

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Belajar

Ada banyak pendapat yang mengemukakan tentang pengertian belajar. Menurut James O. Whitaker, dalam Djamarah (2002 : 12) merumuskan belajar sebagai proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Slameto (2010:2) menyatakan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.

Purwanto (2011:84) mengatakan bahwa belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, di mana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang (misalnya kelelahan, pengaruh obat, dan sebagainya).

Dari berbagai pengertian di atas, belajar adalah suatu aktivitas yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap menuju ke arah yang lebih baik yang bersifat relatif konstan sebagai hasil dari latihan dan pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.

B. Belajar Matematika

Pengertian matematika dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia oleh tim penyusun kamus Pusat Pembinaan dan Perkembangan Bahasa disebutkan bahwa Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.

Menurut Mulyono (2010:252) banyak orang yang mempertukarkan antara Matematika dengan Aritmatika atau berhitung. Padahal, matematika memiliki cakupan yang lebih luas dari pada aritmatika. Aritmatika merupakan bagian dari Matematika. Dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih yang mempunyai kesulitan dalam belajarnya.

Menurut Paling (1982:1), dalam Mulyono (2010:252) matematika adalah suatu cara untuk menemukan suatu jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan- hubungan. Berdasarkan pendapat Paling tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk menemukan jawaban atas tiap masalah yang dihadapinya, manusia menggunakan: (1) Informasi yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi; (2) Pengetahuan tentang bilangan, bentuk dan ukuran; (3) Kemampuan untuk menghitung; (4) kemampuan untuk mengingat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah dikemukakan diatas dapatlah disimpulkan bahwa Matematika merupakan suatu ilmu yang mempelajari jumlah-jumlah yang diketahui melalui proses perhitungan dan pengukuran yang dinyatakan dengan angka-angka atau simbol-simbol.

C. Kesalahan Indikasi Kesulitan Belajar Matematika.

Menurut Lerner dalam Mulyono (2010:262) mengemukakan berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh anak dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, yaitu kurangnya pengetahuan tentang simbol, kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca sehingga siswa melakukan kekeliruan karena tidak mampu lagi membaca tulisannya sendiri.

Menurut Djamara (2002:212) beberapa gejala indikator adanya kesulitan belajar anak didik dapat dilihat dari siswa menunjukkan prestasi belajar yang rendah, dibawah rata-rata nilai yang dicapai oleh kelompok anak didik di kelas. Dari beberapa pengertian diatas dapat di tarik kesimpulan bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan suatu materi atau soal, dapat dijadikan acuan kalau siswa mengalami kesulitan belajar. Salah satu indikasi siswa mengalami kesulitan belajar adalah siswa salah dalam mengerjakan soal. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap nilai atau prestasi belajar siswa yang rendah, dibawah rata-rata nilai yang dicapai oleh kelompok anak didik lain di kelas.

D. Letak Kesulitan Belajar

Menurut Standar Proses pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 41 Tahun 2007. Standar kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan/atau semester pada suatu mata pelajaran.

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Berhasilnya suatu pembelajaran dapat dilihat dari indikator pencapaian kompetensi. Dengan demikian indikator pencapaian kompetensi merupakan tolak ukur ketercapaian suatu Kompetensi Dasar. Hal ini sesuai dengan maksud bahwa indikator pencapaian kompetensi menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Pada kenyataannya tidak semua siswa bisa mencapai indikator pencapaian kompetensi. Hal ini disebabkan karena adanya faktor-faktor tertentu yang menyebabkan tidak tercapainya suatu indikator pencapaian kompetensi.

Letak kesulitan belajar jika dilihat dari sisi ketuntasan siswa dalam mempelajari suatu materi adalah pada indikator pencapaian kompetensi yang mana siswa mengalami kesulitan belajar materi limit fungsi. Setelah di ketahui letak kesulitan tersebut, dapat membantu untuk melakukan tindak lanjut untuk menangani masalah kesulitan belajar yang di hadapi.

E. Jenis-jenis Kesulitan Belajar Matematika

Karakteristik matematika secara umum menurut Soedjadi (2000: 13) adalah memiliki kajian objek abstrak, bertumpu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, memiliki simbol yang kosong dari arti, memperhatikan semesta pembicaraan dan konsisten dalam sistemnya. Berdasarkan karakteristiknya, matematika memiliki objek kajian abstrak. Ada dua objek yang dapat diperoleh siswa yaitu objek- objek langsung dan objek-objek tak langsung. Objek-objek langsung dalam pembelajaran matematika meliputi fakta, konsep, operasi (*skill*), dan prinsip, sedangkan objek tak langsung dalam pelajaran matematika dapat berupa kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, serta tahu bagaimana seharusnya belajar.

Keabstrakan objek matematika diperkaya dengan konsep-konsep yang beraneka ragam. Kekayaan konsep-konsep dalam matematika dikembangkan dengan berbagai manipulasinya. Objek-objek abstrak dalam matematika ada yang mudah dipelajari siswa namun ada juga yang sulit dipelajari siswa. Siswa akan mudah mempelajari matematika, apabila siswa telah mengetahui

konsep dalam matematika dengan baik. Penjabaran objek-objek langsung tersebut sebagai berikut:

1. Fakta

Fakta matematika berupa konvensi-konvensi (perjanjian) yang diungkap dengan simbol-simbol tertentu (Soedjadi, 2000: 13). Fakta meliputi istilah (nama), notasi (lambang/simbol), dan lain - lain. Fakta dapat dipelajari dengan teknik yaitu: menghafal, banyak latihan, peragaan dan sebagainya. Contoh kesalahan fakta antara lain : "3" adalah simbol dari bilangan tiga, "+" adalah simbol dari operasi penjumlahan dan salah dalam menggunakan kesepakatan matematika dengan benar.

2. Konsep

Konsep adalah idea abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan (Soedjadi, 2000: 13). Siswa harus membentuk konsep melalui pengalaman sebelumnya (prakonsepsi) diikuti latihan soal untuk memahami pengertian suatu konsep. Prakonsep adalah konsep awal yang dimiliki siswa tentang suatu objek yang akan digunakan untuk memahami konsep selanjutnya. Konsep dibangun dari definisi, seperti kalimat, simbol, atau rumus yang menunjukkan gejala sebagaimana yang dimaksudkan konsep. Contoh kesalahan konsep antara lain: siswa salah dalam mendefinisikan pengertian limit.

3. *Skill* (ketrampilan)

Skill adalah kemampuan memberikan jawaban dengan tepat dan cepat (Suherman, 2001: 35-36). ketrampilan adalah suatu prosedur atau aturan untuk mendapatkan atau memperoleh suatu hasil tertentu. Sehingga *Skill* dapat diartikan sebagai suatu prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal dalam jangka waktu tertentu (cepat) dan benar. Contoh kesalahan *skill* antara lain : siswa salah dalam mengoperasikan dengan bentuk sekawan, salah dalam membagi dengan pangkat tertinggi dan salah dalam mengoperasikan bentuk trigonometri sehingga tidak menghasilkan jawaban yang benar atau tepat .

4. Prinsip

Prinsip adalah objek matematika yang kompleks, dapat berupa gabungan beberapa konsep, beberapa fakta, yang dibentuk melalui operasi dan relasi. Soedjadi (2000: 15) mengungkapkan prinsip dapat berupa aksioma/postulat, teorema, sifat dan sebagainya. Sehingga dapat dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan diantara konsep-konsep. Contohnya untuk mencari nilai limit bentuk tak tentu siswa harus menguasai konsep antara lain: sifat-sifat trigonometri, mengalikan dengan sekawan, membagi dengan pangkat tertinggi dan pefaktorasi.

F. Faktor-faktor Penyebab Kesulitan Belajar

Menurut Slameto (2010:54), faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor intern dan faktor ekstern.

1. Faktor Intern

Faktor intern adalah faktor-faktor yang ada di dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor ini meliputi:

- a. Faktor jasmani adalah faktor yang mempengaruhi kelancaran belajar yang datang dari fisik seorang siswa.

Contohnya: kesehatan dan cacat tubuh pada siswa.

- b. Faktor psikologis adalah faktor bawaan dari seorang siswa,

Contohnya: minat, bakat, dan motif pribadi siswa

- c. Faktor kelelahan

Contohnya: kelelahan jasmani dan kelelahan rohani siswa.

2. Faktor Ekstern

Faktor ekstern adalah faktor-faktor yang ada di luar individu yang sedang belajar. Faktor ini meliputi:

- a. Faktor keluarga adalah faktor yang menyebabkan kesulitan belajar yang datang dari lingkungan keluarga siswa itu sendiri.

Contohnya: keadaan ekonomi orang tua, keharmonisan keluarga, dan latar belakang budaya.

- b. Faktor sekolah adalah faktor yang menyebabkan kesulitan belajar yang datang dari lingkungan siswa di sekolah.

Contohnya: metode mengajar, kurikulum, alat belajar, dan relasi antara siswa dengan siswa.

- c. Faktor masyarakat adalah faktor yang menyebabkan kesulitan belajar yang datang dari lingkungan pergaulan dan masyarakat

Contohnya: kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kegiatan masyarakat.

Dari faktor-faktor penyebab kesulitan belajar yang di kemukakan di atas terlihat dengan jelas, bahwa kesulitan belajar berasal dari dalam diri siswa maupun dari luar siswa itu sendiri. Dari beberapa faktor-faktor tersebut dapat diambil langkah-langkah rancangan tindak lanjut untuk mengatasi kesulitan belajar. Dan untuk mengetahuinya di butuhkan alat evaluasi untuk mengidentifikasinya berupa wawancara kepada siswa untuk mengetahuinya. Maka penulis mengadakan penelitian untuk mengidentifikasi hal tersebut untuk mengetahui fakto-faktor penyebabnya, dan memberi masukan untuk mengambil langkah tindak lanjut dari kesulitan belajar siswa SMA Negeri Sokaraja dalam memepelajari materi Limit fungsi.

G. Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar adalah suatu kondisi di mana anak didik tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya ancaman, hambatan ataupun gangguan dalam belajar Djamara (2002: 201). Menurut Lener (1981:357) dalam Mulyono (2010:259) ada beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar matematika yaitu: (1) Adanya gangguan dalam hubungan keruangan; (2) Abnormalitas persepsi visual; (3) Asosiasi visual motor; (4) Perseverasi; (5) Kesulitan mengenal dan memahami symbol; (6) Gangguan penghayatan tubuh; (7) Kesulitan dalam bahasa dan membaca; (8) *Performance IQ* jauh lebih rendah dari sektor verbal IQ.

Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, dihadapkan dengan sejumlah karakteristik siswa dan berhasil tanpa mengalami kesulitan, namun di sisi lain tidak sedikit pula siswa yang justru dalam belajarnya mengalami berbagai kesulitan. Kesulitan belajar siswa ditunjukkan oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar, dan dapat bersifat psikologis, sosiologis, maupun fisiologis, sehingga pada akhirnya dapat menyebabkan prestasi belajar yang dicapainya berada di bawah semestinya.

Jenis kesulitan yang dialami oleh siswa tidak sama karena secara konseptual berbeda dalam memahami bahan yang dipelajari secara menyeluruh. Perbedaan tingkat kesulitan ini bisa disebabkan tingkat penguasaan bahan sangat rendah, konsep dasar tidak dikuasai, bahkan tidak hanya bagian yang sulit tidak dipahami, mungkin juga bagian yang sedang dan mudah tidak dapat dikuasai dengan baik.

Siswa yang mengalami kesulitan belajar seperti tergolong dalam pengertian di atas akan tampak dari berbagai gejala yang dimanifestasikan dalam perilakunya, baik aspek psikomotorik, kognitif, maupun afektif . Beberapa perilaku yang merupakan manifestasi gejala kesulitan belajar, antara lain :

1. Menunjukkan hasil belajar yang rendah di bawah rata-rata nilai yang dicapai oleh kelompoknya atau di bawah potensi yang dimilikinya.
2. Hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang telah dilakukan. Mungkin ada siswa yang sudah berusaha giat belajar, tapi nilai yang diperolehnya selalu rendah.

3. Lambat dalam melakukan tugas-tugas kegiatan belajarnya dan selalu tertinggal dari kawan-kawannya dari waktu yang disediakan.
4. Menunjukkan sikap-sikap yang tidak wajar, seperti: acuh tak acuh, menentang, berpura-pura, dusta dan sebagainya.
5. Menunjukkan perilaku yang berkelainan, seperti membolos, datang terlambat, tidak mengerjakan pekerjaan rumah, mengganggu di dalam atau pun di luar kelas, tidak mau mencatat pelajaran, tidak teratur dalam kegiatan belajar, dan sebagainya.
6. Menunjukkan gejala emosional yang kurang wajar, seperti : pemurung, mudah tersinggung, pemarah dan sebagainya.

H. Diagnosis

Menurut Djamarah (2002:217) diagnosis adalah keputusan (penentuan) mengenai hasil dari pengolahan data. Tentu saja keputusan yang diambil itu setelah dilakukan analisis terhadap data yang diaolah itu. Diagnosis dapat berupa hal-hal sebagai berikut:

1. Keputusan mengenai jenis kesulitan belajar anak didik, dan tingkat kesulitan yang dirasakan anak didik.
2. Keputusan mengenai faktor-faktor yang ikut menjadi sumber penyebab kesulitan belajar anak didik.
3. Keputusan mengenai faktor utama yang menjadi sumber penyebab kesulitan belajar anak didik.

Diagnosis merupakan upaya untuk menemukan faktor-faktor penyebab atau yang melatarbelakangi timbulnya masalah siswa. Dalam konteks proses belajar mengajar faktor-faktor yang penyebab kegagalan belajar siswa, bisa dilihat dari segi output hasil belajar. Faktor-faktor yang mungkin dapat menimbulkan kesulitan atau kegagalan belajar siswa, yaitu : (a) faktor internal; faktor yang bersumber dari dalam diri siswa itu sendiri, seperti : kondisi jasmani dan kesehatan, kecerdasan, bakat, kepribadian, emosi, sikap serta kondisi-kondisi psikis lainnya; dan (b) faktor eksternal, seperti : lingkungan rumah, lingkungan sekolah termasuk didalamnya faktor guru dan lingkungan sosial dan sejenisnya.

I. Prognosis

Menurut Djamarah (2002:218) keputusan yang diambil berdasarkan hasil diagnosis. Dalam prognosis dilakukan kegiatan penyusunan program dan penetapan ramalan mengenai bantuan yang harus diberikan kepada anak untuk membantunya keluar dari kesulitan belajar. Langkah ini untuk memperkirakan apakah masalah yang dialami siswa masih mungkin untuk diatasi serta menentukan berbagai alternatif pemecahannya. Proses mengambil keputusan pada tahap ini seyogyanya terlebih dahulu dilaksanakan konferensi kasus, dengan melibatkan pihak-pihak yang kompeten untuk diminta bekerja sama menangani kasus – kasus yang dihadapi.

J. Tes Diagnostik

1. Pengertian Tes Diagnostik

Kata “Tes” berasal dari bahasa Perancis kuno: *testum* dengan arti: piring untuk menyisahkan logam-logam mulia “(maksudnya dengan menggunakan alat berupa piring itu akan dapat diperoleh jenis-jenis logam mulia yang nilainya sangat tinggi) dalam bahasa Inggris ditulis dengan *test* yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan dengan “tes”, “ujian” atau “percobaan”. dalam bahasa Arab: *Imtihan* Sudijono (2012:66). Menurut Arikunto (2009:52) tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara atau aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Diagnosis menurut kamus besar bahasa Indonesia diartikan sebagai proses pemeriksaan terhadap hal yang dipandang tidak beres secara harfiah. Menurut Djamarah (2002:217) Diagnosis adalah penentuan jenis penyakit dengan meneliti (memeriksa) gejala-gejalanya atau proses pemeriksaan terhadap hal yang dipandang tidak beres, maka agar akurasi keputusan yang diambil tidak keliru tentu saja diperlukan kecermatan dan ketelitian yang tinggi. Diagnosis dalam belajar matematika merupakan kegiatan untuk menentukan kesulitan belajar melalui respon siswa terhadap masalah yang berkenaan dengan kesulitan yang diduga Davis dan Greentein (1973) dalam Sriati (1994).

Menurut Arikunto (2009:34) Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga

berdasarkan kelemahan-kelemahan tersebut dapat diberikan perlakuan yang tepat. Sedangkan menurut Sudijono (2012:70) Tes diagnostik (*diagnostic test*) adalah tes yang dilaksanakan untuk menentukan secara tepat, jenis kesukaran yang dihadapi oleh peserta didik dalam suatu mata pelajaran tertentu. Dengan diketahuinya jenis-jenis kesukaran yang dihadapi oleh peserta didik itu maka lebih lanjut maka akan dapat dicarikan upaya berupa pengobatan (*theraphy*) yang tepat.

Menurut Djamarah (2001:215) Tes diagnostik adalah tes yang dimaksudkan untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami anak didik. Tes diagnostik memerlukan sejumlah soal untuk satu mata pelajaran yang diperkirakan merupakan kesulitan belajar bagi anak didik. Soal-soal tersebut bervariasi dan difokuskan pada kesulitan. Tes diagnostik adalah tes yang dirancang untuk menemukan kesalahan kesalahan yang dibatasi pada bidang sempit yang diduga memuat kesalahan siswa Sriati (1994). Menurut Sudijono (2012:71) tes diagnostik dapat dilaksanakan dengan cara lisan, tertulis, perbuatan, atau kombinasi dari ketiganya.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa diagnosis kesulitan belajar ialah kegiatan untuk menemukan kelemahan siswa melalui pemeriksaan terhadap hasil kerja siswa dalam tes berupa langkah-langkah penyelesaian. Pengkajian diagnostik dalam belajar matematika ialah pengkajian kesulitan belajar siswa melalui

gejala yang nampak berupa kesalahan -kesalahan siswa di bidang matematika.

Dari beberapa pengertian tersebut dapat di tarik kesimpulan tes diagnostik adalah seperangkat tes yang digunakan untuk mengetahui atau mendeteksi kesulitan belajar siswa berdasarkan atas analisis jawaban siswa dalam mengerjakan soal-soal yang telah dirancang untuk mendiagnosa kesulitan belajar siswa pada bagian khusus materi yang diduga memuat kesulitan belajar. Tes diagnostik dapat dilaksanakan dengan cara lisan, tertulis, perbuatan, atau kombinasi dari ketiganya. Tes diagnostik tidak langsung menunjukkan faktor penyebab kesulitan belajar. Penyebab akan diketahui setelah dilakukan analisis. Hasil analisis tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk perencanaan atau pemberian tindak lanjut berupa perlakuan yang tepat dan sesuai dengan kelemahan yang dimiliki siswa.

2. Manfaat Tes Diagnostik

Menurut Arifin (2011 : 20) Fungsi tes diagnostik yaitu untuk memahami latar belakang (psikologis, fisik dan lingkungan) peserta didik yang mengalami kesulitan belajar, yang hasilnya dapat digunakan sebagai dasar dalam memecahkan kesulitan-kesulitan tersebut. Dari penjelasan dapat diketahui manfaat dari tes diagnostik untuk menemukan sumber kesulitan belajar dan merumuskan rencana tindakan remedial.

Dengan demikian tes diagnostik sangat penting dalam rangka membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar dan dapat diatasi dengan segera apabila guru atau pembimbing peka terhadap siswa. Guru atau pembimbing harus meluangkan waktu untuk memerhatikan keadaan siswa bila terlihat gejala-gejala kesulitan belajar. Agar memudahkan pelaksanaan tes diagnostik, maka guru perlu mengumpulkan data tentang anak secara lengkap, sehingga penanganan kasus akan menjadi lebih mudah dan terarah.

3. Karakteristik Tes Diagnostik

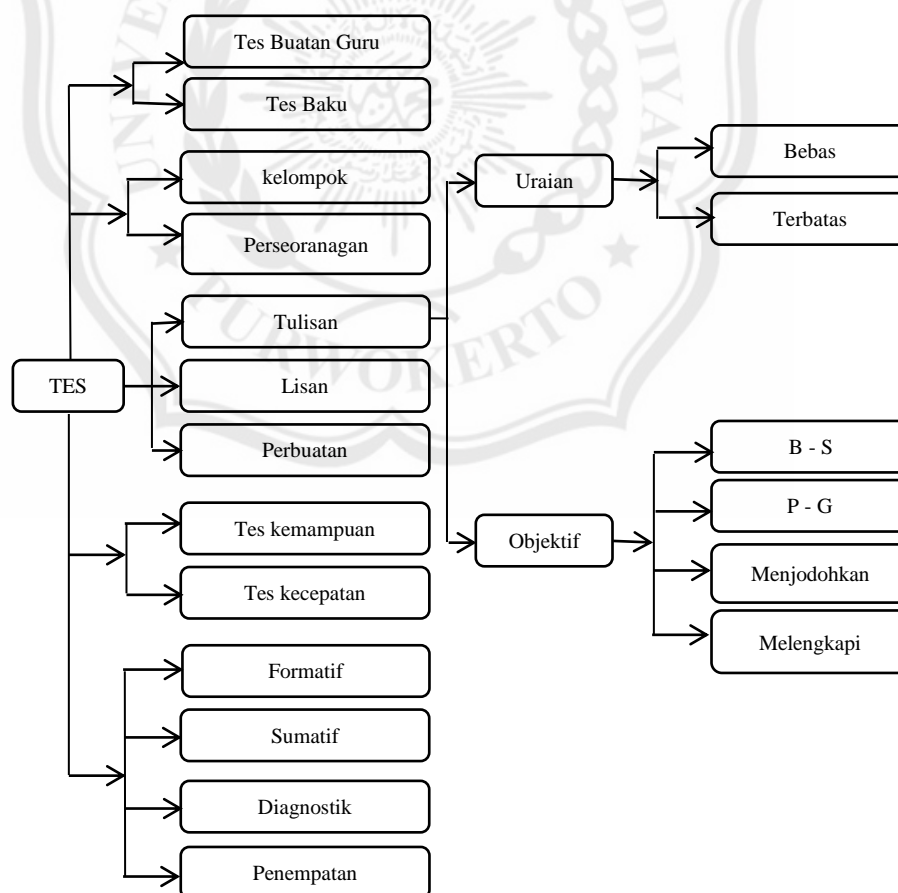
Menurut Krismanto (2006) dalam Widdiharto (2008:17) ada lima pendekatan yang bisa digunakan, yaitu: (1) pendekatan profil materi; (2) pendekatan prasarat pengetahuan dan kemampuan ; (3) pendekatan pencapaian kompetensi dasar dan indikator; (4) pendekatan kesalahan konsep; (5) pendekatan pengetahuan terstruktur.

Dari kelima pendekatan yang dikemukakan krismanto penulis menggunakan pendekatan pencapaian indikator. Pendekatan ini digunakan untuk mendiagnosis kegagalan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran atau indikator tertentu. Karena peneliti akan meneliti letak, jenis dan faktor penyebab kesulitan belajar. Letak kesulitan belajar adalah pada indikator mana, siswa mengalami kesulitan belajar.

Setelah memahami definisi tes diagnostik, dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus atau karakteristik dari suatu tes diagnostik. Beberapa karakteristik itu adalah:

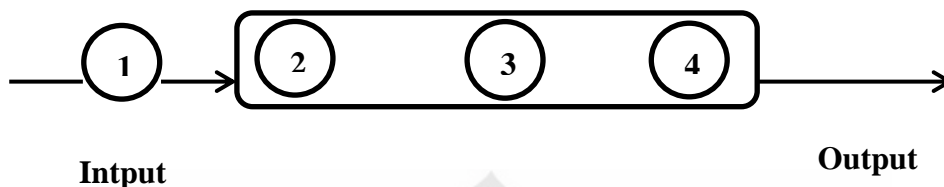
- a. Dirancang untuk mendeteksi kesulitan belajar siswa, karena itu format dan respons yang diterima harus memiliki fungsi diagnostik.
- b. Dikembangkan berdasarkan analisis terhadap sumber-sumber kesalahan atau kesulitan.
- c. Menggunakan soal-soal bentuk uraian sehingga mampu menangkap informasi secara lengkap tentang kelemahan siswa dalam mengerjakan soal.
- d. Disertai rancangan tindak lanjut (pengobatan) sesuai dengan kesulitan (penyakit) yang teridentifikasi.

4. Posisi Tes Diagnostik



Gambar 2.8.4.1 Posisi tes diagnostik menurut Arifin (2011 : 119)

Menurut Arikunto (2009 : 34) dengan mengingat bahwa sekolah sebagai sebuah transformasi, maka letak tes diagnostik dapat di lihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 2.8.4.2: Letak tes diagnostik menurut Arikunto (2011 : 119)

Tes diagnostik ke – 1 dilakukan terhadap calon siswa sebagai input, untuk mengetahui apakah calon tersebut sudah menguasai pengetahuan yang merupakan dasar untuk menerima pengetahuan di sekolah yang dimaksudkan. Dalam pembicaraan tes secara umum, tes ini di sebut tes penjajakan masuk yang dalam istilah Inggris disebut *entering behaviour test*.

Tes diagnostik ke – 2 dilakukan terhadap calon siswa yang sudah akan mulai mengikuti program. Apabila cukup banyak calon siswa yang diterima sehingga diperlukan lebih dari satu kelas , maka untuk pembagian kelas diperlukan pertimbangan khusus. Apakah anak yang baik akan di satukan di satu kelas, ataukah semua kelas akan diisi dengan campuran anak baik, sedang, atau kurang, ini semua memerlukan adanya informasi. Informasi seperti ini dapat dapat diperoleh dengan cara mengadakan tes diagnostik. Dengan demikian

maka tes diagnostik telah berfungsi sebagai tes penempatan (*placement test*).

Tes diagnostik ke – 3 dilakukan terhadap siswa yang sedang belajar. Tidak semua siswa dapat menerima pelajaran yang diberikan oleh guru dengan lancar. Sebagai guru yang bijaksana, maka pengajar harus sekali-kali memberikan tes diagnostik untuk mengetahui bagian mana dari bahan yang diberikan itu belum dikuasai oleh siswa. Selain itu ia harus dapat mengadakan deteksi apa sebab siswa tersebut belum menguasai bahan. Berdasarkan atas hasil mengadakan deteksi tersebut guru dapat memberikan bantuan yang diperlukan.

Tes diagnostik ke – 4 diadakan pada waktu siswa akan mengakhiri pelajaran. Dengan tes ini guru dapat mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap bahan yang ia berikan.

Dari beberapa penjabaran diatas tes diagnostik yang dilakukan penulis mengarah kepada tes diagnostik ke-3 dan ke-4 karena tes dilakukan di akhir materi. Untuk mengetahui atau mendiagnosa letak dan jenis-jenis kesulitan belajar yang dilakukan oleh siswa. Sehingga setelah di ketahui letak dan jenis-jenis dapat di ketahui faktor penyebab kesulitan belajar siswa.

5. Pelaksanaan Tes Diagnostik

Waktu pelaksanaan tes diagnostik berbeda dengan tes formatif atau tes sumatif, tes diagnostik dilakukan sewaktu-waktu bergantung pada program pembelajaran yang khusus dirancang untuk

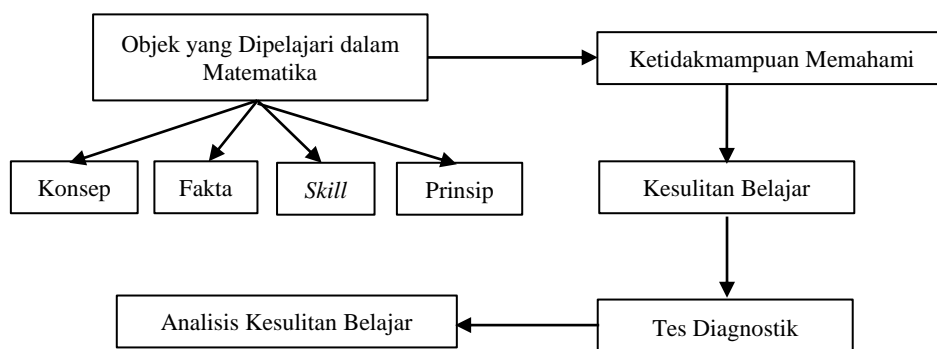
mengidentifikasi kesulitan belajar siswa dan dilakukan setelah subjek penelitaan atau siswa telah melewati materi yang akan di analisis.

6. Implementasi Tes Diagnostik

Hal hal yang perlu diperhatikan dalam pengadministrasian tes meliputi: petunjuk pengerjaan, cara menjawab, alokasi waktu yang disediakan, pengaturan ruang dan tempat duduk siswa, pengawasan, dan lain sebagainya. Setelah tes dikerjakan, dilakukan penskoran, yaitu pemberian angka dilakukan dalam rangka mendapatkan informasi kuantitatif dari setiap siswa. Penskoran harus dilakukan seobjektif mungkin. Setelah tes dilaksanakan dan dilakukan penskoran, hasilnya dapat dianalisis. Hasil tes diagnostik tersebut menggambarkan letak dan jenis kesulitan dalam mempelajari materi limit fungsi, kemudian digunakan untuk menganalisis faktor penyebab kesulitan belajar.

K. Kerangka Berfikir

Menurut Sugiyono (2012:91) Kerangka berfikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antara variabel yang akan diteliti.



Gambar 2.9.1 : Kerangka berfikir.

Objek yang dipelajari dalam matematika meliputi fakta, konsep, skill dan prinsip. Kesulitan belajar matematika dimungkinkan karena kesulitan mempelajari fakta, konsep, *skill* dan prinsip. Mempelajari limit fungsi berarti mempelajari objek-objek tersebut. Ketidakmampuan siswa dalam memahami objek-objek tersebut berarti siswa mengalami kesulitan belajar. Kesulitan siswa dalam mempelajari limit fungsi akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi matematika lainnya. Adanya kesulitan yang dialami oleh siswa, maka perlu dilakukan suatu analisis untuk mengetahui letak kesulitannya. Prestasi belajar matematika siswa SMA pada umumnya masih rendah. Hal ini terjadi karena siswa sering kali melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal. Kesalahan tersebut dapat karena siswa mengalami ketidak mampuan memahami materi, hal tersebut menjadi salah satu indikasi kesulitan belajar. Ada bermacam-macam kesulitan belajar, peneliti mencoba mengklasifikasikan beberapa kesulitan belajar berdasarkan letak, jenis, dan kemudian faktor penyebab kesulitan belajar tersebut.

Tes diagnostik adalah seprangkat tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan atau kesuliatan belajar. Berdasarkan hasil jawaban siswa yang salah, dapat diidentifikasi letak dan jenis kesulitan siswa dalam menjawab masalah matematika, kemudian diperkuat dengan wawancara untuk mengetahui faktor yang menyebabkan kesulitan belajar. Sehingga dari data yang diperoleh dapat ditentukan rancangan tindak lanjut untuk mengatasinya. Baik secara preventif (pencegahan) maupun kuratif (penyembuhan) berdasarkan data dan informasi yang seobyektif mungkin dari peneliti.

L. Materi Limit Fungsi

Standar kompetensi 3. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

Kompetensi dasar 3.1. Menjelaskan secara intuitif arti limit fungsi di suatu titik dan di takhingga

Indikator 3.1.1 Menjelaskan arti limit fungsi aljabar di suatu titik melalui perhitungan nilai-nilai disekitar titik.

Indikator 3.1.2 Menjelaskan arti limit fungsi di tak hingga melalui grafik dan perhitungan.

Kompetensi dasar 3.2. Menggunakan sifat limit fungsi untuk menghitung bentuk tak tentu fungsi aljabar dan trigonometri

Indikator 3.2.1 Menghitung limit fungsi aljabar dan trigonometri di suatu titik.

Indikator 3.2.2 Menjelaskan sifat-sifat yang digunakan dalam perhitungan limit

Indikator 3.2.3 Menjelaskan arti bentuk tak tentu dari limit fungsi.

Indikator 3.2.4. Menghitung limit fungsi aljabar dan trigonometri dengan sifat-sifat limit.