjelaskan terdapat empat langkah proses pemecahan masalah yaitu:

- (1) Memahami masalah. Pada tahap ini siswa harus menemukan ide-ide baru untuk menyelesaikan masalah, seperti apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan keterkaitan masalah tersebut dengan konsep yang diperlukan untuk menyelesaikannya.
- (2) Merencanakan pemecahan masalah. Membuat rencana pemecahan masalah berdasarkan ide-ide baru yang telah diperoleh sehingga siswa mampu menggambarkan model dan strategi yang akan digunakan. Melalui strategi yang diperoleh nantinya akan muncul beberapa langkah-langkah penyelesaian masalah, baik dalam bentuk diagram, tabel, atau grafik. Rencana penyelesaian ini tidak harus tunggal, karena mungkin saja siswa memiliki banyak rencana dalam menyelesaikan suatu masalah.
- (3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah. Ide-ide yang telah diperoleh diterapkan sesuai dengan rencana pemecahan masalah yang telah dibuat sehingga diperoleh suatu solusi atau penyelesaian.
- (4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Apabila sudah memperoleh hasil penyelesaiannya, maka siswa perlu memeriksa kembali proses pemecahan

masalah sesuai dengan langkah-langkah penyelesaiannya menuju ke solusi dan hasil dari masalah tersebut.

Siswa dapat dikatakan memenuhi empat langkah penyelesaian masalah menurut Polya tersebut jika dalam usaha menyelesaikan soal tugas pemecahan masalah matematika yang diberikan, siswa mampu menampakkan kriteria-kriteria pada setiap langkah yang ada. Kriteria-kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

- (1) jika siswa dapat menyatakan hal-hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam setiap butir soal yang diberikan, maka dapat dikatakan siswa mampu memahami masalah tersebut;
- (2) jika siswa dapat menghubungkan konsep yang diketahui dengan yang tidak diketahui pada soal dan dapat menentukan langkah-langkah penyelesaiannya, maka siswa dapat dikatakan mampu membuat dan menentukan rencana pemecahan masalah;
- (3) jika siswa mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang dibuatnya, maka siswa dianggap mampu melakukan rencana pemecahan masalah;
- (4) jika siswa dapat menuliskan kesimpulan dari setiap langkah-langkah penyelesaian masalah yang telah ditempuh dan mampu menjelaskan alasannya secara logis, maka siswa dikatakan mampu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh.

Pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini dipandang sebagai proses dimana siswa menemukan kombinasi langkah-langkah atau prinsip-prinsip matematika yang telah dipelajari sebelumnya yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Dalam sebuah permasalahan, siswa harus bisa memahami masalah, membuat perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan perencanaan tersebut sehingga diperoleh penyelesaian atau solusinya, dan terakhir memeriksa kembali penyelesaian yang telah diperoleh.

2.3 Berpikir intuitif

2.3.1 Berpikir

Berpikir merupakan suatu aktivitas mental yang selalu dilakukan manusia bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Sadirman (1996:45) menyatakan bahwa berpikir merupakan aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, mensintesis, dan menarik kesimpulan. Berpikir dapat dikatakan sebagai proses yang menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan informasi yang kompleks antara berbagai proses mental, seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah. Berpikir secara umum didasari oleh asumsi aktivitas mental atau intelektual yang melibatkan kesadaran dan subjektivitas individu (Sunaryo, 2011:2).

Dengan demikian, dapat diartikan berpikir merupakan suatu istilah yang digunakan dalam menggambarkan aktivitas mental, baik yang berupa tindakan yang disadari maupun tidak disadari dalam kejadian sehari-hari bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Namun dalam prosesnya, memerlukan perhatian langsung untuk bertindak ke arah lebih sadar, secara sengaja dan refleksi atau membawa ke aspek-aspek tertentu atas dasar pengalaman (Sunaryo, 2011:8).

Dalam dunia pendidikan, tujuan berpikir adalah sebagai suatu proses yang penting dalam belajar dan pembelajaran. Proses berpikir pada siswa merupakan wujud apresiasi dan keseriusannya dalam menuntut ilmu. Berpikir dapat membantu siswa dalam menghadapi persoalan atau masalah dalam proses pembelajaran, ujian, dan kegiatan dalam pendidikan yang lain seperti eksperimen, observasi, dan praktik lapangan. Oleh karena itu, berpikir penting bagi siswa guna mengembangkan dan mengaplikasikan keterampilan-keterampilan berpikirnya dalam memecahkan suatu masalah dengan baik, benar, efektif, dan efisien.

2.3.2 Intuisi

Menurut Nasution (2003a:2), intuisi adalah kemampuan mental untuk menemukan hipotesis pemecahan masalah tanpa melalui langkah-langkah analisis. Intuisi juga merupakan wawasan atau pengetahuan yang menerangkan peristiwa

tanpa bergantung pada suatu proses penalaran secara sadar tanpa atau dengan bukti-bukti.

Berikut pendefinisian intuisi yang dirujuk dari beberapa sumber pustaka:

- 1) Dreyfus & Eisenberg (dalam Sa'o, 2016) mengatakan bahwa pemahaman secara intuitif sangat diperlukan sebagai “jembatan berpikir” manakala seseorang berupaya untuk menyelesaikan masalah dan memandu menyelaraskan kondisi awal dengan tujuan.
- 2) Di dalam *Dictionary of Psychology by Arthur S. Reber* (dalam Retnani, 2013:16-17), intuisi didefinisikan sebagai sebuah cara memahami atau mengetahui yang bersifat langsung dan segera dan terjadi tanpa kesadaran pemikiran atau pertimbangan (*a mode of understanding or knowing characterized as **direct** and **immediate** and occurring without conscious thought or judgment*).
- 3) Usodo (2012) mengatakan bahwa berpikir intuitif berperan penting dalam menentukan strategi pemecahan masalah matematika, karena dengan intuisi siswa mempunyai gagasan kreatif dalam memecahkan masalah matematika.
- 4) Fischbein (2002:6) mengenai definisi intuisi yaitu kognisi segera dalam memperoleh dan memahami sesuatu tanpa bergantung pada suatu proses penalaran dan tanpa pembenaran atau bukti-bukti serta mempunyai beberapa karakteristik, antara lain: *self evident, intrinsic certainty, perseverance, coerciveness, extrapolativeness* dan *globality* (Fischbein, 2002:42-56).

Dari beberapa definisi intuisi yang dirujuk dari beberapa sumber tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa intuisi merupakan kognisi atau proses mental dalam memahami sesuatu atau dalam menerima pengetahuan. Proses mental ini bersifat langsung, segera, dan tidak membutuhkan pembenaran atau jastifikasi.

2.3.3 Berpikir Intuitif

Seseorang dikatakan berpikir intuitif, apabila ia telah lama memikirkan suatu soal dan secara tiba-tiba ia melihat pemecahannya (Nasution, 2011:10). Kemampuan seseorang dalam memahami dan menemukan strategi yang tepat dan

cepat dalam menyelesaikan masalah tersebut merupakan aktifitas mental yang ditopang oleh kemampuan berpikir intuitif yang muncul secara *spontan*, bersifat segera (*immediate*), dan *global* atau mungkin muncul secara tiba-tiba (*suddenly*). Kecakapan formal (berpikir rasional/logika dan analitis) yang ditopang oleh kecakapan informal (berpikir intuitif) dalam pemecahan masalah justru sangat membantu seseorang dalam menentukan solusi yang akurat.

Seseorang yang berpikir intuitif memiliki ciri-ciri antara lain:

- 1) Mampu menemukan jawaban secara langsung tanpa menggunakan informasi secara sistematis.
- 2) Dalam memecahkan soal cenderung dengan jalan coba-coba (*trial-and-error*).
- 3) Cenderung melompat-melompat atau berganti dari cara penyelesaian yang satu ke penyelesaian yang lain.
- 4) Memperhatikan keseluruhan masalah.
- 5) Mempercayai “hunches” atau petunjuk perasaan.
- 6) Mempertahankan jawaban atau dasar kecocokan jawaban dengan hal-hal yang lain, jadi tidak berdasarkan metode yang digunakan.

2.3.4 Karakteristik Berpikir Intuitif

Fischbein (2002:58) mengemukakan bahwa intuisi dibagi menjadi dua jenis, yaitu intuisi berdasarkan asal mulanya dan intuisi berdasarkan peranannya.

- 1) Intuisi berdasarkan asal mulanya, terbagi lagi dalam dua jenis, yaitu:
 - a. intuisi primer (*primary intuition*), adalah intuisi yang terbentuk berdasarkan pengalaman sehari-hari individu dalam situasi normal tanpa menjalani proses instruksional yang sistematis,
 - b. intuisi sekunder (*secondary intuition*), yaitu intuisi yang terbentuk melalui proses pembelajaran (umumnya di sekolah).
- 2) Intuisi berdasarkan peranannya, intuisi dibagi menjadi tiga jenis.
 - a. intuisi afirmatori, yaitu intuisi yang berupa pernyataan, representasi, interpretasi, solusi yang secara individual dapat diterima secara langsung, *self evident*, global dan kecukupan secara instrinsik,

- b. intuisi antisipatori (*anticipatory intuition*), yaitu intuisi yang berupa pernyataan, representasi, interpretasi, solusi yang muncul karena adanya aktivitas pemecahan masalah,
- c. intuisi konklusif (*conclusive intuition*), yaitu pandangan global ide-ide penting untuk mencari penyelesaian yang sebelumnya dielaborasi.

Dalam penelitian ini dipilih jenis intuisi berdasarkan peranannya, sehingga jenis intuisi yang digunakan adalah intuisi afirmatori, intuisi antisipatori dan intuisi konklusif. Intuisi afirmatori memiliki karakteristik yang disebutkan oleh Fischbein (2002:43), yaitu *self evident*, *intrinsic certainty*, *perseverance*, *coerciveness*, *extrapolativeness*, dan *globality*. Penjelasan karakteristik intuisi tersebut lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1) *Self evident*

Karakteristik *self evident* menunjukkan bahwa konklusi intuitif dianggap benar dengan sendirinya. Hal ini berarti konklusi intuitif tidak memerlukan jastifikasi. Misalnya, seorang siswa mengklaim bahwa keseluruhan selalu lebih besar dari bagian-bagiannya, bilangan asli memiliki suksesor, dan dua titik menentukan garis. Siswa merasa bahwa pernyataan-pernyataan tersebut benar dengan sendirinya tanpa memerlukan jastifikasi.

2) *Intrinsic certainty*

Intrinsic certainty atau kepastian intrinsik menunjukkan konklusi intuitif merupakan sebuah ketentuan, tidak memerlukan adanya dukungan eksternal (formal atau empiris) untuk memperolehnya. Pernyataan tentang garis lurus berasal dari dua titik adalah subjektif, seperti sudah menjadi suatu ketentuan. Intrinsik berarti bahwa tidak ada pendukung eksternal yang diperlukan untuk mendapat semacam kepastian langsung.

3) *Perseverance*

Perseverance bermakna bahwa intuisi yang bersifat kokoh dalam mempertahankan diri dari interpretasi alternatif. Sebagai contoh, apabila seseorang menganggap bahwa persegi panjang bukanlah jajaran genjang,

maka kondisi ini akan sulit dilakukan perubahan untuk menjadikan seseorang tersebut menerima bahwa persegi panjang adalah jajaran genjang.

4) *Coerciveness*

Coerciveness (pemaksaan) memaknai intuisi menggunakan efek pemaksaan pada strategi penalaran individual, terutama mengenai hipotesis dan penyelesaian. Hal ini berarti bahwa individu cenderung menilai interpretasi alternatif yang akan mengkontradiksi intuisinya.

5) *Extrapolativeness*

Extrapolativeness atau kemampuan memprediksi menunjukkan bahwa melalui intuisi seseorang dapat menangkap secara umum sifat universal dari suatu prinsip, suatu relasi, atau suatu aturan melalui realitas khusus. Westcott (dalam Zeev dan Star, 2002:5) menyatakan bahwa konklusi yang berbasis kepada intuisi, secara khas dikarakterisasikan oleh informasi eksplisit yang sedikit/kurang dibanding informasi yang umumnya dibutuhkan untuk meraih konklusi tersebut (*a conclusion based on intuition typically is characterized by less explicit information than is ordinarily required to reach that conclusion*). Sebagai contoh seseorang mengatakan “*satu dan dua*,” selanjutnya mengatakan “*tiga dan berapa?*” Orang lain yang mendengarkan mungkin mengatakan “*empat*” atau mungkin yang lainnya mengatakan “*enam*.” Namun demikian Westcott menyatakan bahwa subjek sebenarnya menggunakan informasi eksplisit yang ada dan dibutuhkan sebelum mencoba menyelesaikan suatu masalah; dan kemungkinan mereka dapat meraih penyelesaian yang akurat.

6) *Globality*

Globality bermakna bahwa intuisi adalah pandangan global dan berlawanan kutub dengan berpikir analitik. Karakteristik ini menunjukkan bahwa orang yang berpikir intuitif lebih memandang keseluruhan obyek daripada bagian-bagian detailnya.

Selanjutnya, pada intuisi antisipatori akan mendeskripsikan pandangan secara global, dugaan, pernyataan awal dalam pemecahan masalah mendahului bukti formal atau analitik. Karakteristik intuisi antisipatori yang muncul adalah:

- 1) Intuisi tersebut menyajikan ide global,
- 2) Intuisi akan tampak selama berusaha keras untuk memecahkan masalah,
- 3) Intuisi tersebut bertentangan dengan klaim atau dugaan pada umumnya, intuisi ini berasosiasi dengan perasaan akan kebenaran, meskipun pembenaran atau bukti secara rinci belum ditemukan.

Intuisi konklusif akan muncul ketika sejumlah klaim atau prediksi dibuat kemudian disusun kembali ke dalam bentuk alur penyelesaian. Karakteristik intuisi konklusif yaitu:

- 1) Kesimpulan diambil secara langsung,
- 2) Mampu menyusun kembali solusi suatu masalah ke dalam bentuk alur penyelesaian.

2.4 Berpikir intuitif dalam Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika membutuhkan cara atau langkah berpikir agar memperoleh hasil yang diinginkan. Salah satunya dengan cara berpikir intuitif. Terdapat 3 faktor yang mendukung munculnya berpikir intuitif pada seseorang saat mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah yaitu: berdasarkan *feeling*, intrinsik, dan intervensi (Sa'o, 2016:45). *Feeling* adalah suatu ide dalam pikiran siswa sebagai solusi pemecahan masalah dapat dikaitkan dengan masalah yang dihadapi sehingga dapat menghasilkan keputusan untuk menghasilkan jawaban spontan. Intrinsik merupakan ide yang muncul dalam pikiran siswa secara tiba-tiba sebagai suatu strategi untuk membuat keputusan sehingga menghasilkan jawaban spontan dalam melakukan pemecahan masalah. Intervensi adalah ide yang muncul dalam pikiran siswa sudah dikaitkan dengan pengetahuan sebelumnya sebagai suatu strategi untuk membuat keputusan sehingga menghasilkan jawaban spontan dalam melakukan pemecahan masalah.

Munculnya ide yang datang secara langsung dan bersifat otomatis (*immediate*) atau muncul tiba-tiba (*suddenly*) merupakan karakter berpikir yang melibatkan intuisi. Dalam proses pemecahan masalah siswa seharusnya mengandalkan intuisinya sendiri. Pemecahan masalah matematika dengan cara intuisi akan menghasilkan solusi jawaban atau cara pemecahan yang berbeda-beda dari setiap siswa. Sehingga pemecahan masalah dengan berpikir intuitif akan memiliki banyak solusi jawaban berdasarkan pada pemikiran siswa dan strategi yang digunakan untuk melakukan pemecahan masalah tersebut.

Berikut adalah contoh masalah keadaan intuisi siswa dalam pembelajaran matematika:

Soal:

Jumlah dua bilangan cacah adalah 55 dan selisih kedua bilangan adalah 25. Tentukan kedua bilangan tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui: $a + b = 55$ dan $a - b = 25$

Ditanya: Nilai a dan b

Jawab:

$$a + b = 55$$

$$\begin{array}{r} a - b = 25 - \\ \hline \end{array}$$

$$2b = 30$$

$$b = 15$$

Sehingga, $a - b = 25$

$$a - 15 = 25$$

$$a = 25 + 15$$

$$a = 40$$

Jadi, nilai $a = 40$ dan nilai $b = 15$.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas terlihat bahwa siswa dapat memahami masalah yang diberikan, dimana siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Terlebih lagi siswa mampu menentukan ide-ide awal pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan.

Setelah memahami masalah, maka langkah selanjutnya adalah membuat rencana penyelesaian masalah. Pada langkah ini siswa menunjukkan bahwa dari apa yang telah diketahui, kita bisa mencari bilangan tersebut. Kemudian siswa menggunakan cara eliminasi dengan menggunakan semua ide-ide yang diketahui pada soal untuk menjawab permasalahan tersebut.

Langkah berikutnya adalah melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Melalui jawaban tersebut, terlihat bahwa siswa mengeliminasi dua buah persamaan, yaitu $a + b = 55$ dan $a - b = 25$. Hasil eliminasi dari dua persamaan tersebut diperoleh nilai dari $a = 40$ dan nilai $b = 15$. Namun dari hasil pekerjaan siswa tersebut tidak dijelaskan terlebih dahulu maksud dari dua persamaan tersebut dan apa arti dari variabel a dan b .

Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh.

Berdasarkan hasil dari jawaban siswa tersebut intuisi yang digunakan siswa muncul saat mereka menemukan ide-ide awal apa saja ketika pertama kali membaca soal tersebut dan kemudian secara langsung mereka dapat menemukan strategi atau rencana penyelesaiannya.

Intuisi memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Poincare menyatakan bahwa tidak ada aktivitas yang benar-benar kreatif dalam sains dan matematika jika tanpa intuisi (Usodo, 2012). Selain itu, intuisi berfungsi sebagai kognisi antara atau *mediating cognitive* (Munir, 2012:1), artinya intuisi dapat dijadikan sebagai jembatan pemahaman seorang siswa sehingga dapat memudahkan dalam mengaitkan objek yang dibayangkan dengan alternatif solusi yang diinginkan.

Sebagai contoh, dalam penyusunan rencana pemecahan masalah matematika yang tidak rutin, siswa dengan kemampuan berpikir intuitifnya secara spontan dapat menemukan ide atau gagasan pemecahan masalah yang dianggap benar tanpa perlu pembuktian. Oleh sebab itulah latihan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika sangat diperlukan guna mengembangkan berpikir intuitif yang dimiliki siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Fischbein (dalam Nurrahmi, dkk, 2014:209) bahwa melalui proses pelatihan dan familiarisasi, individu dapat mengembangkan intuisi baru sehingga dikatakan bahwa intuisi

tersebut dapat dipelajari, diperoleh dan dikembangkan. Dengan kata lain, intuisi yang dimiliki seseorang dalam memecahkan masalah matematika dapat diperoleh dengan belajar dan menekuni matematika.

Pada penelitian ini diharapkan siswa mampu menentukan strategi atau langkah apa yang harus dilakukan untuk mencapai solusi dalam pemecahan masalah matematika. Kemampuan berpikir intuitif menjadi sangat penting dalam aktivitas pemecahan masalah matematika, terutama ketika siswa berhadapan dengan masalah yang tidak rutin dimana memiliki langkah penyelesaian yang tidak dapat secara langsung diketahui.

2.5 Analisis Berpikir Intuitif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Muniri (2013:1) dalam penelitiannya mengenai karakteristik berpikir intuitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, menyatakan bahwa hampir setiap orang pada saat memahami atau menyelesaikan masalah matematika memerlukan waktu atau strategi penyelesaian yang berbeda. Kemampuan seseorang untuk dapat memahami dan menemukan strategi penyelesaian yang tepat dan cepat dalam memecahkan suatu masalah tersebut merupakan kognisi atau aktivitas mental yang didasari oleh kecakapan berpikir intuitif.

Berpikir intuitif siswa dapat diketahui dari pernyataan yang diungkapkan oleh subjek penelitian, baik secara tertulis maupun lisan. Pernyataan tertulis dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan tugas pemecahan masalah oleh subjek penelitian, sedangkan pernyataan lisan yaitu ungkapan subjek penelitian pada saat wawancara. Dalam penelitian ini, analisis berpikir intuitif siswa dapat dilihat dari karakteristik intuisi siswa dalam memecahkan masalah yang dijabarkan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah menurut teori Polya.

Berikut adalah Tabel 2.1 yaitu deskripsi karakteristik intuisi siswa dalam memecahkan masalah matematika menurut jenis intuisi yang dikemukakan oleh Fischbein (dalam Mudrika, 2013).

Tabel 2.1 Deskripsi Karakteristik Intuisi Siswa pada Langkah-langkah Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya

No.	Langkah-langkah Polya	Jenis Intuisi
1.	Memahami masalah	Intuisi afirmatori dengan ciri-ciri sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Intuisi yang muncul sebagai pernyataan yang langsung diterima tanpa pembenaran dengan bukti formal atau dukungan empiris (<i>self evident</i>). ➤ Intuisi <i>feeling</i> tertentu dari kepastian intrinsik (<i>intrinsic certainty</i>). ➤ Intuisi yang menggunakan efek memaksa pada strategi penalaran individual dan pada seleksinya dari hipotesis dan penyelesaiannya (<i>coerciveness</i>). ➤ Intuisi yang muncul akan bersifat sangat kokoh dan stabil (<i>perseverance</i>). ➤ Intuisi yang berkaitan dengan kemampuan meramal di balik suatu pendukung empiris (<i>extrapolativeness</i>). ➤ Intuisi yang berlawanan dengan kognisi yang diperoleh secara logika dan analitis (<i>globality</i>).
2.	Membuat rencana pemecahan masalah	Intuisi antisipatori dengan ciri-ciri sebagai berikut. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Munculnya suatu pemikiran ketika berusaha keras untuk memecahkan masalah. ➤ Intuisi bertentangan dengan dugaan pada umumnya, merasa yakin, meskipun pembenaran secara rinci atau bukti belum ditemukan. ➤ Menyajikan secara global terhadap tahap-tahap dalam rencana pemecahan masalah dan pada pemilihan rencana pemecahan masalah.
3.	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Intuisi antisipatori dengan ciri-ciri sebagai berikut:

No.	Langkah-langkah Polya	Jenis Intuisi
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intuisi bertentangan dengan dugaan pada umumnya, sangat merasa yakin, meskipun belum menemukan pembenaran atau bukti. ➤ Menyajikan secara global terhadap tahap-tahap dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah.
4.	Memeriksa kembali	<p>Intuisi konklusif dengan ciri-ciri sebagai berikut:</p> <p>Mengambil kesimpulan secara langsung dan meringkas secara umum dengan ide dasar masalah yang sudah diketahui.</p>

Karakteristik intuisi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2 Karakteristik Intuisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Pemecahan Masalah Teori Polya

Jenis Intuisi	Langkah Polya	Indikator	
Intuisi Afirmatori	Memahami masalah	<i>Self evident</i>	Siswa membaca soal satu kali dan langsung menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak dapat menjelaskan mengapa demikian.
		<i>Intrinsic certainty</i>	Siswa mengkaitkan jawaban dengan pengalaman (pernah mengerjakan soal serupa dimasa lalu).
		<i>Perseverance</i>	Siswa menjawab dengan kokoh, stabil, dan konsisten.

Jenis Intuisi	Langkah Polya	Indikator	
		<i>Coerciveness</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memahami soal pada kali pertama melihat soal. • Siswa menjawab dengan lancar dan jelas. • Siswa menolak hal-hal yang tidak sesuai dengan pemahamannya.
		<i>Extrapolativeness</i>	Siswa menerka gambaran penyelesaian dari soal yang dimaksud namun tidak dituliskan pada lembar jawaban.
		<i>Globality</i>	Siswa bisa menjawab hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan membaca soal secara berulang-ulang tetapi tidak dapat memberikan penjelasan.
Intuisi Antisipatori	Membuat rencana pemecahan masalah		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berusaha untuk membuat rencana pemecahan masalah. • Siswa mencari persamaan yang tepat dengan menggunakan informasi pada soal.

Jenis Intuisi	Langkah Polya	Indikator	Jenis Intuisi
	Melaksanakan rencana pemecahan masalah		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menggunakan sifat-sifat persegi panjang (permasalahan 1) dan konsep substitusi (permasalahan 2). • Melakukan perhitungan seperlunya saja. • Menghitung panjang permukaan alas kolam dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang (permasalahan 1). • Menghitung harga barang menggunakan substitusi (permasalahan 2). • Menghitung harga barang menggunakan substitusi (permasalahan 2).
Intuisi Konklusif	Memeriksa kembali		<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa jawaban dari yang telah diketahui dalam soal (permasalahan 1) menggunakan lebar dan keliling permukaan persegi panjang

Jenis Intuisi	Langkah Polya	Indikator	Jenis Intuisi
			<p>dan kemudian disubstitusikan ke dalam rumus keliling persegi panjang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa jawaban dari yang telah diketahui dalam soal (permasalahan 2) yaitu diubah dalam bentuk persamaan dengan menggunakan permisalan lambang huruf (misal: a, b, c, ..., z). Dalam penyelesaian menggunakan konsep substitusi.

2.6 Materi Sekilas Tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) SMP kelas VIII

Persamaan linear dua variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (“=”) dan mempunyai dua variabel berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linier dua variabel adalah $ax + by = c$, dimana $a, b, c \in R$; $a, b \neq 0$ dan x, y adalah variabel.

Contoh persamaan linier dua variabel adalah:

$$(1) 2x + 3y = 5$$

$$(2) 5p - 2q = 8$$

$$(3) -4a + 5b = 9$$

$$(4) \frac{1}{3}x - y = 1$$

Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang dapat kita selesaikan menggunakan SPLDV. Akan tetapi, permasalahan tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi bentuk SPLDV. Untuk mempermudah menyusun suatu pemodelan matematika dari masalah sehari-hari, ada beberapa langkah yang dapat digunakan, yaitu:

- Langkah 1: pilih besaran yang akan dimisalkan sebagai variabel pertama dan variabel kedua
- Langkah 2: susun model matematika menjadi bentuk umum persamaan linier $ax + by = c$.

Setelah masalah tersebut dibuat menjadi model matematika dalam bentuk persamaan linear dua variabel, selanjutnya menentukan himpunan penyelesaiannya dengan mencari bilangan pengganti, misalnya x dan y yang memenuhi persamaan tersebut.

2.7 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Muniri (2013) yang berjudul “Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika”. Penelitian yang dilakukan oleh Muniri bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik berpikir intuitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik berpikir intuitif yang digunakan siswa, peneliti melakukan pemeriksaan secara detail dan mendalam terhadap siswa mengenai apa yang akan dilakukan, ditulis, digambar, diucapkan, gerakan tubuh, atau bahkan apa yang dipikirkan mereka pada saat menghadapi dan menyelesaikan soal melalui wawancara berbasis tugas. Subjek dalam penelitiannya adalah siswa SMA yang terdiri dari 1 orang yang termasuk prestasi tinggi dan 1 orang termasuk kelompok prestasi sedang. Hasil dari penelitian tersebut adalah karakteristik berpikir intuitif yang digunakan siswa prestasi tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika

antara lain: *extrapolative*, *implicity*, *perseverable*, dan *common sense*. Karakteristik berpikir intuitif siswa yang digunakan siswa prestasi sedang dalam menyelesaikan masalah matematika antara lain: *ekstrapolative*, *implicity*, *perseverable*, *coerciveness*, dan *power of synthesis*.

- b. Penelitian lain dilakukan oleh Mudrika, dkk (2013) yang berjudul “Profil Intuisi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa”. Penelitian yang dilakukan Mudrika, dkk ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sepulu Bangkalan pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Subjek penelitiannya berjumlah 3 siswa kelas IX-b yang terdiri dari: 1 siswa berkemampuan matematika tinggi, 1 siswa berkemampuan matematika sedang, dan 1 siswa berkemampuan matematika rendah. Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu (1) data tentang hasil tes kemampuan matematika, (2) jawaban tertulis dari tes pemecahan masalah dan (3) data hasil wawancara dengan subjek penelitian. Kesimpulan dari penelitian tersebut menunjukkan perbedaan profil intuisi yang digunakan dalam memecahkan masalah geometri oleh masing-masing siswa kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi lebih menggunakan intuisi afirmatori dan intuisi konklusif, siswa dengan kemampuan matematika sedang menggunakan intuisi afirmatori dan tidak menggunakan intuisi konklusif, sedangkan siswa dengan kemampuan matematika rendah tidak menggunakan intuisi.
- c. Penelitian yang berjudul “Karakteristik Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender” yang dilakukan oleh Usodo (2012). Subjek penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Sragen. Proses pemilihan subjek diawali dengan memberikan tes prestasi belajar matematika pada siswa Kelas XI A2 dan siswa Kelas XI A3. Dari hasil tes prestasi belajar tersebut, siswa dikelompokkan menjadi kelompok siswa kemampuan matematika tinggi, sedang atau rendah. Pemilihan subjek juga didasarkan dari pertimbangan guru matematika yang mengajar siswa tersebut. Dari berbagai pertimbangan tersebut ditentukan 6 subjek penelitian, yang terdiri 2 subjek

berkemampuan matematika tinggi, 2 subjek berkemampuan matematika sedang dan 2 subjek berkemampuan rendah yang masing-masing terdiri dari laki-laki dan perempuan. Dalam membuat rencana pemecahan masalah, subjek berkemampuan matematika tinggi dan sedang, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat global dan intuisinya berupa pemikiran matematika secara real, serta intuisinya cenderung dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar. Pada subjek berkemampuan matematika rendah dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat bertentangan pada umumnya dan intuisinya didasarkan pada indera dan imajinasi dan cenderung tidak dapat menyelesaikan masalah dengan benar.

- d. Penelitian yang dilakukan oleh Sa'o (2016) yang berjudul "Berpikir Intuitif Sebagai Solusi Mengatasi Rendahnya Prestasi Belajar Matematika". Hasil penelitian secara umum menunjukkan berpikir intuitif yang nampak dari 4 subjek penelitian yaitu S1, S2, S3, dan S4 merupakan solusi yang muncul pada saat siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Berpikir intuitif pada penelitian ini menggunakan persepsi dari Kustos dan Fishbein yang dihubungkan dengan berdasarkan hasil pemecahan masalah yang dilakukan oleh subjek penelitian. Berdasarkan hasil pemecahan masalah menunjukkan subjek S1 menggunakan cara berpikir intuitif dengan jenis intuisi yang muncul adalah *insting*, *feeling*, intrinsik, intervensi, intuisi afirmatori (*self evident*) dan intuisi antisipatori. Pada subjek S2 berpikir intuitif yang muncul mirip dengan S1 yaitu *insting*, *feeling*, intrinsik, intervensi, intuisi afirmatori (*self evident*) dan intuisi antisipatori. Subjek S3 memunculkan berpikir intuitif yaitu *insting*, persepsi, global, intuisi afirmatori (*self evident*) dan intuisi antisipatori. Pada subjek S4 berpikir intuitif yang muncul yaitu persepsi, global, dan intuisi afirmatori.
- e. Penelitian yang dilakukan oleh Nurrakhmi dan Lukito (2014) yang berjudul "Profil Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*". Pada penelitiannya intuisi subjek dengan gaya kognitif *field dependent* dalam memecahkan masalah turunan intuisi afirmatori tidak digunakan dalam memahami masalah,

intuisi antisipatori subjek digunakan dalam membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, sedangkan intuisi konklusif subjek tidak digunakan ketika memeriksa kembali. Pada subjek dengan gaya kognitif *field independent*, intuisi afirmatori tidak digunakan dalam memahami masalah. Intuisi antisipatori juga tidak digunakan oleh subjek dalam membuat rencana pemecahan masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, begitu juga dengan intuisi konklusif juga tidak digunakan ketika memeriksa kembali jawaban pemecahan masalah.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang relevan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian sejenis yang terkait dengan profil berpikir intuitif siswa. Pada penelitian ini akan dianalisis profil berpikir siswa berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki siswa. Jenis intuisi menurut Fischbein yang digunakan dalam penelitian ini yaitu intuisi afirmatori, intuisi antisipatori, dan intuisi konklusif. Indikator profil berpikir siswa yang disesuaikan dengan karakteristik intuisi berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya dapat dilihat pada Tabel 2.2. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu kelas VIII di SMP Negeri 11 Jember sebagai populasi penelitian. Siswa yang menjadi subjek penelitian dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu dari guru mata pelajaran matematika bersangkutan dan juga berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar matematika yang disesuaikan dengan kebutuhan dalam penelitian. Subjek penelitian dipilih 6 siswa yang akan dikelompokkan menjadi 3 kelompok berdasarkan tingkat kemampuan matematikanya, yaitu terdiri dari 2 orang siswa kelompok tinggi, 2 siswa kelompok sedang, dan 2 siswa kelompok rendah. Data yang diperoleh dalam penelitian ini menggunakan metode tes dan wawancara. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah profil berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika yang dimilikinya dan disesuaikan dengan karakteristik intuisi yang digunakan oleh siswa kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah.

Secara lebih singkat kerelevanan penelitian ini dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Table 2.3 berikut:

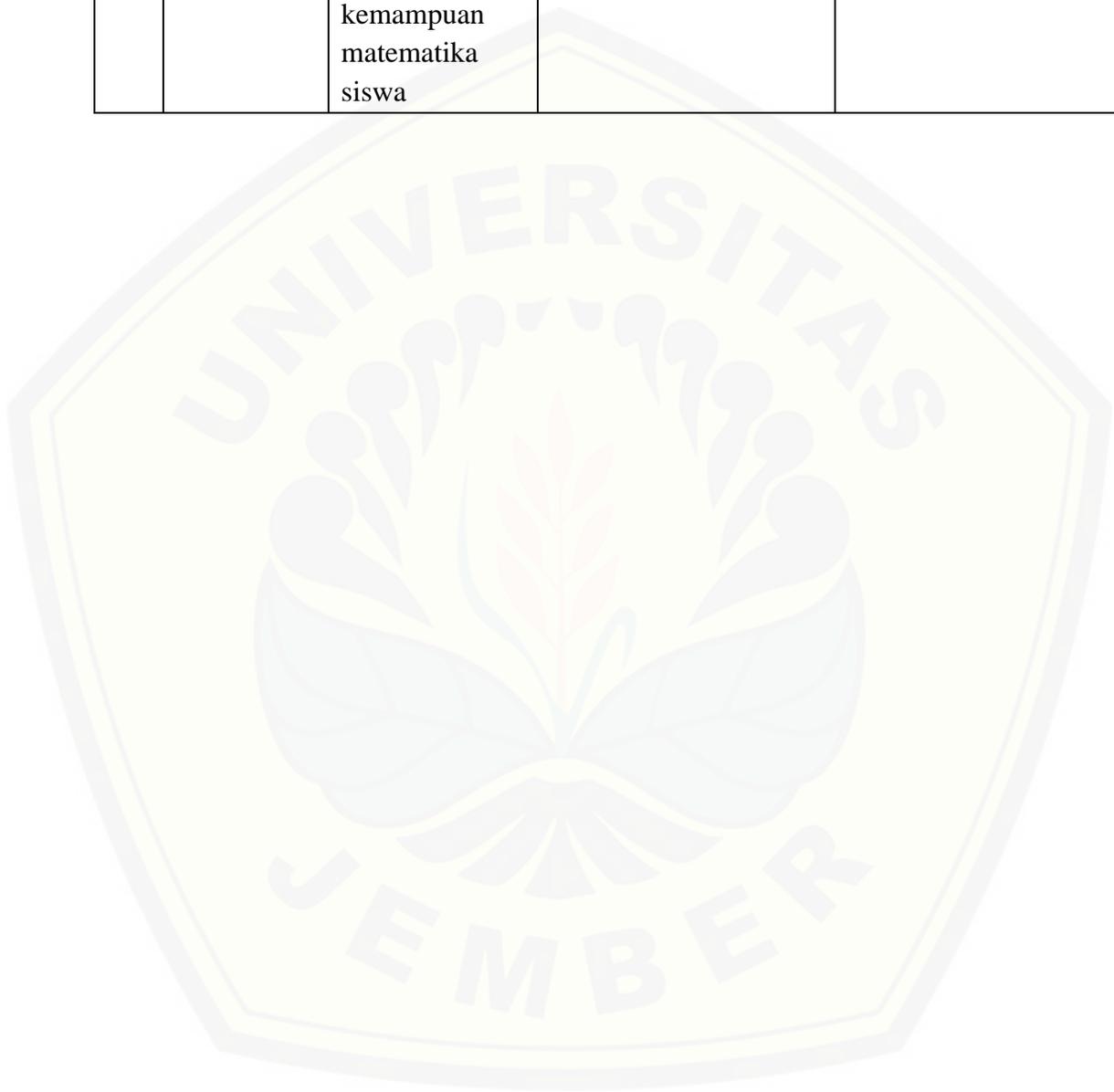
Tabel 2.3 Kerelevanan penelitian ini dengan penelitian terdahulu

No	Peneliti	Judul	Karakteristik Berpikir Intuitif	Hasil/Pembahasan
1.	Muniri (2013)	Karakteristik berpikir intuitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika	Menurut Fischbein: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Self-evident</i> • <i>Intrinsic certainty</i> • <i>Perseverance</i> • <i>Coerciveness</i> • <i>Extrapolativeness</i> • <i>Globality</i> • <i>Implicitness</i> • <i>Common sense</i> • <i>Power of synthesis</i> 	1) Karakteristik berpikir intuitif yang digunakan siswa kelompok tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika antara lain; <i>extrapolative, implicitly, perseverable, dan common sense</i> . 2) Karakteristik berpikir intuitif yang digunakan siswa kelompok sedang dalam menyelesaikan masalah matematika antara lain; <i>ektrapolative, implicitly, perseverable, coeciveness, dan power of synthesis</i>
2.	Mudrika dan Budiarto (2013)	Profil intuisi siswa SMP dalam memecahkan masalah geometri ditinjau dari kemampuan matematika siswa.	Menurut Fischbein: <ul style="list-style-type: none"> • Intuisi afirmatori (<i>self-evident, intrinsiccertainity, perseverance, coerciveness, extrapolativeness dan globality</i>) • Intuisi antisipatori • Intuisi konklusif 	1) Intuisi siswa berkemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah geometri menggunakan intuisi afirmatori dan intuisi konklusif. 2) Intuisi siswa berkemampuan matematika sedang dalam memecahkan masalah geometri menggunakan intuisi afirmatori. 3) Intuisi siswa berkemampuan matematika rendah dalam memecahkan masalah geometri menggunakan

No	Peneliti	Judul	Karakteristik Berpikir Intuitif	Hasil/Pembahasan
				intuisi afirmatori yang bersifat bertentangan pada umumnya.
3.	Budi Usodo (2012)	Karakteristik intuisi siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika dan perbedaan gender.	<p>a. Menurut Fischbein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intuisi afirmatori (<i>Direct, self evident cognitions, self evident, intrinsic certainty, coerciveness, extrapolativeness, dan Globality</i>) • Intuisi antisipatori <p>b. Menurut Pioncare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intuisi yang didasarkan pada indera dan imajinasi • Intuisi yang didasarkan pada generalisasi dengan induksi • Intuisi yang mengarah kepada menggunakan pemikiran matematika secara nyata. 	Dalam membuat rencana pemecahan masalah, subjek berkemampuan matematika tinggi dan sedang, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat global dan intuisinya berupa pemikiran matematika secara real, serta intuisinya cenderung dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar. Pada subjek berkemampuan matematika rendah dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat bertentangan pada umumnya dan intuisinya didasarkan pada indera dan imajinasi dan cenderung tidak dapat menyelesaikan masalah dengan benar.
4.	Sofia Sa'o (2016)	Berpikir intuitif sebagai solusi mengatasi rendahnya prestasi belajar matematika	<p>a. Menurut Fischbein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intuisi afirmatori (<i>self evident</i>) • Intuisi antisipatori <p>b. Menurut Kustos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Feeling</i> 	Dari hasil pemecahan masalah menunjukkan: 1) Subjek S1 menggunakan cara berpikir intuitif dengan jenis intuisi yang muncul adalah <i>insting, feeling</i> , intrinsik, intervensi, intuisi afirmatori (<i>self evident</i>)

No	Peneliti	Judul	Karakteristik Berpikir Intuitif	Hasil/Pembahasan
			<ul style="list-style-type: none"> • <i>Insting</i> • Persepsi • Global 	<p>dan intuisi antisipatori.</p> <p>2) Subjek S2 berpikir intuitif yang muncul mirip dengan S1 yaitu <i>insting, feeling</i>, intrinsik, intervensi, intuisi afirmatori (<i>self evident</i>) dan intuisi antisipatori.</p> <p>3) Subjek S3 memunculkan berpikir intuitif yaitu <i>insting</i>, persepsi, global, intuisi afirmatori (<i>self evident</i>) dan intuisi antisipatori. Pada subjek S4 berpikir intuitif yang muncul yaitu persepsi, global, dan intuisi afirmatori.</p>
5.	Nurrakhmi dan Lukito (2014)	Profil intuisi siswa sma dalam memecahkan masalah turunan ditinjau dari gaya kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i>	Menurut Fischbein: <ul style="list-style-type: none"> • Intuisi afirmatori (<i>certain, self evident, dan self konsisten</i>) • Intuisi antisipatori • Intuisi konklusif 	<p>1) Subjek dengan gaya kognitif <i>field dependent</i> menggunakan intuisi <i>affirmatory</i>, intuisi <i>anticipatory</i>, dan intuisi <i>conclusive</i>.</p> <p>2) Subjek dengan gaya kognitif <i>field independent</i> tidak menggunakan intuisi <i>affirmatory</i>, intuisi <i>anticipatory</i>, dan intuisi <i>conclusive</i>.</p>
6.	Penelitian ini	Profil berpikir siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Jember dalam pemecahan masalah matematika sub pokok bahasan sistem persamaan	Menurut Fischbein: <ul style="list-style-type: none"> • Intuisi afirmatori (<i>self evident, intrinsic, certainty, perseverance, coerciveness, extrapolativeness, dan globality</i>) • Intuisi antisipatori • Intuisi konklusif 	Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah profil berpikir intuitif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika yang dimilikinya dan disesuaikan dengan karakteristik intuisi yang digunakan oleh siswa kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah.

No	Peneliti	Judul	Karakteristik Berpikir Intuitif	Hasil/Pembahasan
		linear dua variabel berdasarkan kemampuan matematika siswa		



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Arikunto (2003:309) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada. Penelitian deskriptif memberikan uraian mengenai gejala, fenomena, atau fakta yang diteliti dengan mendeskripsikan variable mandiri, tanpa bermaksud menghubungkan atau membandingkan (Musfiqon, 2012:61). Sehingga penelitian deskriptif hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variable, gejala, atau keadaan menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian ilmiah yang bertujuan untuk memahami suatu fenomena tentang apa yang dialami subyek penelitian, misalnya pelaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain sebagainya (Herdiansyah, 2012:9).

Dikatakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif karena menggambarkan kegiatan penelitian yang dilakukan pada obyek tertentu secara jelas dan sistematis, dengan melakukan eksplorasi guna menerangkan dan memprediksi suatu gejala yang terjadi atas dasar data kualitatif yang diperoleh di lapangan. Dengan penelitian deskriptif kualitatif, peneliti dapat menggambarkan atau menjelaskan variable yang telah diteliti melalui data-data yang telah diambil dari penelitian, kemudian dianalisis dan diambil suatu kesimpulan sebagai hasil penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti berupaya menggambarkan kegiatan penelitian yang dilakukan, yaitu profil berpikir intuitif siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Jember dalam menyelesaikan soal matematika sub pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan kemampuan matematika siswa.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 12 Jember yang berlokasi di Jalan K.H. Wachid Hasyim, Desa Kauman, Kecamatan Kaliwates,

Kabupaten Jember. Adapun yang menjadi alasan peneliti memilih SMP Negeri 12 Jember karena dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika bahwa di sekolah ini belum pernah dilakukan penelitian serupa, dan metode pemecahan masalah matematika yang digunakan oleh guru diperkirakan sesuai dengan penelitian sehingga dapat mempermudah peneliti untuk memperoleh data.

Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh siswa dari salah satu kelas VIII di SMP Negeri 12 Jember pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Dasar pertimbangan populasi di kelas VIII karena siswa kelas VIII diasumsikan telah mendapat materi persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode pemecahan masalah, sehingga mempermudah peneliti mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian.

Penentuan subjek penelitian diambil dari variasi nilai rata-rata tugas dan ulangan harian matematika yang diperoleh siswa dan juga pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII. Oleh sebab itu teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dari guru matematika bersangkutan diantaranya yaitu siswa-siswa yang memiliki nilai rata-rata hasil belajar matematika yang disesuaikan dengan kebutuhan dalam penelitian. Siswa-siswa yang menjadi subjek penelitian ini akan dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah. Agar setiap kelompok terwakili maka dipilih 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa kelompok tinggi, 2 siswa kelompok sedang, dan 2 siswa kelompok rendah. Pemilihan subjek tersebut berdasarkan kelompok kemampuan siswa yang disarankan oleh guru mata pelajaran matematika dan jawaban ketika menyelesaikan tugas pemecahan masalah.

3.3 Definisi Operasional

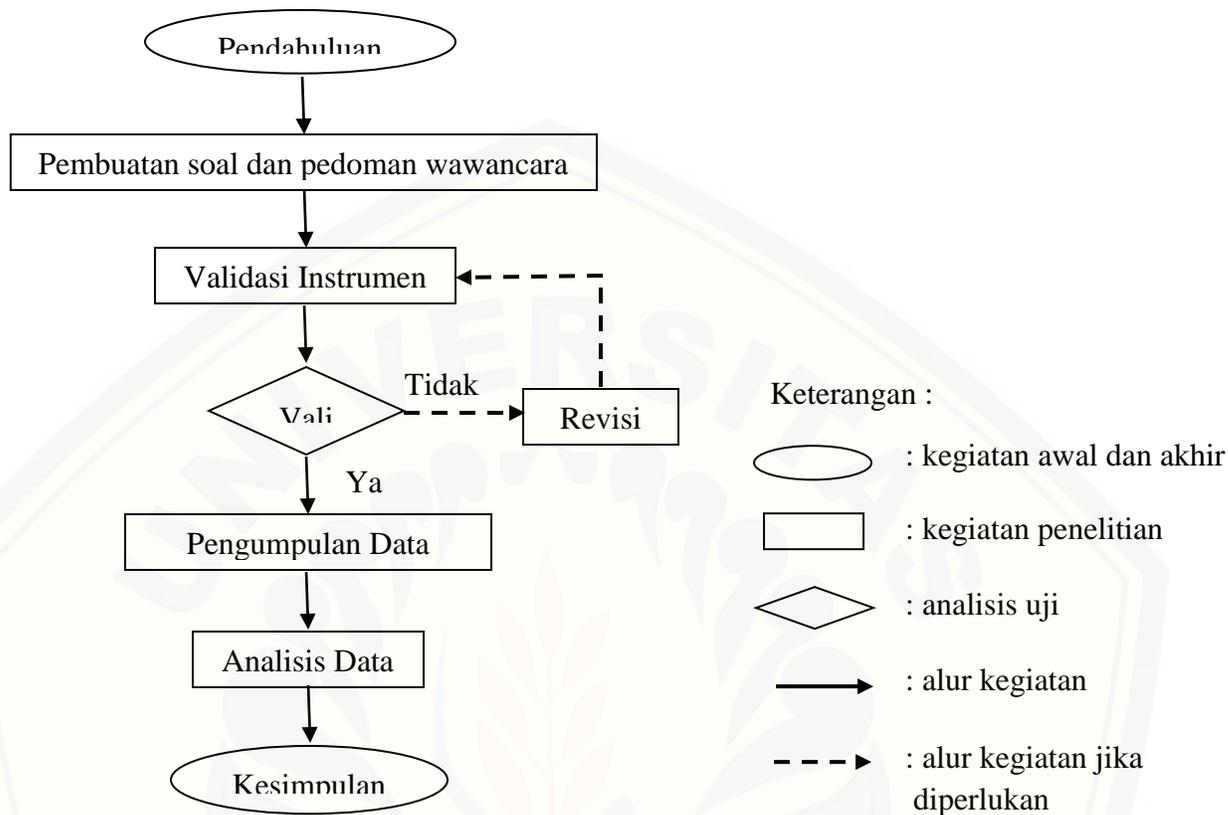
Definisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam judul penelitian.

Sesuai dengan judul penelitian yaitu “Profil berpikir intuitif siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Jember dalam pemecahan masalah matematika sub pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan kemampuan matematika siswa”, maka definisi operasional yang perlu dijelaskan secara singkat yaitu:

- 1) Berpikir intuitif dalam penelitian ini adalah suatu kognisi atau proses mental seorang siswa dalam memahami sesuatu atau dalam menerima serta menyelesaikan suatu permasalahan bersifat langsung, segera, dan tidak membutuhkan pembenaran/ pembuktian. Karakteristik intuisi yang digunakan dalam penelitian ini adalah intuisi afirmatori, intuisi antisipatori, dan intuisi konklusif.
- 2) Pemecahan masalah dalam matematika pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya, yang terdiri dari memahami masalah, membuat rencan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali jawaban.
- 3) Kemampuan matematika pada penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan, terdiri atas kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah yang diukur menggunakan tes dalam bentuk uraian.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan uraian mengenai langkah-langkah yang akan dilalui dalam penelitian untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan rumusan dan tujuan masalah penelitian. Secara singkat prosedur penelitian digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah prosedur penelitian secara lengkap dijabarkan sebagai berikut.

1) Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan daerah dan subjek penelitian, menyusun indikator berpikir intuitif sesuai dengan karakteristik berpikir intuitif siswa yang digunakan dalam penelitian, menyusun rencana penelitian, membuat surat izin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru matematika tempat penelitian untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian, serta pengambilan data tentang materi matematika dalam penelitian ini.

2) Membuat instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga macam, yang pertama yaitu soal pemecahan masalah matematika dengan materi sistem persamaan linear dua variabel yang telah dipelajari pada semester I di kelas VIII. Soal pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui berpikir intuitif siswa yang terdiri dari dua butir soal cerita. Tugas pemecahan masalah dilaksanakan 2 kali, dimana setiap tes menggunakan 1 permasalahan. Hal ini agar mempermudah dalam triangulasi waktu. Kedua, menyusun pedoman wawancara. Pedoman wawancara digunakan untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan untuk mengetahui lebih jelas tentang berpikir intuitif siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa. Ketiga, membuat lembar validasi untuk soal pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara. Lembar validasi dalam penelitian ini akan diberikan kepada tiga validator, yaitu kepada dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 12 Jember. Lembar validasi soal pemecahan masalah berisi tentang kesesuaian validasi isi, konstruksi, bahasa, petunjuk, dan alokasi waktu pada tugas pemecahan masalah matematika. Pada lembar validasi pedoman wawancara berisi kesesuaian pertanyaan dengan indikator berpikir intuitif siswa yang telah dibuat.

3) Analisis Hasil Validasi Instrumen

Analisis hasil validasi instrumen dilakukan dengan menganalisis terlebih dahulu hasil validasi instrumen yang diperoleh dari masing-masing validator. Jika instrumen valid, maka dilanjutkan pada tahap berikutnya yaitu pengumpulan data. Pada penelitian ini tidak dilakukan uji reliabilitas, oleh sebab itu sebagai gantinya dilakukan triangulasi untuk mengetahui penelitian dianggap reliabel.

4) Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal tugas pemecahan masalah kepada subjek. Kemudian dilakukan tahap wawancara untuk memperoleh gambaran mengenai berpikir intuitif siswa dalam pemecahan masalah

matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa secara lebih jelas dan mendalam.

5) Analisis data

Pada tahap ini dilakukan analisis dari jawaban subjek dan wawancara dari soal tugas pemecahan masalah yang telah diperoleh. Hasil dari soal tugas pemecahan masalah matematika dan wawancara terhadap subjek dianalisis sesuai dengan indikator berpikir intuitif siswa. Tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan bagaimana berpikir intuitif siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa. Selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan keabsahan data dengan menggunakan triangulasi waktu dan sumber.

6) Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan. Pada hasil akhir ini yang diharapkan adalah memperoleh deskripsi mengenai analisis berpikir intuitif siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar mempermudah pelaksanaannya dan memperoleh hasil yang maksimal, sehingga data yang diperoleh lebih mudah untuk diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Peneliti

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah berpikir intuitif siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa sub pokok bahasan SPLDV kelas VIII SMP Negeri 12 Jember. Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai instrumen kunci, yaitu berperan dalam menetapkan fokus penelitian, memilih sumber dan subjek penelitian, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan dari data yang telah diperoleh.

b. Tugas Pemecahan Masalah

Tugas pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini berupa soal uraian. Pada penelitian ini digunakan dua butir soal cerita berbasis masalah dengan sub pokok bahasan sistem persamaan linear satu variabel. Soal tersebut dibuat sedemikian rupa agar intuisi yang dimiliki siswa dapat terlihat dengan jelas melalui jawaban yang akan ditulis siswa.

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai parameter dalam menyusun pertanyaan yang bertujuan untuk mengumpulkan data dari responden atau subjek penelitian. Pedoman wawancara dalam penelitian ini dibuat berdasarkan indikator berpikir intuitif siswa. Pertanyaan yang dibuat dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah berpikir intuitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Pertanyaan yang diberikan dapat dikembangkan sesuai dengan keadaan pada saat penelitian namun harus sesuai dengan rumusan dan tujuan dalam penelitian ini.

d. Lembar Validasi

Lembar validasi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi tugas pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara yang ada dalam instrumen penelitian.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif sehingga data yang diperoleh haruslah mendalam, jelas dan spesifik. Menurut Sugiyono (2009:225), pengumpulan data dapat diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan atau triangulasi. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, metode tes dan metode wawancara.

a. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu (Sugiyono, 2009:240). Pada penelitian ini dokumen yang diperlukan oleh peneliti yaitu daftar nama dan nilai matematika semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 kelas VIII yang menjadi subjek dalam penelitian.

b. Metode Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2010:53). Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pemecahan masalah, yang dibuat dalam bentuk soal cerita yaitu tugas pemecahan masalah matematika sub pokok bahasan SPLDV. Tes ini dilakukan dua kali dengan menggunakan satu permasalahan di setiap tesnya. Hasil tes pemecahan masalah ini diharapkan dapat menjelaskan dan memberikan gambaran tentang intuisi matematika siswa berdasarkan indikator berpikir intuitif yang telah ditetapkan yaitu pada Tabel 2.2.

c. Metode Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data dengan keterangan-keterangan lisan melalui bercakap-cakap dan bertatap muka secara langsung dengan orang yang memberikan keterangan (responden) pada peneliti. Sudijono (1996:82) menjelaskan ada beberapa kelebihan pengumpulan data melalui wawancara, diantaranya pewawancara dapat melakukan kontak langsung dengan peserta yang akan dinilai, data diperoleh secara mendalam, yang diinterview bisa mengungkapkan isi hatinya secara lebih luas, pertanyaan yang tidak jelas bisa diulang dan diarahkan yang lebih bermakna.

Wawancara dilakukan secara mendalam kepada subjek penelitian dengan pedoman wawancara yang telah dibuat. Selain itu, wawancara juga dapat digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh melalui tes yang telah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian ini wawancara digunakan untuk memperjelas dan mempertegas, serta

meng gali lebih dalam informasi tentang berpikir intuitif siswa dari hasil tugas pemecahan masalah matematika yang telah dikerjakan oleh siswa.

3.7 Metode Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur utatan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan uraian dasar (Moleong, 2011:103). Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, sehingga lebih berupa uraian dari hasil tes, wawancara, dan dokumentasi. Data yang telah diperoleh akan dianalisis secara kualitatif dan diuraikan dalam bentuk deskriptif. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.7.1 Analisis Hasil Validasi Instrumen

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2011:137). Uji validitas digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen sebagai pengukur objek yang akan diukur.

Validasi dalam penelitian ini akan dilakukan oleh tiga validator yaitu dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 11 Jember. Instrumen yang divalidasi adalah soal tugas pemecahan masalah dan pedoman wawancara.

1. Soal tugas pemecahan masalah

Pada penelitian ini validasi yang digunakan adalah:

a. Validasi isi

Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen atau matrik pengembangan instrumen. Dalam kisi-kisi tersebut terdapat instrument yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator.

Validasi isi tes menunjukkan sejauhmana tes yang berupa soal-soal tersebut memang dapat mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur.

Validasi isi tes ditentukan melalui pendapat professional (*professional judgement*) dalam proses telaah soal. Dalam hal ini, peneliti melakukan konsultasi dengan validator dan meminta saran atas hasil validasi dengan pembimbing. Hasil yang akan diperoleh dari validasi yaitu berupa tes tertulis yang sudah diperbaiki dan siap digunakan untuk penelitian.

b. Validasi Konstruk

Validitas konstruk adalah sebuah hipotesis yang berkenaan dengan suatu bidang ilmu tertentu (Nurgiyantoro, 2010:156). Setiap butir soal instrument harus dipertanggungjawabkan dari segi keilmuannya. Oleh sebab itu, untuk memenuhi validasi konstruk, peneliti berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika dan dosen pembimbing skripsi mengenai soal-soal instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sehingga soal tersebut dapat divalidasi oleh validator. Hasil penilaian dari validator kemudian akan ditampilkan dalam tabel hasil validasi tugas pemecahan masalah. Dari nilai-nilai yang diperoleh, selanjutnya ditentukan nilai rata-rata soal untuk semua aspek (V_a). Nilai V_a digunakan untuk melihat tingkat kevalidan instrument tugas pemecahan masalah.

Berikut adalah langkah-langkah dalam menentukan nilai V_a .

- (1) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari setiap validator pada setiap aspek (I_i) dengan persamaan:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

dengan:

V_{ij} : data nilai validator ke-j terhadap indikator ke-I,

n : banyaknya validator,

hasil I_i yang diperoleh tersebut kemudian ditulis pada kolom yang sesuai dalam tabel.

- (2) Dari nilai I_i yang diperoleh, selanjutnya menentukan nilai rata-rata total untuk semua aspek V_a dengan persamaan :

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n I_i}{k}$$

dengan:

V_a : nilai rata-rata total untuk semua aspek,

I_i : rata-rata nilai untuk aspek ke-I,

k : banyaknya aspek yang diamati, hasil V_a yang diperoleh kemudian dituliskan pada kolom yang sesuai (dimodifikasi dari Hobri dalam Utomo, 2015:25-26).

Nilai V_a atau nilai rata-rata total dari semua aspek ditunjukkan pada Tabel 3.1. Soal tugas pemecahan masalah matematika dapat ditentukan kevalidannya dengan mengkategorikan nilai berdasarkan tabel tingkat kevalidan instrumen.

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$V_a = 3$	Sangat valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Valid
$2 \leq V_a < 2,5$	Cukup valid
$1,5 \leq V_a < 2$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 1,5$	Tidak valid

(dimodifikasi dari Hobri, dalam Utomo,2015: 25-26)

Setiap instrumen yang dibuat dapat digunakan jika sudah memenuhi kriteria valid. Apabila instrumen sudah memenuhi kriteria valid, setiap instrument masih perlu direvisi kembali bilamana terdapat saran yang diberikan oleh validator. Selain itu, jika instrumen tersebut memiliki kriteria di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran validator hingga diperoleh kevalidan data sesuai dengan kriteria yang ada.

2. Pedoman wawancara

Hasil dari validasi pedoman wawancara akan dianalisis berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh validator. Kemudian dilakukan revisi oleh peneliti dan dilakukan validasi kembali oleh validator hingga valid.

3.7.2 Analisis Pengelompokan Kemampuan Siswa

Dalam penelitian ini setiap siswa dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah. Penentuan pengelompokan ini berdasarkan pada nilai ulangan harian matematika kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018. Tujuan dari pengelompokan ini adalah untuk memilih subjek penelitian tentang analisis berpikir intuitif siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa. Menurut Arikunto (2013:299), langkah-langkah mengelompokkan siswa ke dalam 3 kelompok adalah sebagai berikut.

- 1) Menjumlahkan nilai dari setiap siswa (nilai ulangan harian matematika yang telah dirata-rata).
- 2) Menentukan nilai rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (standar deviasi/SD).
- 3) Menentukan batas-batas kelompok:
 - (a) Kelompok tinggi, yaitu $X_i \geq (\bar{X} + SD)$
 - (b) Kelompok sedang, yaitu $(\bar{X} - SD) < X_i < (\bar{X} + SD)$
 - (c) Kelompok rendah, yaitu $X_i \leq (\bar{X} - SD)$

Untuk menentukan nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi (SD) dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

- 1) Rumus mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} : mean atau rata-rata

X_i : nilai ulangan harian matematika

N : jumlah siswa

2) Rumus standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD : standar deviasi

X_i : nilai ulangan harian matematika

N : jumlah siswa

Secara umum batas-batas kelompok siswa yang dikemukakan oleh Arikunto (2013:299) dapat dilihat pada Tabel 3.2. Data yang telah diperoleh dari nilai ulangan harian matematika materi SPLDV semester ganjil 2017/2018 pada penelitian ini dipilih 6 siswa yang kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria batas-batas pengelompokan siswa.

Tabel 3.2 Kriteria Batas-batas Pengelompokan Siswa Berdasarkan Nilai Ulangan Harian Matematika Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018

Batas Nilai	Keterangan
$X \geq (\bar{X} + SD)$	Kelompok tinggi
$(\bar{X} - SD) < X < (\bar{X} + SD)$	Kelompok sedang
$X \leq (\bar{X} - SD)$	Kelompok rendah

(Arikunto, 2013:299)

Keterangan:

X : nilai rata-rata ulangan harian matematika

\bar{X} : nilai mean atau rata-rata

SD : standar deviasi

3.7.3 Analisis Hasil Tugas Pemecahan Masalah

Hasil dari tugas pemecahan masalah merupakan data yang akan dianalisis berpikir intuitifnya pada masing-masing siswa sesuai dengan indikator berpikir intuitif siswa pada Tabel 2.2. Kemudian akan dilakukan pengklasifikasian berpikir

intuitif siswa berdasarkan karakteristik intuisi siswa yang digunakan dalam pemecahan masalah matematika.

Pada penelitian ini proses analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) menelaah seluruh data yang dipilih dari hasil tugas pemecahan masalah,
- 2) memberikan penilaian terhadap hasil pengerjaan siswa berdasarkan pedoman penilaian,
- 3) mendeskripsikan analisis berpikir intuitif siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa. Diperoleh dari hasil pengerjaan tugas pemecahan masalah dan hasil wawancara terhadap siswa.

3.7.4 Analisis Hasil Wawancara

Agar memudahkan dalam menganalisis data, peneliti membuat pengkodean dalam transkrip wawancara. Kode tersebut mewakili subjek yang diwawancara dengan menggunakan huruf capital, misalnya subjek menggunakan huruf (S). Untuk membedakan subjek kemampuan kelompok tinggi digunakan huruf (KT), kemampuan sedang (KS) dan (KR) untuk kemampuan rendah, serta (P) untuk peneliti. Sebagai contoh SKT berarti subjek berkemampuan tinggi.

Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2009:99) menyatakan bahwa tahap analisis data meliputi: tahap reduksi, tahap penyajian data dan tahap penarikan kesimpulan.

a) Tahap reduksi data

Tahap reduksi data adalah tahapan memilih hal pokok, menyeleksi dan merangkum semua data yang diperoleh dari awal pengumpulan data sampai dengan penyusunan akhir laporan penelitian.

b) Tahap penyajian data

Tahap penyajian data dapat dilakukan dengan menyajikan data dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan abstrak, kategori, *flowchart* dan sebagainya. Penyajian data dalam penelitian ini meliputi kegiatan pendeskripsian dan

pengklasifikasian atau pengidentifikasian data yang telah direduksi untuk menarik kesimpulan mengenai analisis berpikir intuitif siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa menurut Fischbein pada Tabel 2.2.

c) Tahap penarikan kesimpulan

Tahap penarikan kesimpulan dilakukan dengan menyimpulkan semua data yang diperoleh dari data-data hasil penelitian. Penarikan kesimpulan bertujuan untuk memberikan penjelasan dari data yang telah diperoleh. Setelah data dianalisis, hasil dari analisis tersebut digunakan dalam pendeskripsian analisis berpikir intuitif siswa berdasarkan indikator karakteristik intuisi siswa menurut Fischbein yang digunakan dalam pemecahan masalah matematika.

3.7.5 Keabsahan Data

Untuk mengecek keabsahan data dari penelitian ini, peneliti menggunakan metode triangulasi data. Pengertian triangulasi menurut Moleong (2004:330) adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dalam membandingkan hasil wawancara terhadap objek penelitian. Selain digunakan untuk mengecek keabsahan data, triangulasi juga berguna untuk menyelidiki tafsiran peneliti terhadap data, karena itu triangulasi bersifat reflektif (Nasution, 2003b:115). Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu dan sumber.

a) Triangulasi waktu

Triangulasi waktu digunakan untuk memvalidasi data yang berkaitan dengan perubahan suatu proses dan perilaku manusia, karena perilaku manusia mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Untuk mendapatkan data yang sah melalui observasi peneliti perlu mengadakan pengamatan tidak hanya satu kali pengamatan saja (Bachri, 2010). Triangulasi waktu dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian tugas pemecahan masalah matematika dalam waktu yang berbeda dan menggunakan subjek penelitian yang sama.

b) Triangulasi sumber

Triangulasi sumber berarti membandingkan mengecek ulang derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui sumber yang berbeda (Bachri, 2010). Dalam penelitian ini triangulasi sumber yang digunakan yaitu melalui wawancara terhadap subjek dalam penelitian.

Proses triangulasi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Memberikan tugas pemecahan masalah 1 kepada subjek penelitian.
- 2) Melakukan wawancara bebas terpimpin ke-1 pada subjek penelitian dari jawaban tugas pemecahan masalah 1.
- 3) Memaparkan data hasil wawancara ke-1.
- 4) Memberikan tugas pemecahan masalah 2 kepada subjek penelitian.
- 5) Melakukan wawancara bebas terpimpin ke-2 pada subjek penelitian dari jawaban tugas pemecahan masalah 2.
- 6) Memaparkan data hasil wawancara ke-2.
- 7) Membandingkan hasil paparan data wawancara ke-1 dan ke-2
- 8) Jika hasil pemaparan data hasil wawancara ke-1 dan ke-2 relatif sama maka dapat dikatakan valid, dan jika data yang diperoleh tidak sama maka perlu dilakukan wawancara yang ke-3 dengan menggunakan soal yang setara. Langkah ini dilakukan sampai didapatkan dua hasil wawancara yang relatif sama.

BAB 5. PENUTUP

4.4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Karakteristik intuisi siswa SMP dalam pepecahan masalah matematika sub pokok bahasan sistem linear dua variabel kelas VIII D SMP Negeri 12 Jember adalah:
 - a. Memahami masalah menggunakan intuisi afirmatori, yaitu *intrinsic certainty, coerciveness, perseverance, extrapolativeness*, dan *globality*.
 - b. Menyusun rencana pemecahan masalah menggunakan intuisi afirmatori.
 - c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah menggunakan intuisi antisipatori.
 - d. Memeriksa kembali pemecahan masalah menggunakan intuisi konklusif.

5.2 Penutup

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis berpikir intuitif siswa SMP kelas VIII SMP Negeri 12 Jember dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika, beberapa saran yang dapat diberikan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Kepada guru, hendaknya membiasakan siswa dengan memberikan soal-soal cerita dari tingkat yang mudah hingga tingkat sulit dan soal-soal yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir intuitif siswa. Membiasakan siswa mengerjakan dan memecahkan soal tahap demi tahap untuk meningkatkan ketelitian siswa serta mampu menentukan hal-hal yang berkaitan dengan jawaban penyelesaian soal.
2. Kepada siswa, hendaknya membiasakan membaca soal secara teliti dan tidak hanya satu kali baca agar dapat lebih memahami maksud soal. Menyelesaikan

soal secara bertahap, dimulai dari apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kemudian menjawabnya sesuai dengan cara penyelesaian yang sudah diketahui sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam penyelesaian soal.

3. Kepada peneliti lain, hendaknya mencari literatur sebanyak-banyaknya untuk memperkuat teori yang dibutuhkan dalam penelitian. Subjek penelitian diharapkan dapat lebih banyak lagi agar lebih memaksimalkan hasil penelitian.



DAFTAR PUSTAKA

- Andriatna, Riki. 2012. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Melalui Menulis Matematika dalam Pembelajaran Berbasis Masalah*. Bandung: UPI Bandung.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Prosedur Penelitian, Suatu Praktek*. Jakarta: Bina Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Bachri, Bachtiar S. 2010. *Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi pada Penelitian Kualitatif*. Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol.10 No.1: 46-62. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya. [serial on line]. <http://jurnal-teknologi-pendidikan.tp.ac.id/meyakinkan-validitas-data-melalui-triangulasi-pada-penelitian-kualitatif.pdf>. [18 Januari 2017].
- Fischbein, Efraim. 1994. *The Interaction between the Formal, the Algorithmic, and the Intuitive Components in a Mathematical Activity*. In R. Biehler, R. W. Scholz, R. Sträßer, & B. Winkelmann (Eds.), *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline* (pp.231-245). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. [serial on line]. <https://www.ime.usp.br/~dpdias/2016/GEN5711%20%20Fischbein.pdf>. [06 November 2016].
- Fischbein, Efraim. 2002. *Intuition in Science and Mathematics An Educational Aproach-Springer Netherlands*. [serial on line]. <http://libgen.in/get?open=0&md5=44caaf227f0d5ec1d10be00fd9f4ed96>. [06 November 2016].
- Herdiansyah, Haris. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Hobri. 2009a. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies (CSS).
- Hobri. 2009b. *Pembelajaran Matematika Berorientasi Vocational Skill dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Masalah Kejuruan*. Malang: UM Press.
- Kustos, P.N. 2010. *Trends Concerning Four Misconceptions in Students' Intuitively-Based Probabilistic Reasoning Sourced in The Heuristic of Representativeness*. Dissertation. [serial on line]. <http://acumen.lib.ua>.

- [edu/content/u0015/0000001/0000472/u0015_0000001_0000472.pdf](http://digilib.uinsby.ac.id/10944/5/bab2.pdf). [18 Desember 2016].
- Ma'rufah, Abidatul. 2012. *Profil Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Adversity Quotient (AQ)*. [serial on line]. <http://digilib.uinsby.ac.id/10944/5/bab2.pdf>. [02 November 2016].
- Moleong, Lexy J. 2004. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : Rosda.
- Moleong, Lexy J. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Mudrika, Budiarto M, T. 2013. *Profil Intuisi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 01 Nomor 01 Tahun 2013.
- Munir. 2012. *Model Penalaran Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta. [serial on line]. <http://eprints.uny.ac.id/7555/1/P%20-%2027.pdf>. [02 November 2016].
- Muniri. 2013. *Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. ISBN: 978-979-16353-9-4.
- Musfiqon, H. M. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Nasution, S. 2003a. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, S. 2003b. *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito.
- Nasution, S. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar* Cet. 15. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Nurrahmi, Rizky Z. F. & Lukito, Agung. 2014. *Profil Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Volume 3 Nomor 3: 208-214.
- Nurgiyantoro, Burhan. 2010. *Teori Pengkajian Fiksi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Retnani, Hapsari Duwi. 2013. *Profil Kemampuan Number Sense Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika*. [serial on line]. <http://digilib.uinsby.ac.id/10934/5/Bab%202.pdf>. [02 Februari 2017].

- Reys, dkk. 1998. *Helping Children Learn Mathematics 5th Edition*. Boston: Allyn and Bacon.
- Sa'o, Sofiah. 2016. *Berpikir Intuitif Sebagai Solusi Mengatasi Rendahnya Prestasi Belajar Matematika*. [serial on line]. <http://jrpm.uinsby.ac.id/index.php/jrpm/article/download/9/10>. [08 November 2016].
- Sardiman. 1996. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, Anas. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman, dkk, 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer, Edisi Revisi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suriasumantri, J. S. 1990. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Sunaryo, Wowo. 2011. *Taksonomi Berpikir*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tim MKPBM. 2001. *Common Text Book: Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Usodo, Budi. 2012. *Karakteristik Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*. [serial on line]. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AKSIOMA/article/view/1268/922.pdf>. [02 November 2016].
- Utomo, Edo. 2015. *Analisis Kemampuan Kognitif dalam Memecahkan Masalah pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Berdasarkan Taksonomi Solo Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Wibawa, Kadek Adi. 2016. *Defragmenting Struktur Berpikir Pseudo dalam Memecahkan Masalah Matematika*. Edisi 1, Cetakan 1. Yogyakarta: Deepublish (Grup Penerbitan CV Budi Utama).
- Zeev, T. & Star, Jon. 2002. *Intuitive Mathematics: Theoretical and Education Implication*. [serial on line]. <http://gseacademic.harvard.edu/~starjo/papers/intuition.pdf>. [16 Desember 2016].

LAMPIRAN A

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Berpikir Intuitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Jember dalam Pemecahan Masalah Matematika Sub Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa	Bagaimanakah berpikir intuitif siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Jember dalam pemecahan masalah matematika sub pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan kemampuan matematika siswa?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berpikir Intuitif 2. Pemecahan Masalah Matematika 3. Kemampuan Matematika 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik intuisi menurut Fischbein: <ol style="list-style-type: none"> a) Intuisi afirmatori (<i>self evident, intrinsic certainty, perseverance, coerciveness, extrapolativeness, dan globality</i>) b) Intuisi antisipatori c) Intuisi konklusif 2. Langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya: <ol style="list-style-type: none"> a) Memahami masalah b) Merencanakan pemecahan masalah c) Menyelesaikan masalah sesuai rencana yang telah direncanakan d) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh 	6 siswa masing-masing terdiri dari 2 siswa kemampuan tinggi, 2 siswa kemampuan sedang, dan 2 siswa kemampuan rendah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian: deskriptif kualitatif 2. Subjek penelitian: 6 siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Jember 3. Metode pengumpulan data: dokumentasi, tes, dan wawancara

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
			3. Kemampuan matematika siswa dibedakan menjadi tiga: a) Kemampuan matematika tinggi b) Kemampuan matematika sedang c) Kemampuan matematika rendah		

LAMPIRAN B

Kisi-Kisi Tugas Pemecahan Masalah

Sekolah : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear
 Dua Variabel
 Alokasi Waktu : 40 menit

A. Kompetensi Dasar

2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator	No. Soal	Skor Maksimal
Membuat model matematika dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV	1	25
Membuat model matematika dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV	2	25
Skor Total		$\frac{50}{50} \times 100 = 100$

LAMPIRAN C

TUGAS PEMECAHAN MASALAH 1

Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 20 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
2. Kerjakan pada lembar kerja yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen terlebih dahulu.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Kerjakan soal di bawah ini dengan runtut. Tuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan rencana penyelesaian soal dengan benar.

Jawablah permasalahan di bawah ini dengan rinci dan benar!

Ardi ingin membuat sebuah kolam ikan yang permukaan alasnya berbentuk persegi panjang dengan lebar 4 m kurang dari panjangnya. Jika Ardi menginginkan keliling dari permukaan alas kolamnya tersebut 56 m agar ikan-ikan di kolamnya nanti lebih leluasa bergerak, tentukan panjang permukaan alas kolam ikan yang harus dibuat Ardi!

LAMPIRAN D

TUGAS PEMECAHAN MASALAH 2

Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 20 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
2. Kerjakan pada lembar kerja yang telah disediakan dengan menuliskan nama dan nomor absen terlebih dahulu.
3. Bacalah permasalahan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Kerjakan soal di bawah ini dengan runtut. Tuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan rencana penyelesaian soal dengan benar.

Jawablah permasalahan di bawah ini dengan rinci dan benar!

Yuni membeli 3 kg jeruk dan 5 kg apel, dan ia harus membayar Rp 67.000,00, sedangkan Rina membeli 2 kg jeruk dan 2 kg apel dengan harga Rp 34.000,00. Berapakah harga untuk 4 kg jeruk dan 3 kg apel?

LAMPIRAN E

LEMBAR JAWABAN

TUGAS PEMECAHAN MASALAH

Nama :

No.Absen :

Kelas :

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
1.	Langkah 1. Memahami masalah <i>(Ungkapkan kembali permasalahan dalam soal dengan bahasamu sendiri)</i> Diketahui : Ditanya :	
	Langkah 2. Menyusun rencana <i>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</i>	

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
	<p>Langkah 2. Membuat rencana pemecahan masalah <i>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah)</i></p>	
	<p>Langkah 3. Melaksanakan rencana <i>(Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</i></p>	
	<p>Langkah 4. Memeriksa kembali <i>(Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</i></p>	

LAMPIRAN F

LEMBAR VALIDASI

TUGAS PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Subpokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Petunjuk: Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda,

Tugas ke-	Validasi Isi			Validasi Konstruksi			Validasi Bahasa			Validasi Alokasi Waktu			Validasi Petunjuk		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1															
2															

Keterangan:

Validasi Isi

Nilai	Indikator
1	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.

Nilai	Indikator
2	<ul style="list-style-type: none"> • soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas. • soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
3	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi.

Nilai	Indikator
1	permasalahan yang disajikan tidak dapat menggali karakteristik intuisi afirmatori, antisipatori, dan konklusif siswa.
2	permasalahan yang disajikan dapat menggali 1 atau 2 karakteristik intuisi afirmatori, antisipatori, atau konklusif siswa.
3	permasalahan yang disajikan dapat menggali karakteristik intuisi afirmatori, antisipatori, dan konklusif siswa.

Validasi Bahasa Soal

Nilai	Indikator
1	bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
2	<ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa). • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal

Nilai	Indikator
	<p>komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).</p> <ul style="list-style-type: none"> • bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidaksederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
3	<p>bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa).</p>

Validasi Alokasi Waktu

Nilai	Indikator
1	alokasi waktu tidak sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
2	alokasi waktu kurang sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.
3	alokasi waktu sesuai dengan jumlah soal yang diberikan.

Validasi Petunjuk

Nilai	Indikator
1	petunjuk tidak jelas dan menimbulkan makna ganda.
2	<ul style="list-style-type: none"> • petunjuk jelas dan menimbulkan makna ganda. • petunjuk tidak jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.
3	petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi

3. Semua komponen harus direvisi

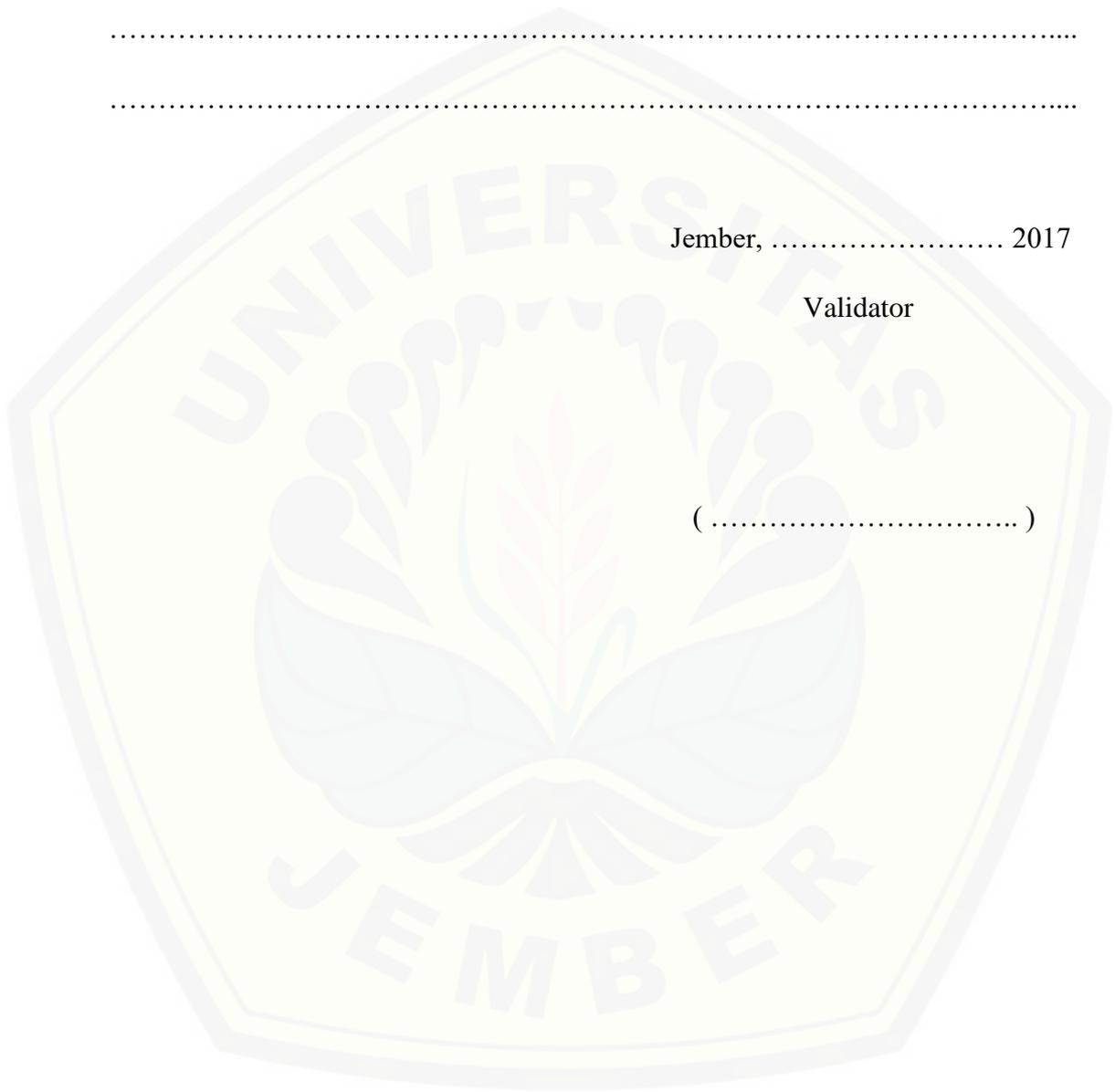
Saran revisi :

.....
.....
.....

Jember, 2017

Validator

(.....)



LAMPIRAN G

KUNCI JAWABAN

TUGAS PEMECAHAN MASALAH

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
1.	<p>Langkah 1. Memahami masalah (Ungkapkan kembali permasalahan dalam soal dengan bahasamu sendiri)</p> <p>Diketahui :</p> <p>Misal : panjang permukaan alas kolam = p lebar permukaan alas kolam = l</p> <p>$l = (p - 4)$ Keliling permukaan alas kolam = 56 (dalam satuan meter)</p> <p>Ditanya : $p = \dots ?$</p>	4
	<p>Langkah 2. Menyusun rencana (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</p> <p>Konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di atas adalah dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang.</p> <p>Menghitung dengan rumus keliling persegi panjang :</p> <p>Keliling $\square = 2(p + l)$</p>	3
	<p>Langkah 3. Melaksanakan rencana (Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</p> <p>Keliling permukaan alas kolam = 56 $\rightarrow 2(p + l) = 56$ $\rightarrow 2(p + (p - 4)) = 56$</p>	12

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
	<p> $\rightarrow 2(p + p - 4) = 56$ $\rightarrow 2(2p - 4) = 56$ $\rightarrow 4p - 8 = 56$ $\rightarrow 4p - 8 + 8 = 56 + 8$ $\rightarrow 4p = 64$ $\rightarrow 4p : 4 = 64 : 4$ $\rightarrow p = 16$ </p>	
	<p>Langkah 4. Memeriksa kembali (Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</p> <p>Berdasarkan Langkah 3. panjang permukaan alas kolam tersebut adalah 16 cm. Kemudian substitusikan atau diadakan pengecekan ulang terhadap jawaban yang dihasilkan)</p> <p>Keliling permukaan alas kolam ($\square = 2(p + l)$)</p> <p> $\rightarrow 56 = 2(p + l)$ $\rightarrow 56 = 2(16 + (16 - 4))$ $\rightarrow 56 = 2(16 + 12)$ $\rightarrow 56 = 2(28)$ </p>	5
	Jadi panjang permukaan alas kolam ikan yang akan dibuat adalah 16 m.	1
2.	<p>Langkah 1. Memahami masalah (Ungkapkan kembali permasalahan dengan bahasamu sendiri)</p> <p>Diketahui :</p> <p>Misalkan : harga 1 kg jeruk = x harga 1 kg apel = y</p> <p>maka : $3x + 5y = 67000$ persamaan i $2x + 2y = 34000$ persamaan ii</p>	4

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
	<p>Langkah 2. Membuat rencana pemecahan masalah (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah)</p> <p>Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di atas adalah metode eliminasi dan metode substitusi.</p>	3
	<p>Langkah 3. Melaksanakan rencana (Selesaikan langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang telah kamu rencanakan untuk menentukan solusi dari permasalahan)</p> <p>Gunakan metode eliminasi untuk memperoleh nilai y dari persamaan ii, maka:</p> $2x + 2y = 34000$ $\rightarrow 2x + 2y - 2x = 34000 - 2x$ $\rightarrow 2y = 34000 - 2x$ $\rightarrow 2y : 2 = (34000 - 2x) : 2$ $\rightarrow y = 17000 - x$ <p>substitusikan nilai $y = 17000 - x$ ke persamaan i, sehingga:</p> $3x + 5(17000 - x) = 67000$ $\rightarrow 3x + 5(17000 - x) = 67000$ $\rightarrow 3x + 85000 - 5x = 67000$ $\rightarrow 3x - 5x + 85000 - 85000 = 67000 - 85000$ $\rightarrow -2x = -18000$ $\rightarrow -2x : -2 = -18000 : -2$ $\rightarrow x = 9000$ <p>substitusikan nilai $x = 9000$ ke $y = 17000 - x$, maka:</p> $y = 17000 - x$ $\rightarrow y = 17000 - 9000$ $\rightarrow y = 8000$ <p>dengan demikian, harga 1 kg jeruk adalah Rp 9.000,00 dan harga 1 kg apel adalah Rp 8.000,00</p> <p>Sehingga, harga 4 kg jeruk dan 3 kg apel adalah:</p> $= 4x + 3y$ $= 5 \times 9000 + 3 \times 8000$ $= 45000 + 24000$ $= 69000$	12

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Skor
	<p>Langkah 4. Memeriksa kembali (Tuliskan langkah untuk memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh pada langkah melaksanakan rencana)</p> <p>Berdasarkan Langkah 3. harga 1 kg jeruk adalah Rp 9.000,00 dan harga 1 kg apel adalah Rp 8.000,00</p> <p>(Kemudian substitusikan atau diadakan pengecekan ulang terhadap jawaban yang dihasilkan)</p> $3x + 5y = 67000$ <p>→ $3(9000) + 5(8000) = 67000$</p> <p>→ $27000 + 40000 = 67000$</p> $2x + 2y = 34000$ <p>→ $2(9000) + 2(8000) = 34000$</p> <p>→ $18000 + 16000 = 34000$</p>	5
	<p>Harga 4 kg jeruk dan 3 kg apel adalah:</p> $= 4x + 3y$ $= 5 \times 9000 + 3 \times 8000$ $= 45000 + 24000$ $= 69000$ <p>Jadi harga 4 kg jeruk dan 3 kg apel adalah Rp 69.000,00</p>	1
Skor Total		$\frac{50}{50} \times 100 = 100$

LAMPIRAN H

PEDOMAN WAWANCARA

1. Apakah kalian sering menjumpai dan mengerjakan permasalahan seperti permasalahan yang telah diberikan?
2. Berapa kali kalian membaca soal?
3. Mengapa kalian menulis yang diketahui dan ditanya seperti itu?
4. Apa yang terbayang dalam pikiran kalian saat membaca soal?
5. Bagaimana kalau yang dimaksud bukan seperti itu?
6. Coba jelaskan bagaimana rencana yang kalian lakukan untuk menyelesaikan soal itu?
7. Mengapa kalian memilih langkah tersebut? Apakah ada langkah lain untuk memecahkan permasalahan tersebut?
8. Coba jelaskan bagaimana kalian melaksanakan rencana yang telah kalian susun sebelumnya?
9. Bagaimana kalian memeriksa kebenaran pekerjaan yang telah kalian lakukan?
10. Apakah kesimpulan yang kalian ambil sudah sesuai dengan apa yang ditanya?

LAMPIRAN I

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA

Jenis Intuisi	Langkah Polya	Indikator		Nomor Pertanyaan
Intuisi Afirmatori	Langkah 1. Memahami masalah	<i>Self evidence</i>	Siswa membaca soal satu kali dan langsung menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya namun tidak dapat menjelaskan mengapa demikian.	2
		<i>Intrinsic certainty</i>	Siswa menghubungkan jawaban dengan pengalaman (pernah mengerjakan permasalahan yang serupa dimasa lalu)	1
		<i>Perseverance</i>	Siswa menjawab dengan kokoh, tidak mudah berubah, dan tetap pada pendiriannya.	3
		<i>Coerciveness</i>	a. Siswa memahami soal pada saat pertama melihat soal b. Siswa menjawab dengan lancar dan jelas c. Siswa menolak hal-hal yang	3

Jenis Intuisi	Langkah Polya	Indikator		Nomor Pertanyaan
			bertentangan dengan pemahamannya	
		<i>Ekstrapolati veness</i>	Siswa membayangkan/ menerka gambar yang dimaksud dalam soal namun tidak digambarkan pada lembar jawaban	4
		<i>Globality</i>	Siswa mampu menjawab hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dengan membaca soal berulang-ulang namun tidak dapat memberi penjelasan	5
Intuisi Antisipatori	Langkah 2. Membuat rencana pemecahan masalah		<p>a. Siswa berusaha keras untuk membuat pemecahan masalah</p> <p>b. Siswa mencari lebar dan keliling permukaan alas kolam berbentuk persegi panjang dengan menggunakan informasi dalam teks soal kemudian mencari panjang permukaan alas kolam dengan</p>	6, 7

Jenis Intuisi	Langkah Polya	Indikator		Nomor Pertanyaan
			<p>menggunakan rumus yang sesuai (permasalahan 1).</p> <p>c. Siswa mencari bentuk persamaan liner dari banyak buah dan harga menggunakan informasi dalam teks soal kemudian mencari harga buah yang ditanyakan dengan menggunakan metode substitusi pada persamaan linear yang ada (permasalahan 2).</p>	
	Langkah 3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah		<p>a. Siswa menggunakan rumus keliling persegi panjang untuk mencari panjang sisnya dengan menuliskan hal-hal penting saja (permasalahan 1).</p> <p>b. Siswa menggunakan metode substitusi dengan menuliskan hal-hal penting</p>	8

Jenis Intuisi	Langkah Polya	Indikator		Nomor Pertanyaan
			<p>saja (permasalahan 1).</p> <p>c. Melakukan perhitungan seperlunya saja.</p>	
Intuisi Konklusif	Langkah 4. Memeriksa kembali		<p>a. Memeriksa dengan memanfaatkan hasil pekerjaan pada langkah 3 yaitu menggunakan rumus keliling persegi panjang (permasalahan 1).</p> <p>b. Memeriksa dengan memanfaatkan hasil pekerjaan pada langkah 3 yaitu menggunakan metode substitusi dari harga per satuan buah yang telah dicari kemudian disubstitusi ke persamaan linear yang ditanyakan (permasalahan 2).</p>	9, 10

Berdasarkan tabel pemetaan antara indikator dengan pedoman wawancara, apakah semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan pada pedoman wawancara?.....

Saran revisi:

.....
.....

....., 2017

Validator

(.....)

