

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah menengah pertama swasta yaitu Sekolah Menengah Pertama Badan Pendidikan Paripurna Indonesia (SMP BPPI) Baleendah. SMP BPPI terletak di kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung Jawa Barat. Sekolah ini telah berdiri sejak tahun 1989. Pada tahun 2004 sekolah tersebut mendapat SK Penunjukkan Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusif di Kabupaten Bandung dari Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat. Beberapa peserta didik alumninya merupakan Anak Berkebutuhan Khusus, diantaranya satu peserta didik low vision dan beberapa peserta didik tuna grahita ringan .

Secara geografis SMP BPPI berada pada pusat pendidikan, banyak sekolah mulai dari TK sampai perguruan tinggi berada pada radius satu kilometer dengan SMP BPPI yaitu dua Perguruan Tinggi Swasta, tiga SMA, tiga SMK, empat SMP , enam SD dan tiga TK . Semua sekolah berada pada satu kelurahan. SMP BPPI Baleendah merupakan salah satu sekolah dari tujuh sekolah penyelenggara pendidikan inklusif lainnya yang berada pada lingkungan kecamatan Baleendah, yaitu SMA BPPI Baleendah, SMKN 2 Baleendah, SMPN 1 Baleendah, SDN Galih Pawarti, SDN KORPRI , SD Al Mabrur dan SD Ar-Rafi.

Pemilihan SMP BPPI sebagai lokasi penelitian dikarenakan peneliti pernah menjadi staf pengajar matematika di sana selama tiga tahun pelajaran.

Ketertarikan peneliti terhadap temuan fenomena layanan pendidikan inklusif menimbulkan motivasi dan dorongan untuk melakukan penelitian tersebut.

## B. Subjek Penelitian

Subyek penelitian dipilih dari peserta didik kelas VII saja . Pemilihan didasarkan bahwa mereka merupakan peserta didik yang mengalami masa tahun transisi belajar dari jenjang yang berbeda yaitu dari SD ke SMP . Kriteria lainnya dalam penentuan subyek adalah peserta didik yang pencapaian hasil belajar matematika yang sangat rendah dari tiap kelas yang ada, mereka adalah peserta didik yang diduga mengalami hambatan belajar matematika . Mereka dipilih dikarenakan pencapaian UTS (Ulangan Tengah Semester) murni matematikanya dengan nilai 30 ke bawah. Nilai UTS murni ini merupakan nilai yang memiliki validitas tinggi dimana hasil tes ini dianggap lebih obyektif dalam penilainnya. Pemilihan data hasil belajar ini diasumsikan mampu menggambarkan pencapaian hasil belajar mereka selama setengah semester, sehingga materi yang ditekankan merupakan materi yang cakupan pelajarannya lebih banyak.

Adapun sebaran subyek disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.1  
Distribusi Subyek Penelitian dari Tiap Kelas

Kls	Jumlah Peserta didik perkelas	Jumlah yang dipilih sebagai subyek	Proporsi subyek terhadap peserta didik di kelasnya (%)
1	2	3	4
7A	41 anak	10 anak	24 %
7B	40 anak	8 anak	20 %

Endang Setia Permana, 2014

*IDENTIFIKASI DAN ASESMEN HAMBATAN BELAJAR MATEMATIKA PADA PESERTA DIDIK KELAS VII DI SEKOLAH PENYELENGGARA PENDIDIKAN INKLUSIF SMP BPPI BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1	2	3	4
7C	40 anak	13 anak	33 %
7D	41 anak	8 anak	20 %
7E	41 anak	8 anak	20 %
7F	33 anak	1 anak	3 %
<b>JML</b>	<b>235 anak</b>	<b>48 anak</b>	<b>20 %</b>

Subjek penelitian merupakan peserta didik kelas VII SMP yang terdiri dari 235 peserta didik yang tersebar menjadi enam kelas, yaitu kelas VIIA, VIIB, VIIC, VIID, VIIE dan VIIF. Sebagai peserta didik yang mengalami transisi belajar maka mereka akan memiliki latar belakang pengalaman belajar dan latar belakang layanan yang beragam pada saat belajar di sekolah dasarnya, akibatnya base line kemampuannya menjadi tidak sama antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya. Informasi tentang kemampuan awal yang mereka miliki tidak diketahui oleh guru matematika kelasnya sehingga akan menjadi masalah pada saat pengetahuan tersebut digunakan dalam menunjang pelajaran matematika yang berkesinambungan di SMP. Kemampuan awal dan posisi hasil belajar peserta didik merupakan modal kesiapan untuk memasuki materi-materi matematika pada jenjang berikutnya.

Adapun langkah-langkah penentuan subyek adalah sebagai berikut :

1. Bertanya pada guru mata pelajaran matematika, peserta didik yang sering mendapat nilai rendah dalam hasil ulangan hariannya atau nilai proses di kelas.
2. Berdiskusi dengan guru matematika tentang kemungkinan adanya peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika di kelasnya.

3. Berdiskusi dengan guru matematika berkaitan dengan data hasil belajar secara menyeluruh dari proses belajar mengajar di kelas VII.
4. Menentukan nilai yang digunakan sebagai kriteria utama dalam penyeleksian peserta didik. Hasil pertama yang digunakan adalah nilai Ulangan Tengah Semester (UTS ) ganjil.
5. Melengkapi data nilai UTS matematika dari guru mata pelajaran dan PKS kurikulum.
6. Selanjutnya membuat diagram garis nilai UTS matematika setiap kelasnya. Dari diagram garis tersebut dipilih beberapa peserta didik yang sangat rendah, batas kriteria yang digunakan adalah peserta didik dengan pencapaian nilai 25 % dari skala 100. Namun untuk pertimbangan data torensi maka dipilih peserta didik dengan nilai uts dari nilai 30 ke bawah.
7. Semua peserta didik yang memenuhi nilai dari tiap kelas tersebut di kumpulkan dalam satu kelompok. Dan data tersebut digabung serta dibuatkan diagram garis gabungan.
8. Menghubungi wali kelas VII masing-masing untuk meminta data pendukung lainnya. Data tersebut digunakan untuk memperkuat kelengkapan data yang ada , maka data yang ditambahkan adalah nilai raport uts dari semua mata pelajaran , tujuannya adalah melihat posisi nilai UTS matematika dengan nilai mata pelajaran lainnya. Dilengkapi pula data kehadiran setiap peserta didik di kelasnya. Peserta didik dengan absen kehadiran yang mencolok dari lainnya ditanyakan kepad wali kelas

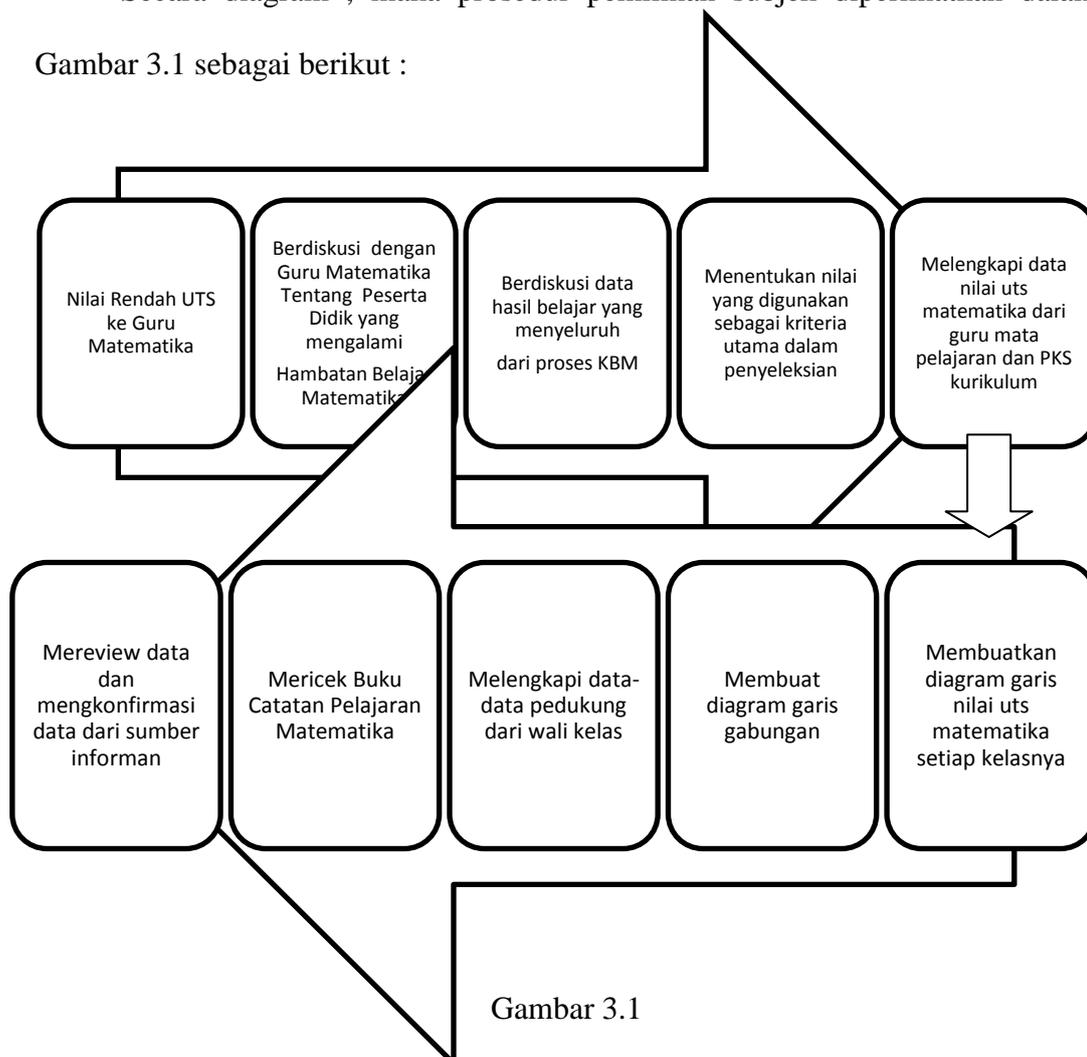
berkaitan dengan gambaran peserta didik. Pengumpulan data selanjutnya adalah data keluarga yang diperoleh dari operator sekolah

9. Data pendukung yang terakhir adalah data yang berkaitan buku catatan matematika yang dimiliki setiap peserta didik. Buku ini dijadikan peneliti sebagai gambaran perilaku baik yang membantu belajarnya.

10. Menghubungi wali kelas VII , guru BK, guru mata pelajaran matematika untuk mendapatkan informasi pendahuluan tentang peserta didik yang menjadi subyek penelitian.

Secara diagram , maka prosedur pemilihan subjek diperlihatkan dalam

Gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3.1

### Diagram Prosedur Pemilihan Subjek

Semua data di atas merupakan kriteria dalam penentuan peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika.

### C. Desain dan Prosedur Penelitian

Pada tahap awal peneliti melakukan eksplorasi yang berkaitan dengan subyek yang mengalami hambatan belajar matematika yang duduk di kelas VII SMP. Melalui penelitian ini peneliti mendapatkan gambaran yang luas dan lengkap dari subyek yang diteliti. Penelitian ini memiliki kekhususan dimana subyek yang diteliti terdiri dari suatu satuan (unit) secara mendalam, sehingga hasilnya merupakan gambaran lengkap subyek dimaksud terbatas pada suatu kelompok saja. Dalam penelitian ini peneliti ingin menggali secara mendalam kondisi nyata yang terjadi pada peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran wilayah hambatan yang terjadi dan klasifikasi hambatannya melalui kegiatan prosedur tahapan identifikasi, penjarangan dan asesmen terhadap peserta didik yang dimaksud. Instrumen yang digunakan dalam proses penjarangan penelitian ini melalui pengukuran tingkat penguasaan kemampuan matematika dasar melalui tes, pengukuran motivasi, pengukuran sikap dan pengukuran tingkat kecemasan yang dialami peserta didik melalui skala likert.

Menurut Susetyo (2010), tes dijelaskan sebagai berikut. Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang

Endang Setia Permana, 2014

*IDENTIFIKASI DAN ASESMEN HAMBATAN BELAJAR MATEMATIKA PADA PESERTA DIDIK KELAS VII DI SEKOLAH PENYELENGGARA PENDIDIKAN INKLUSIF SMP BPPI BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intekegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini digunakan tes prestasi (*achievement test*) dan tes sikap (*attitude test*). Tes prestasi adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu sedangkan tes sikap adalah tes yang digunakan untuk mengadakan pengukuran terhadap berbagai sikap seseorang.

Keseluruhan hasil pengukuran dapat dijadikan sebagai indeks hambatan belajar matematika serta profil individu setiap subyek penelitian. Data tersebut dapat dijadikan pula sebagai baseline individu peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika. Melalui kriteria yang dikembangkan atas study literature, peserta didik akan dikelompokkan dan diklasifikasikan berdasarkan kecenderungan karakteristiknya. Gambaran ini akan ditindaklanjuti oleh kegiatan intervensinya melalui pendekatan pembelajaran tertentu.

Untuk memperjelas profil suatu individu maka setiap tes disajikan pula dalam bentuk grafik. Adapun grafik yang digunakan adalah grfaik diaram radar dan diagram batang.

Menurut Sunanto (2006), dijelaskan bahwa jenis ukuran untuk variabel terikat yang sering digunakan pada penelitian kasus tunggal di bidang modifikasi prilaku antara lain, frekuensi (*frequency*), rate, persentase (*percentage*), durasi (*duration*), latensi (*latency*), *magnitude* dan trial.

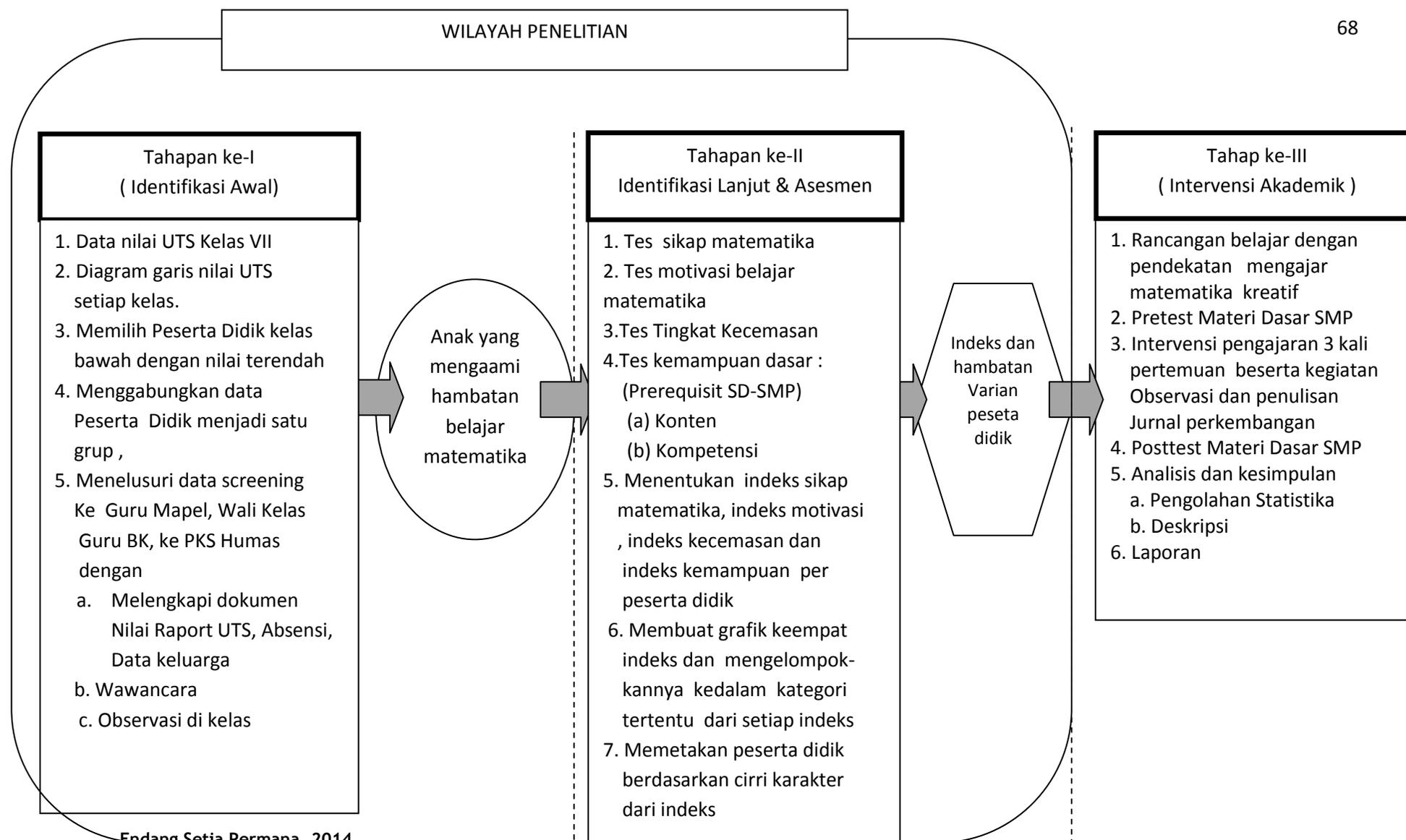
Persentase (*percentage*) sering digunakan oleh peneliti atau guru untuk mengukur prilaku dalam bidang akademik maupun sosial. Persentase

menunjukkan peristiwa dibandingkan dengan keseluruhan kemungkinan terjadinya peristiwa tersebut dikalikan dengan 100%.

Penggunaan grafik dalam menyusun profil peserta didik diasumsikan pada pendapat Sunanto. Bahwa dengan menampilkan grafik peneliti akan lebih mudah menjelaskan perilaku subyek secara efisien, kompak dan detail. Selain itu grafik dapat mempermudah untuk mengkomunikasikan pada pembaca mengenai urutan kondisi eksperimen, waktu yang diperlukan setiap kondisi menunjukkan variabel bebas dan terikat, desain yang digunakan dan hubungan antara variabel bebas dan terikat. Peneliti berkewajiban untuk memilih jenis grafik yang paling sesuai dengan data yang ingin ditampilkan.

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu (1) tahap identifikasi awal yaitu tahapan untuk mendapatkan subyek penelitian, (2) tahap identifikasi lanjut dan asesmen dengan mengeksplorasi data karakteristik subyek penelitian secara mendalam yang berkaitan dengan menelusuri faktor penyebab munculnya hambatan belajar matematika pada peserta didik serta klasifikasi dari hambatan belajar matematika berdasarkan instrument-instrumen khusus, (3) tahap ketiga adalah melakukan kegiatan intervensi melalui pendekatan tertentu.

Desain penelitian ini digambarkan dalam tahapan-tahapan seperti gambar di bawah berikut :



Endang Setia Permana, 2014

IDENTIFIKASI DAN ASESMEN HAMBATAN BELAJAR MATEMATIKA PADA PESERTA DIDIK KELAS VII DI SEKOLAH PENYELENGGARA PENDIDIKAN INKLUSIF SMP BPPI BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.u

Gambar 3.2

Tahapan Terperinci Desain Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.2 maka pada penelitian ini dilakukan prosedur seperti yang diuraikan sebagai berikut :

### 1. Tahap I ( Identifikasi Awal )

Pada tahap satu akan digali data dari peserta didik dan data dari guru mata pelajaran matematikanya. Data dari peserta didik merupakan data yang mengacu pada kondisi nyata peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika. Datanya merupakan hasil pencapaian belajar setengah semester ganjil yaitu data Ulangan Tengah Semester (UTS) kelas VII setiap kelas yang diminta dari data dokumen nilai guru mata pelajaran matematika. Nilai UTS tersebut dibuat dalam diagram garis dari peserta didik per kelasnya untuk memudahkan memilih subyek penelitian. Selanjutnya diagram garis peserta didik yang dipilih di gabungkan menjadi satu diagram garis. Tujuan penggabungan untuk melihat posisi pencapaian hasil belajar peserta didik secara parallel sebagai subyek penelitian. Pada dokumen lain data tes tersebut dilengkapi dengan nilai UTS mata pelajaran lainnya data kehadiran selama belajar, rata-ratan nilai gabungan UTS-nya , serta kepemilikan buku catatan matematika. Untuk mendapatkan informasi tambahan maka peneliti melegkapi data-data lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung dari peserta didik . Data langsung dilakukan dengan meminta subyek mengisi lembar wawancara (*screening*) dengan dipandu oleh peneliti di kelas dimana mereka disatukan dalam tempat yang sama. Lembar wawancara di bagi dua yaitu lembar pertama berisi pertanyaan tertutup sebanyak 16 butir pertanyaan. Mereka diminta menjawab ya atau tidak berkaitan dengan hambatan belajar matematika dalam dalam hal sikap, kemampuan, motivasi dan daya dukung belajar matematika secara umum.

Sedangkan pada lembar kedua mereka diminta menjawab enam pertanyaan terbuka yang diajukan peneliti. Pertanyaan yang diajukan adalah kondisi pengalaman belajar dan cara belajar matematika waktu di SD dan di SMP. Mereka diminta untuk menuliskan penjelasan jawabannya pada lembar tersebut. Data berikutnya dimintakan pula kepada guru mata pelajaran matematika tentang gambaran perilaku belajar sehari-hari dari subyek penelitian.

Lembar *screening* diberikan pula kepada guru mata pelajaran matematika berdasarkan kelasnya. Untuk guru matematika tersebut diberikan dua daftar pertanyaan yang dapat menunjukkan siapa saja peserta didik yang memiliki hambatan belajar matematika dan pertanyaan terbuka berdasarkan wawancara dengan sembilan pertanyaan yang berkaitan dengan data yang menggambarkan persepsi guru tentang fenomena karakteristik peserta didik yang mereka ajar, laporan fenomena kesulitan belajar pada peserta didik saat mengajar di kelas dan sekilas program penanganan yang telah mereka lakukan dalam menangani peserta didik yang diduga mengalami hambatan belajar matematika di kelasnya.

Untuk melengkapi lembar *screening* maka dilakukan pula wawancara dengan wali kelas, guru bimbingan konseling dengan beberapa pertanyaan yang mengarah pada pemahaman karakteristik belajar peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika serta penanganannya.

Sedangkan kepada Pembantu Kepala Sekolah (PKS) Hubungan Masyarakat (Humas) dilakukan wawancara berkaitan dengan sejarah sekolah dan program layanan inklusi serta perilaku guru-guru dalam melayani peserta didik di sekolah tertutama mereka yang mengalami hambatan belajar matematika.

Selanjutnya subyek diobservasi oleh peneliti di kelasnya masing-masing untuk mendapatkan gambaran umum perilaku belajar mereka di kelas. Observasi akan difokuskan pada beberapa anak saja yang telah *discreening*, mereka akan diminta menunjukkan catatan pelajaran matematikanya serta dilihat penggunaan buku paket atau Buku Lembar Kerja Peserta didik yang mereka punya.

## **2. Tahap II ( Identifikasi Lanjut dan Asesmen )**

Pada tahap kedua semua peserta didik yang telah *discreening* dikumpulkan kembali di kelas dan dalam waktu yang sama untuk mendapatkan tes berkaitan dengan sikap belajar matematika melalui skala sikap, tes berkaitan dengan pengukuran motivasinya serta tes pengukuran kecemasan belajar matematika.

Maka pada tahap ini dilakukan tahapan-tahapan secara terperinci sebagai berikut :

### **1. Tahap tes sikap;**

Pada tes sikap terhadap pelajaran matematika ini menggunakan skala Likert dimana peserta didik diminta untuk menyatakan sikapnya dengan menceklis lima kolom yang terdiri dari Sangat setuju (SS), Setuju (S), Tidak Tahu (TT), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS) dari lima pernyataan persetujuan ( *favorable* ) dan lima pernyataan tidak setuju ( *unfavorable* ). Untuk kepentingan pengolahan indeks sikap maka pada pernyataan *favorable* diberi bobot 5=Sangat setuju (SS), 4=Setuju (S), 3=Tidak Tahu (TT), 2=Tidak Setuju (TS) dan 1=Sangat Tidak Setuju (STS), sedangkan pada pembobotan pernyataan *unfavorable* menjadi sebaliknya atau dengan kata lain 1=Sangat setuju (SS), 2=Setuju (S), 3=Tidak Tahu (TT), 4=Tidak

Setuju (TS) dan 5=Sangat Tidak Setuju (STS). Jumlah kumulatif skala sikap untuk masing-masing sikap *favorable* dan *unfavorable* dibagi banyak pernyataan yang ada dikali nilai maksimumnya sehingga masing-masing sikap akan menghasilkan indeks dalam persen. Sedangkan dari kedua sikap tersebut akan diambil rata-ratanya persennya menjadi indeks gabungan dalam persen. Indeks dari setiap peserta didik selanjutnya diklasifikasikan menjadi rendah, sedang dan tinggi. Pengelompokan didasarkan pada pertimbangan pengolahan nilai oleh peneliti berdasarkan rentang yang diperoleh dari indeks seluruh subyek.

## **2. Tahap tes motivasi;**

Selain tes sikap peserta didik mendapatkan tes motivasi yang masih menggunakan skala Likert. Pada tes ini mereka diminta merepon pernyataan tentang motivasi belajar matematika dengan menyatakan Selalu (Sl), Sering (Sr), Kadang-kadang (Kd), Jarang (Jr) dan Tidak pernah (Tp) . Namun untuk kepentingan indeks yang dihasilkan dari tes tersebut maka skala tersebut dikonversi ke angka dimana konversinya adalah sebagai berikut 5=Selalu (Sl), 4=Sering (Sr), 3=Kadang-kadang (Kd) , 4=Jarang (Jr ) dan 5=Tidak pernah (Tp). Tes ini terdiri dari 20 butir pernyataan yang terbagi menjadi 4 kelompok , setiap kelompoknya terdiri dari lima butir pernyataan yang harus diisi oleh peserta didik. Aspek motivasi yang diukur terdiri dari aspek 1) Pemilihan Tugas, 2) Kerja keras, 3) Durasi, dan 4) Prestasi. Karena terdiri dari lima rentang nilai setiap butirnya maka perhitungan indeks menggunakan jumlah kumulatif tiap kelompok aspek dibagi banyak pernyataan kali maksimumnya dengan dinyatakan persen. Jadi setiap peserta didik akan mendapatkan empat indeks dan satu indeks rata-rata dari skala motivasi. Indeks ini dikelompokkan ke dalam

tiga posisi yaitu indeks dengan motivasi rendah, indeks dengan motivasi sedang dan indeks dengan motivasi tinggi.

### **3. Tahap tes skala kecemasan matematika;**

Tes ini merupakan modifikasi dari tes yang sudah ada sebelumnya yang diadaptasi dari tes aslinya tentang " *A Self Test Math Anxiety* " karya Profesor Ellen Fredman's yang disadur dari website: <http://www.mathpower.com> , selanjutnya oleh peneliti diadaptasi menjadi Instrumen Kecemasan Matematika yang dipergunakan sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Karena tes ini menggunakan Bahasa Inggris maka peneliti mencoba mengadaptasi ke dalam bahasa Indonesia dengan memperhatikan aspek yang komunikatif bagi peserta didik kelas VII dan aspek budaya serta lingkungan di Indonesia. Untuk aspek bahasa peneliti meminta bantuan *judgement expert* praktisi yaitu pengurus dan anggota MGMP Bahasa Inggris Kabupaten Bandung yang ada di sekolah, melalui diskusi dan sharing kami menterjemahkan instrument ini ke dalam Bahasa Indonesia dengan memperhatikan unsur kepraktisan dan budaya sekolah yang ada di Kabupaten Bandung.

Selain dari segi bahasa peneliti mempertimbangkan aspek isi , pernyataan yang berkaitan dengan aspek kecemasan maka peneliti meminta bantuan dua *judgement expert* praktisi yaitu Ketua MGMP Matematika Kabupaten Bandung dan bantuan Praktisi Guru Umum lulusan Pascasarjana PKKk UPI Bandung yang ada di Kabupaten Bandung.

Untuk keperluan keterbacaan dan keterujian kami cobakan instrumen ini beberapa peserta didik terlebih dahulu yang bukan subyek. Berdasarkan ujicoba

kepada mereka maka bentuk tampilan instrumen disusun dengan menggunakan format MS Excel, hal ini digunakan kepraktisan dalam penggunaan di lapangan.

Setelah dua alat ukur tes yang diujikan maka pada tahap akhir kegiatan pengetesan, peserta didik diminta mengetes secara mandiri berkaitan dengan tingkat kecemasan yang dimilikinya ketika belajar matematika.

#### 4. Tahap tes kemampuan penguasaan materi dasar matematika;

Pada hari yang lain mereka diteskan tentang penguasaan pengetahuan dan keterampilan matematika dasar. Mereka diminta mengerjakan pada lembar kerja yang disusun oleh peneliti untuk diberi skor dan untuk mendapatkan indeks hasil tes pengetahuan matematika dasar.

Tes yang diujikan berkaitan :

- a. fakta bilangan;
- b. penguasaan keterampilan berhitung ( komputasi ), baik penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian;
- c. penguasaan empat operasi dasar pada bilangan pecahan baik pecahan desimal maupun pecahan biasa;
- d. pemahaman mereka tentang pengetahuan fakta-fakta pada geometri berkaitan dengan sudut, pengelompokkan bangun datar (huruf Kapital) ke dalam kelompok bangun datar simetri lipat dan simetri putar;
- e. penulisan beberapa titik koordinat kartesius dari gambar yang disajikan;
- f. pemahaman dan mengingat jenis segitiga, segiempat, bangun ruang dari gambar yang disajikan;

- g. menentukan jaring-jaring kubus yang dapat dikonstruksi secara sempurna (kubus yang keenam permukaannya tidak saling tumpang) melalui pengamatan gambar;
- h. pemahaman dan penguasaan statistika dasar yang menuntut kemampuan menyusun data-data bilangan, menyusun tabelnya, menentukan rata-rata, nilai tengah serta modusnya.

Dari pengerjaan lembar kerja tersebut peneliti akan mendapatkan nilai pencapaian kemampuan untuk peserta didik, sekaligus pula akan mendapatkan data penguasaan materi terlemahnya serta jenis kesalahan-kesalahan yang sering mereka lakukan baik dalam pemahaman konsep maupun keterampilan-ketrampilan matematika dasar lainnya berdasarkan area materi dengan soal yang frekuensi kesalahan terbanyak. .

Kumpulan data hasil identifikasi, asesmen matematika kelas VII SMP , tingkat sikap, tingkat motivasi, dan tingkat kecemasan matematika dari tahap satu dianalisa untuk mendapatkan indeks gabungan hambatan belajar matematika setiap individu dari subyek penelitian baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Munculnya indeks yang beragam akan dikelompokkan atas karakter tertentu dari peegelompokkan peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika.

### **c. Tahap III ( Intervensi Akademik )**

Sedangkan pada tahap ketiga , peneliti mencoba menyusun program pembelajaran individual/kelompok khusus yang merupakan kajian dan analisis hasil indeks gabungan hambatan belajar matematika melalui intervensi akademik atas

dasar data akhir dan simpulan di tahap dua. Sebelum penyusunan program pembelajaran individual tersebut akan dilaksanakan terlebih dahulu kegiatan pretes sebagai data awal yang mampu menggambarkan penguasaan materi sebelum perlakuan.

Pretes berbentuk tes dasar matematika SMP yang mampu mengungkap dimensi penguasaan pembelajaran matematika dalam aspek konten dan kompetensinya. Untuk kepentingan praktis tes difokuskan pada daerah materi yang esensial namun lemah dikuasai dari data sebelumnya. Hasil pretest kemudian diolah datanya sebagai nilai awal, selanjutnya akan dilakukan intervensi melalui pendekatan pengajaran matematika kreatif selama tiga kali pertemuan dengan menguji cobakan materi yang sangat rendah penguasaannya oleh peserta didik dari hasil tes kemampuan pada tahap kedua. Lembar kerja peserta didik ini diberikan kepada beberapa peserta didik yang dipilih saja, pada ruang khusus dan jam khusus secara berturut-turut pada hari yang berbeda. Setiap pertemuan akan memakan waktu dua jam pelajaran. Selama pengajaran akan dilakukan pengamatan-pengamatan (observasi) dan catatan-catatan (jurnal) berkaitan dengan perilaku belajar setiap individunya. Selama perlakuan intervensi akan dianalisa dan dibandingkan dengan data analisis tahap satu untuk melihat besarnya dan kemajuan perubahan akibat dilakukan intervensi akademik tersebut. Setelah enam jam pelajaran selesai, maka akan dipilih hari untuk pelaksanaan posttest. Di akhir kegiatan akan diujikan sekali lagi tes tingkat kecemasan matematikanya. Hasil post test ini akan dipakai sebagai data kedua. Maka dengan mengolah kedua nilai pretest dan posttest akan dilakukan proses analisis statistik dengan pengujian perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah intervensi. Selain itu

akan dianalisis pula perubahan perindividu dari perubahan motivasi, sikap dan kecemasan matematikanya.

## **D. Definisi Operasional**

### **1. Problema Belajar Matematika**

Kualitas daya tahan seseorang dalam memasuki lingkungan baru pada konteks transisi belajar tersebut dipengaruhi oleh modal kualitas kehidupan keluarganya (*quality life of family*). Corak *nature* dan *nuture* keluarga mempengaruhi energy seorang ketika belajar.

Salah satu posisi transisi belajar yang menjadi fenomena pada studi penelitian ini adalah ketika mengalami perpindahan dari kelas VI Sekolah Dasar ke kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Seiring pertumbuhannya dalam masa perkembangan akan memberikan gambaran fenomena belajar yang ditandai dengan perilaku belajar yang dikaitkan dengan kemampuan literasi maupun numerasiya.

Problema belajar pada peserta didik tidak bisa dipisahkan dengan kesiapannya dalam belajar. Pengertian kesiapan dijelaskan oleh Slamento , yaitu kesiapan adalah kondisi seseorang yang membuatnya siap untuk memberi respon/ jawaban di dalam cara tertentu terhadap situasi. (Slamento:2003).

Selanjutnya Slamento menjelaskan bahwa penyesuaian kondisi pada suatu saat akan berpengaruh pada suatu kecenderungan untuk memberi respon. Kondisi mencakup setidak-tidaknya tiga aspek , yaitu :

1. Kondisi fisik, mental dan emosional;

2. Kebutuhan-kebutuhan, motif dan tujuan;
3. Keterampilan , pengetahuan dan pengertian yang lain yang telah dipelajari.

Menurut Dja'ali bahwa kemampuan belajar peserta didik sangat menentukan keberhasilannya dalam proses belajar. Di dalam proses belajar tersebut, banyak faktor yang mempengaruhinya antara lain motivasi, sikap, minat , kebiasaan belajar, dan konsep diri. (Dja'ali :2009).

Faktor-faktor yang dipilih dalam memahami problema belajar matematika pada penelitian ini berkaitan dengan kesiapan, kecakapan dan kecukupan pada aspek akademik maupun non akademik. Aspek akademik meliputi penguasaan konten dengan melihat kemampuan dasar matematika seorang peserta didik. Sedangkan aspek non akademik meliputi sikap, motivasi, dan kecemasan.

### 1. Sikap

Dja'ali menjelaskan, bahwa sikap adalah kecenderungan untuk bertindak berkenaan dengan objek tertentu. Sikap belajar yang positif akan menimbulkan intensitas kegiatan yang lebih tinggi dibanding dengan sikap belajar yang negatif. Sikap belajar yang positif berkaitan erat dengan minat dan motivasi. Peserta didik yang sikap belajarnya positif akan belajar lebih aktif dan dengan demikian akan memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang sikap belajarnya negatif.

Sikap adalah sikap peserta didik terhadap mata pelajaran matematika. Menurut Howard Kendler dalam Yusuf Samsyu (2005;169) bahwa sikap merupakan kecenderungan (*tendency*) untuk mendekati (*approach*) atau

menjauhi (*avoid*), atau melakukan sesuatu, baik secara positif maupun negatif terhadap suatu lembaga, peristiwa, gagasan atau konsep.

Sedangkan menurut Azwar, S (2013:87), sikap merupakan respons evaluative yang dapat berbentuk positif maupun negatif. Menurut Sax (1980) dalam Azwar, bahwa terdapat karakteristik (dimensi) sikap yaitu *arah, intensitas, keluasan, konsistensi, dan spontanitas*.

## 2. Motivasi Belajar

Dja'ali menjelaskan definisi motivasi sebagai berikut. Motivasi adalah kondisi fisiologis dan psikologis yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan (kebutuhan).

Peserta didik yang motivasi berprestasinya tinggi hanya akan mencapai prestasi akademik yang tinggi apabila :

1. rasa takutnya akan kegagalan lebih rendah daripada keinginannya untuk berhasil;
2. tugas-tugas di dalam kelas cukup memberi tantangan, tidak terlalu mudah tetapi juga tidak terlalu sukar, sehingga memberi kesempatan untuk berhasil.

Pintrich dan Schunk (2002: 5) menyatakan bahwa "*Motivation is the process whereby goal-directed activity is instigated and sustained*". Pada dasarnya kata motivasi adalah proses dimana dilakukannya aktivitas yang terarah untuk mencapai tujuan secara terus menerus. Kita dapat melihat motivasi melalui empat indeks motivasi yaitu *choice of task* (pilahan

mengerjakan tugas), *effort* ( kerja keras), *persistence* (durasi), dan *achievement* (prestasi) .

Menurut Martin Handoko (1992: 59), untuk mengetahui kekuatan motivasi belajar peserta didik, dapat dilihat dari beberapa indicator sebagai berikut :

- 1) Kuatnya kemauan untuk berbuat;
- 2) Jumlah waktu yang disediakan untuk belajar;
- 3) Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas yang lain;
- 4) Ketekunan dalam mengerjakan tugas.

Sedangkan menurut Sardiman (2011:83) indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut :

- 1) Tekun menghadapi tugas;
- 2) Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa);
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah orang dewasa;
- 4) Lebih senang bekerja mandiri;
- 5) Cepat bosan pada tugas tugas rutin;
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya.

Apabila seseorang memiliki ciri-ciri diatas berarti seseorang itu memiliki motivasi yang tinggi.

### **3. Kecemasan Matematika**

Penelitian-penelitian yang dilakukan Sarason dan kawan-kawan membuktikan peserta didik dengan tingkat kecemasan yang tinggi tidak berprestasi sebaik peserta didik dengan tingkat kecemasan yang rendah pada

beberapa jenis tugas , yaitu tugas-tugas yang ditandai dengan tantangan, kesulitan, penilaian prestasi dan batas waktu. ( Slamento : 2003).

Peserta didik dengan kecemasan yang tinggi membuat lebih banyak kesalahan pada situasi waktu yang terbatas, sedangkan peserta didik dengan tingkat kecemasan rendah lebih banyak membuat kesalahan dalam situasi waktu yang tidak terbatas. Interaksi ini jelas menunjukkan kelemahan peserta didik dengan tingkat tinggi dalam situasi yang sangat menekan. Peserta didik dengan tingkat kecemasan yang rendah berprestasi lebih baik daripada peserta didik dengan tingkat kecemasan yang tinggi.

Menurut Tobias ( Wahyudin : 2010 ) bahwa kecemasan matematika sebagai perasaan-perasaan tegang dan cemas yang mencampuri manipulasi bilangan-bilangan dan pemecahan masalah matematika dalam beragam situasi kehidupan sehari-hari dalam situasi akademik.

Pengukuran tingkat kecemasan matematika yang sudah ada yaitu Instrumen "A Self Test Math Anxiety" karya Ellen Fredman's website: <http://www.mathpower.com> . Dalam websitenya Ellen memberikan sepuluh item pernyataan berkaitan dengan kecemasan matematika . Selanjutnya Indeks kecemasan diperoleh dari pengisian tes yang menggunakan skala Likert. Namun untuk kepentingan penelitian ini , instrument tersebut diadaptasi dan digunakan peneliti dalam mengukur tingkat kecemasan matematika bagi peserta didik.

## 2. Pembelajaran Matematika

Abdurrahman menjelaskan bahwa banyak hal yang menjadi alasan mengapa peserta didik perlu mempelajari matematika, seperti yang dikemukakan oleh Cornelis (1982:38) dalam Abdurrahman , bahwa terdapat lima alasan mengapa kita perlu belajar matematika, yaitu ;

1. matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis;
2. matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari;
3. matematika merupakan sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman;
4. matematika merupakan sarana untuk mengembangkan kreatifitas;
5. matematika merupakan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Sedangkan menurut Cockroft (1982:1-5) bahwa matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena ;

1. matematika selalu digunakan dalam segi kehidupan;
2. semua mata pelajaran memerlukan keterampilan matematika yang sesuai;
3. matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas;
4. matematika dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara;
5. matematika meningkatkan kemampuan berpikir logis ,ketelitian , dan kesadaran keruangan;
6. matematika memberikan kepuasan terhadap memecahkan masalah yang menantang.

Materi matematika pada kurikulum menempatkan kompetensi-kompetensi yang dirancang dalam spiral kurikulum, atau dengan kata lain pembelajaran

matematika secara bertahap akan bertambah tingkat kompleksitasnya dan tingkat kedalamannya. Menurut Purwoto (1998:14), "Matematika adalah pengetahuan tentang pola keteraturan, pengetahuan tentang struktur yang terorganisasikan mulai dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan ke unsur-unsur yang didefinisikan ke aksioma dan postulat dan akhirnya ke dalil".

Sesuai dengan Standar Isi pada Kurikulum 2006 jenjang SMP maka mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu baru

Mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan SMP meliputi aspek-aspek : Bilangan, Aljabar, Geometri dan Pengukuran, Statistika dan Peluang.

Menurut Gagne, dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh peserta didik, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung berupa fakta, skills, konsep dan prosedur. Fakta adalah objek matematika yang tinggal menerimanya, seperti lambang bilangan, sudut, dan notasi-notasi matematika lainnya. Skills berupa kemampuan memberikan jawaban dengan tepat dan cepat. Konsep adalah ide abstraks yang memungkinkan kita dapat objek ke dalam contoh dan bukan contoh. Prosedure adalah objek yang paling abstrak yang berupa sifat atau teorema. Sedangkan objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu bagaimana semestinya belajar.

Tujuan dari mata pelajaran matematika diajarkan pada peserta didik agar mereka memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

### **3. Pendidikan Inklusif**

Dalam memahami pendidikan inklusif maka sebaiknya kita memaknai pendidikan dalam arti luas , hal ini sebagaimana ditulis Alimin dalam blognya “ Ilmu pendidikan berpendirian bahwa semua anak memiliki perbedaan dalam perkembangan yang dialami, kemampuan yang dimiliki, dan hambatan yang dihadapi. Akan tetapi ilmu pendidikan juga berpendirian bahwa meskipun setiap anak mempunyai perbedaan-

perbedaan, mereka tetap sama yaitu sebagai seorang anak. Oleh karena itu jika kita berhadapan dengan seorang arang anak, yang pertama harus dilihat, ia adalah seorang anak, bukan label kesulitannya semata-mata yang dilihat. Dengan kata lain pendidikan melihat anak dari sudut pandang yang positif, dan selalu melihat adanya harapan bahwa anak akan dapat berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimilikinya”.

(<http://www.z-alimin.blogspot.com/> )

Hadirnya pendidikan inklusif pada pembelajaran matematika di sekolah umum akan memberi nuansa pada kepekaan guru matematika dalam membangun nilai inklusivitas, yang mampu memahami keberagaman peserta didik dalam belajar matematika. Kepekaannya tersebut akan mendorong dirinya dalam mencarikan solusi jika bertemu dengan kondisi munculnya hambatan belajar matematika pada peserta didik.

#### **4. Hambatan Belajar Matematika**

Dengan keseksamaannya dalam proses identifikasi hambatan seorang peserta didik dalam mata pelajaran matematika maka guru dapat mengungkap kecenderungan kesalahan yang sering terjadi dalam proses belajar serta menyelesaikan tugas-tugas aktivitas belajar, selanjutnya guru dapat mencari dan menemukan pula hal-hal yang menjadi penyebabnya.

Kekurangan penguasaan pengetahuan prasarat dan rendahnya motivasi belajar pada peserta didik pada saat kesiapan belajar matematika di tahun awal masuk SMP dapat menjadi pangkal kesulitan belajar khususnya bagi peserta didik di sekolah inklusi. Untuk itu diperlukan tingkat fleksibilitas guru pada praktek pembelajarannya

dalam mengadaptasi program serta strategi intervensi pengajaran yang spesifik oleh guru kepada mereka .

## **5. Peserta Didik Yang Mengalami Hambatan Belajar Matematika**

Secara garis besar kesulitan belajar menurut Mulyono Abdurrahman (1995:16-17) dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok yaitu; (1) Kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan (*developmental learning disabilities*) dan (2) Kesulitan belajar akademik (*academic learning disabilities*). Kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan mencakup gangguan motorik dan persepsi, kesulitan belajar bahasa dan komunikasi, dan kesulitan belajar dalam penyesuaian perilaku sosial. Kesulitan belajar akademik menunjuk pada adanya kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan. Kegagalan-kegagalan tersebut mencakup penguasaan keterampilan dalam membaca, menulis dan matematika.

Kesulitan belajar akademik dapat diketahui oleh guru atau orang tua ketika anak gagal menampilkan salah satu atau beberapa kemampuan akademik. Sedangkan kesulitan belajar yang bersifat perkembangan umumnya sukar diketahui baik oleh orang tua maupun oleh guru karena tidak ada pengukuran-pengukuran yang sistematis seperti halnya dalam bidang akademik.

Menurut Fanu (2008) dalam Mubiar (2011:45), bahwa elemen-elemen yang dibutuhkan dalam belajar matematika adalah kemampuan membaca, menulis, kemampuan membedakan suatu ukuran, kemampuan mengidentifikasi urutan-urutan,

kemampuan menggunakan symbol-simbol abstrak, kemampuan aritmetika, kemampuan spasial, kemampuan logika, *short term memory*.

## **6. Identifikasi dan Asesmen Hambatan Belajar Matematika**

Identifikasi problema belajar dapat dilakukan berdasarkan gejala-gejala yang tampak, seperti gejala fisik, gejala perilaku dan hasil belajar. (Yusuf : 2003). Dalam kaitannya dengan identifikasi hambatan belajar matematika pada peserta didik kelas VII SMP maka peneliti berfokus pada hasil belajar peserta didik tertentu yang berupa prestasi belajar yang dicapainya rendah dalam hal mata pelajaran matematika.

Pada tahap ini identifikasi berfungsi menandai anak-anak mana yang menunjukkan gejala-gejala tertentu, kemudian menyimpulkan anak-anak mana yang mengalami kelainan/penyimpangan tertentu, sehingga tergolong anak dengan kebutuhan khusus. Secara sederhana ada beberapa aspek informasi yang perlu mendapatkan perhatian dalam pelaksanaan identifikasi.

Pihak yang melaksanakan kegiatan identifikasi berdasarkan tanggungjawab dan kewenangannya dapat dilakukan oleh guru, orang tua atau petugas profesional lainnya. Dalam hal ini maka peneliti memposisikan sebagai guru untuk mengidentifikasi peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika pada kelas VII SMP. Prosedurnya langsung kepada peserta didik yang memiliki hasil belajar yang sangat rendah.

Sedangkan pada proses asesmen pada penelitian ini dilakukan sebagai berikut :

- 1) Mengukur tingkat penguasaan materi ( wilayah dan penyebabnya )
- 2) Mengukur tingkat sikapnya

- 3) Mengukur tingkat motivasinya
- 4) Mengukur tingkat kecemasannya.

## **E.Instrumen Penelitian**

Proses identifikasi ini menggunakan instrumen yang dapat menggali beberapa variabel yang mempengaruhi hambatan belajar matematika . Instrumen penelitian disusun berdasarkan kisi-kisi umum dan kisi-kisi khusus. Kisi-kisi umum merupakan gambaran penelitian yang mengacu kepada pertanyaan penelitian yang diajukan, sedangkan kisi-kisi khusus adalah kisi-kisi yang disusun dalam merancang instrumen penelitian yang mengungkap data pada peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika.

### **1) Skala Sikap Belajar Matematika**

Sedangkan menurut Azwar ,S (2013:87), sikap merupakan respons evaluative yang dapat berbentuk positif maupun negatif. Menurut Sax (1980) dalam Azwar , bahwa terdapat karakteristik (dimensi) sikap yaitu *arah, intensitas, keluasan, konsistensi* , dan *spontanitas*.

Pada peserta didik akan dilakukan pengukuran skala sikapnya berkaitan dengan respon terhadap pembelajaran matematika di kelasnya. Skala yang digunakan adalah skala Likert dengan modifikasi seperlunya, dimana peserta didik akan merespon pernyataan dengan berbagai intensitas berdasarkan rentang skala antara dua sudut berlawanan (ekstrem). Untuk pernyataan memihak (*favorable*) maka berlaku skala sebagai berikut :

-Sangat setuju (5), -Setuju (4), -Tidak tahu (3), -Tidak setuju (2) dan -Sangat tidak setuju (1). Sedangkan pada pernyataan tidak memihak ( *unfavorable* ) berlaku skala sebaliknya yaitu : -Sangat setuju (1), -Setuju (2), -Tidak tahu (3), -Tidak setuju (4) dan -Sangat tidak setuju (5).

Dalam menganalisis hasil skala sikap , skala kualitatif tersebut dikonversi menjadi skala kualitatif.

Berikut adalah kisi-kisi instrumen penelitian dalam Sikap Belajar Matematika yaitu :

Tabel 3.2  
Kisi-kisi Instrumen Penelitian Sikap Belajar Matematika

Ruang lingkup	Indikator Pernyataan	Pernyataan nomor
3.1 Sikap memihak ( favorable )	Pernyataan sikap yang memihak terhadap pembelajaran dan pelajaran matematika	1 -5
3.2 Sikap tidak memihak ( unfavorable)	Pernyataan sikap yang tidak memihak terhadap pembelajaran dan pelajaran matematika	5-10

## 2) Skala Motivasi Belajar Matematika

Selain aspek materi dikembangkan instrument lainnya meliputi tingkat motivasi yang dimiliki .

Untuk peserta didik akan diukur skala tingkat motivasinya dengan mengacu pada empat indeks motivasi yaitu *choice of task* (pilihan mengerjakan tugas), *effort* ( kerja keras), *persistence* ( durasi), dan *achievement* (prestasi).

Tabel 3.3  
Kisi-kisi Instrumen Penelitian Motivasi Belajar Matematika

Ruang lingkup	Indikator Pernyataan	Pernyataan nomor
2.1 Pemilihan Tugas ( choice of task )	Dapat mengidentifikasi ketertarikan pemilihan tugas pada saat kondisi bebas memilih oleh peserta didik terhadap pelajaran matematika	1-5
2.2 Kerja keras ( effort )	Dapat mengidentifikasi kegiatan kerja keras yang tinggi saat menghadapi kesulitan materi matematika	6-10
2.3 Durasi ( persistance )	Dapat menunjukkan prilaku belajar yang lebih lama dari biasanya pada belajar matematika	11-15
2.4 Prestasi ( achievement )	Dapat menunjukkan pilihan pernyataan berkaitan dengan kerja keras dalam mencapai prestasi belajar matematika oleh peserta didik	16-20

Peneliti mengembangkan empat item tersebut menjadi lima masing-masing pernyataan yang menunjukkan motivasi belajar matematika dengan menggunakan skala Likert, yaitu : (Sl) –Selalu, (Sr)- Sering, (Kd)-Kadang-kadang, (Jr)-Jarang, (TP)-Tidak pernah

Untuk mengkonversi indeks motivasi ini maka skala motivasi dari peserta didik yang semula data kualitatif akan diubah menjadi data kuantitatif . Adapun konversi nilainya sebagai berikut : (Sl) –Selalu dikonversi (5), (Sr)-Sering dikonversi (4), (Kd)-Kadang-kadang dikonversi (3), (Jr)-Jarang dikonversi (2), (TP)-Tidak pernah dikonversi (1)

### 3) Tingkat Kecemasan Belajar Matematika.

Hal lain yang turut berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika seorang peserta didik adalah kecemasan. Menurut Tobias ( Wahyudin; 2010:7 ) bahwa kecemasan matematika sebagai perasaan –perasaan tegang dan cemas yang mencampuri manipulasi bilangan-bilangan dan pemecahan masalah matematika dalam beragam situasi kehidupan sehari-hari dalam situasi akademik.

Aspek lain yang diukur dari peserta didik adalah mengujikan instrument pengukuran tingkat kecemasan yang sudah ada yaitu ” A Self Test Math Anxiety ” karya Ellen Fredman’s website: <http://www.mathpower.com> yang dimodifikasi oleh peneliti . Instrumen ini diajukan kepada praktisi sebagai Judgement Expert agar dapat digunakan di lapangan.

Tabel 3.4  
Statemen yang dimodifikasi A-selftest Math Anxiety

No.	Item statement
1	I cringe when I have to go to math class
2	I am uneasy about going to the board in math class
3	I am afraid to ask questions in math class
4	I am always worried about being called on in math class
5	I understand math now, but I worry that it's going to get really difficult soon
6	I tend to zone out math class.
7	I fear math tests more than any other kind.
8	I don't know how study for math tests.
9	It's clear to me in math class, but when I go home it's like I was never there.
10	I'm afraid I won't be able to keep up with rest on the class.

Selanjutnya oleh peneliti instrument tersebut diadaptasi dan dimodifikasi dalam bentuk Tabel 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.5  
TES KECEMASAN MATEMATIKA

No.	Uraian Pernyataan
1	Saya merasa ngeri/takut/deg-degan ketika jam belajar di kelas berganti memasuki mata pelajaran matematika
2	Saya merasa gelisah/kuatir ketika disuruh mengerjakan soal di papan tulis pada saat pelajaran matematika
3	Saya takut untuk bertanya kepada guru pada saat pelajaran matematika
4	Saya selalu cemas ketika nama saya dipanggil guru pada saat pelajaran matematika
5	Sekarang saya faham matematika, tetapi saya merasa khawatir pelajaran matematika akan semakin sulit
6	Saya cenderung menghindar pada saat belajar matematika
7	Saya merasa takut pada menghadapi tes mata pelajaran matematika dibanding mata pelajaran lainnya.
8	Saya tidak tahu bagaimana belajar untuk menghadapi tes matematika.
9	Sepertinya hari ini saya mengerti dan faham matematika, tetapi ketika di rumah seolah-olah saya tidak pernah belajar materi tersebut.
10	Saya takut , tidak dapat mengikuti pelajaran matematika dibandingkan teman di kelas

Para peserta didik tinggal mengisi respon dengan :

- Sangat Tidak Setuju ( STS) dikonversi ke skala : 5
- Tidak setuju ( TS) dikonversi ke skala : 4
- Tidak Tahu ( TT) dikonversi ke skala : 3
- Setuju ( S) dikonversi ke skala : 2
- Sangat Setuju ( SS) dikonversi ke skala : 1

#### 4) Kemampuan

Fokus data yang ingin digali dalam bidang akademis dari mereka berkaitan dengan kemampuan prenumber, kemampuan basic skill (komputasi, komparasi, estimasi), serta posisi level kognisinya (kapasitas *knowledge, skill, understanding, problem solving, applications*). Sedangkan data non akademiknya meliputi: keberfungsian (memory, audio, visual dan kinestetiknya), aspek psikologis (pengalaman belajar dalam hal tingkat pemahaman materi serta kesulitan penguasaan materi, pengalaman belajar ketika kelas 6 SD, tingkat kecemasan ketika belajar matematika, daya dukung dalam pembelajarannya ketika belajar di kelas atau di luar kelas).

Semua data-data pengukuran dari setiap peserta didik akan divisualkan menjadi diagram-diagram radar secara individual untuk melihat posisi masing-masing. Tujuan dari penggunaan grafik radar adalah mempermudah dan menyederhanakan dalam mengkomunikasikan kepada pembaca tentang peta peserta didik berdasarkan aspek kemampuan, motivasi, sikap dan tingkat kecemasan matematikannya.

Informasi diagram gabungan diolah menjadi data kuantitatif menjadi indeks hambatan belajar setiap individu. Selanjutnya bahan indeks akan menjadi bahan tindak lanjut untuk memastikan penyebab hal tersebut terjadi. Melalui proses triangulasi dimungkinkan pencocokan data melalui proses wawancara langsung dan tidak langsung kepada informan baik peserta didik maupun orang terdekat dengan peserta didik yaitu guru mata pelajarannya, guru bimbingan konseling atau wali kelasnya masing-masing.

Bahan wawancara lanjutan dari informasi gejala-gejala di sekolah:

Tabel 3.6  
Kisi-kisi Instrument Wawancara

No.	Variabel	Aspek	Pertanyaan	Keterangan
1	2	3	4	5
1	Peserta Didik (Subyek Penelitian)	Latar belakang belajarnya	Bagaimana pendapatmu tentang pelajaran matematika waktu : a. Di kelas 6 SD ? b. Di kelas 7 SMP ?	
		Frekuensi hambatan dan jenis hambatannya	Apakah sering mendapat kesulitan dalam belajar matematika ? ( Dalam hal apa kemampuan berhitung untuk mengerjakan soal-soal matematika baik di kelas maupun di rumah )	
		Kemampuan berhitung	Jika ada soal-soal yang melibatkan perhitungan, apakah kamu lebih memilih mengerjakannya dengan menggunakan kertas buram atau kalkulator /HP ? Jelaskan, mengapa ?	
		Latar belakang layanan belajar berdasarkan proposi jumlah teman di kelasnya	4.1 Berapa banyak temanmu di kelas selama belajar matematika di : a. SD, b. SMP 4.2 Apakah menurutmu ada pengaruhnya jumlah tersebut pada saat belajar ?	
		Orang terdekat yang membantu ketika mengalami hambatan	Siapakah yang sering dimintai bantuan olehmu ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal di kelas atau di rumah ? Jelaskan !	
		Buku catatan matematika	Apakah menurutmu penting seorang anak mencatat apa yang dijelaskan di papan tulis oleh gurumu ?	

1	2	3	4	5
		Kepekaan pemahaman kelas yang ramah	Guru mengembangkan rasa empati kepada peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika	
		Ketertarikan yang lebih dalam pada gejala belajar dan hasil belajar anak	Guru melakukan pemantauan hasil belajar kepada peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika secara khusus.	
		Kemampuan kolaborasi dengan pihak kompeten	Guru mau bekerjasama dengan rekan sejawat atau pihak yang berkompeten untuk memecahkan masalah belajar bagi peserta didik tersebut	
	Perwakilan Sekolah	Model yang telah dikembangkan dalam layanan peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika	Sudahkah sekolah mengembangkan layanan khusus bagi peserta didik yang mengalami hambatan belajar matematika bagi kelas 7 ? (identifikasi-asesmen-intervensinya ).Mohon dijelaskan.	
		Tantangan yang sekolah hadapi	Adakah tantangan dan harapan ke depan bagi sekolah dalam penanganan program tersebut ? Mohon dijelaskan	

## F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tiga cara , yaitu wawancara , angket dan tes kemampuan tertulis.

Wawancara dilakukan baik kepada sumber data primer maupun data sekunder. Hal ini dilakukan agar peneliti mendapatkan data kualitatif tentang gambaran dilapangan berkaitan kondisi nyata hambatan belajar matematika.

Skala adalah alat ukur yang menyediakan tugas tentang symbol aturan tertentu. Skala Likert , skala ini memuat item yang diperkirakan sama dalam sikap atau beban nilainya. Subyek merespon dengan berbagai tingkat intensitas berdasarkan rentang skala antar dua sudut yang berlawanan ( ektrim ) misalnya setuju tidak setuju , suka tidak suka.

Data kualitatif ini dilengkapi pula data kuantitatif yang diperoleh dari pengkonversian skala sikap belajar matematika, motivasi , tingkat kecemasan dan kemampuan terhadap tes tertulis. Selain data kumulatif yang dinyatakan dalam persen maka dari keempat instrument ini peneliti mendapat indeksnya masing-masing. Untuk mendapatkan data-data pendukung lainnya dilakukan observasi selama guru matematika mengajar. Observasi dilakukan kepada beberapa anak yang telah diminta mengisi respon , bagaimana sikapnya belajar matematika di kelas.

Penggunaan data sumber :

- a. Data Primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data
- b. Data Sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, lewat orang lain atau lewat dokumen.

Cara mengumpulkan data ;

1. Interview ( wawancara ) . Wawancara dilakukan kepada sumber-sumber data sebagai bahan pelengkap penyusunan profil dalam mensikapi hasil seluruh indeks.

2. Angket ( kuesioner ). Responden diberi sekelompok pernyataan untuk mengukur besarnya variabel-variabel yang akan diukur. Pada penelitian ini terdapat tiga kelompok kuesioner untuk mengukur ketiga variabel kepada responden.
3. Obsevasi ( pengamatan ). Pada kelas dilakukan observasi sepintas untuk mengklarifikasi berkaitan aktivitas subyek penelitian.
4. Tes Kemampuan. Tes kemampuan terdiri dari beberapa item untuk mengukur pemahaman dan kemampuan dasar dari subyek penelitian.

### **G. Teknik Analisis Data**

Setelah pengisian angket dan tes, maka data-data mentah dientrikan dan dikelompokkan berdasarkan variabel-variabel penelitian. Pengentrian di lakukan dengan bantuan menggunakan MS Excel berkaitan bio data peserta didik, data sikap , data motivasi, data kecemasan dan data kemampuan dalam satu sheet ( lembar kerja ).

Data responden diolah dengan cara memilah satu variabel untuk seluruh responden , misalnya data sikap . Semula data mentah dikonversi dari data kualitatif ke kuantitatif. Selanjutnya diolah dengan pendekatan statistik deskriptif dengan mencari rata-rata indek per item, nilai per responden. Kedua data di urutkan indeksnya baik per item dan peresponden. Selanjutnya dibuatkan profil dalam bentuk diagram radar. Data-data tersebut dapat dijadikan sebagai bahan informative dan temuan penelitian. Hal ini dilakukan untuk ketiga variabel lainnya. Dalam hal tertentu disajikan pula diagram batang . Keempat data ( indeks ) disandingkan untuk dijadikan pengolahan data

gabungan. Data inilah yang akan menjadi panduan peneliti untuk melihat varian nilai indeks yang terlemah.

Analisis data dalam penelitian ini terbagi dalam tiga tahap pengolahan, tahap pertama adalah pengolahan data identifikasi dan data pemetaan dengan mengentrikan nilai dan bentuk grafiknya hasil instrumen pengisian yang ada. Sedangkan dari data kemampuan peneliti akan memfokuskan kepada kecenderungan materi yang sangat lemah dikuasai oleh kebanyakan peserta didik dan kesalahan-kesalahan yang terjadi. Indeks data yang digunakan dengan angka 0.00-1.00, sedangkan rekap-rekap kelompok kategori dinyatakan dalam %.

Data –data statistik pada aspek item variable juga digunakan untuk melihat kecenderungan urutan item instrumen sebagai bahan perbaikan kualitas instrument ke depan.