

ANALISIS HAMBATAN BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH STATISTIKA

Muhammad Arie Firmansyah
Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang,

marie_firmansyah@yahoo.com

ABSTRACT

Education is a guidance or assistance provided with the aim that students are responsible for carrying out the task. The effort to maximize these activities can be started by minimizing learning obstacles. Obstacles to learning are obstacles that slow the focus of effort in receiving knowledge. So that the teacher will be right to decide the learning strategy, thus expected the student can catch up because of the obstacle. This research belongs to qualitative descriptive research which attempts to describe student learning obstacle analysis. The subjects in this study are students 5th semester 2016-2017 English Education Study Program University of Muhammadiyah Tangerang who take the course Statistics. This research tries to understand the obstacles faced by students and reveal the things that are considered as the obstacle factor of student learning in Statistics. In this study, researchers collect information through diagnostic tests and interviews on students. The result of the analysis shows that the student's obstacle in studying Statistics in general lies in the fundamental ability of weak concept. The results of research conducted by researchers is a mistake in process skills, misunderstanding problems, and errors in using notation. Alternative to overcome these obstacles, it is necessary for the lecturer of Statistics to be able to develop the learning strategy so that the students can be more honed their thinking ability and lecturer in order to provide various question exercises to the students continuously.

Keywords: *Obstacles Learning, Statistics.*

ABSTRAK

Pendidikan merupakan bimbingan atau pertolongan yang diberikan dengan tujuan agar mahasiswa bertanggung jawab melaksanakan tugas. Usaha memaksimalkan kegiatan tersebut dapat dimulai dengan meminimalkan hambatan belajar. Hambatan belajar merupakan halangan yang memperlambat fokus usaha dalam menerima pengetahuan. Sehingga pengajar akan tepat untuk memutuskan strategi pembelajaran, dengan demikian diharapkan mahasiswa dapat mengejar ketertinggalan karena hambatan tersebut. Penelitian ini tergolong dalam penelitian deskriptif kualitatif yang berupaya untuk mendeskripsikan analisis hambatan belajar mahasiswa. Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 5 tahun 2016-2017 Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Muhammadiyah Tangerang yang menempuh mata kuliah Statistika. Penelitian ini berusaha memahami hambatan yang dialami mahasiswa dan mengungkap hal-hal yang dianggap sebagai faktor hambatan belajar mahasiswa pada mata kuliah Statistika. Pada penelitian ini peneliti mengumpulkan informasi melalui tes diagnostik dan wawancara pada mahasiswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa hambatan mahasiswa dalam mempelajari Statistika pada umumnya terletak pada kemampuan mendasar yakni lemah konsep. Hasil penelitian yang dilakukan peneliti adalah adanya kesalahan dalam keterampilan proses, kesalahan memahami soal, dan kesalahan dalam menggunakan notasi. Alternatif mengatasi hambatan-hambatan tersebut, perlu bagi pengajar mata Statistika untuk dapat mengembangkan strategi pembelajarannya agar mahasiswa dapat lebih terasah kemampuan berfikirnya dan pengajar agar dapat memberikan latihan-latihan soal yang bervariasi kepada mahasiswa secara kontinu.

Kata Kunci: *Hambatan Belajar, Statistika.*

A. PENDAHULUAN

Kegiatan belajar tidak sekadar usaha mengingat, jauh lebih dari itu ia memiliki makna yang lebih luas dan mendalam, yakni mengalami. Tujuan hasil belajar tidak sekadar hanya menjadi suatu penguasaan pada hasil dari latihan, lebih dari itu diharapkan dapat memberikan perubahan perilaku yang bersifat

progresif serta bertanggung jawab. Para ahli menyatakan pengertian lain tentang belajar, yang menyatakan seperti: belajar adalah memperoleh pengetahuan dan belajar adalah proses latihan-latihan pembentukan kebiasaan menuju otomatisasi respon.

Sejalan dengan perumusan tersebut, Hamalik menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan (Hamalik, 2007: 36-37). Pendapatnya tentang proses belajar lebih kepada usaha individu dalam beradaptasi terhadap lingkungan. Adaptasi dalam bahasan ini merupakan kegiatan yang bersifat kerjasama sosial guna menyelesaikan permasalahan yang timbul. Senada dengan itu Sudjana berpendapat, belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu (Rusman, 2013:1).

Sedangkan Witherington berpendapat bahwa, belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru, pada ranah reaksi kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian (Purwanto, 2010:84). Belajar merupakan kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap jenjang pendidikan. Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dan penting dalam keseluruhan proses pendidikan.

Belajar adalah proses atau usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari. Kegiatan belajar dapat terjadi dimana saja dan kapan saja, tergantung pada kemampuan individu dalam menangkap pesan yang terjadi di lingkungannya. Belajar merupakan tindakan dan perilaku individu yang kompleks. Sebagai tindakan maka belajar hanya dialami oleh individu sendiri dan akan menjadi penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar.

Menurut Vernon S. Gerlach & Donal P. Ely dalam bukunya *teaching & Media-A systematic Approach* (1971) dalam Arsyad (2011: 3) mengemukakan bahwa “belajar adalah perubahan perilaku, sedangkan perilaku itu adalah tindakan yang dapat diamati. Dengan kata lain perilaku adalah suatu tindakan yang dapat diamati atau hasil yang diakibatkan oleh

tindakan atau beberapa tindakan yang dapat diamati”.

Slameto (2003: 5) menyatakan belajar adalah “suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Lebih lanjut Abdillah (2002) dalam Aunurrahman (2010 :35) menyimpulkan bahwa “belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu”.

Dengan demikian dapat disimpulkan belajar adalah perubahan tingkah laku pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri. Jadi, dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga yang menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya.

Pembelajaran mengandung makna adanya kegiatan mengajar dan belajar, di mana pihak yang mengajar adalah dosen dan yang belajar adalah mahasiswa yang berorientasi pada kegiatan mengajarkan materi yang berorientasi pada pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan mahasiswa sebagai sasaran pembelajaran. Pada proses pembelajaran akan mencakup berbagai komponen lainnya, seperti media, kurikulum, dan fasilitas pembelajaran.

Arikunto (1993: 12) mengemukakan “pembelajaran adalah suatu kegiatan yang mengandung terjadinya proses penguasaan pengetahuan, keterampilan dan sikap oleh subjek yang sedang belajar”. Lebih lanjut Arikunto (1993: 4) mengemukakan bahwa “pembelajaran adalah bantuan pendidikan kepada peserta didik agar mencapai kedewasaan di bidang pengetahuan, keterampilan dan sikap”.

Berdasarkan berbagai pendapat pengertian pembelajaran tersebut, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses kegiatan yang memungkinkan dosen dapat mengajar dan mahasiswa dapat menerima materi pelajaran

yang diajarkan oleh dosen secara sistematis dan saling mempengaruhi dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang diinginkan pada suatu lingkungan belajar.

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/ media tertentu ke penerima pesan. Pesan, sumber pesan, saluran/ media dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Proses yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran ataupun didikan yang ada dalam kurikulum, sumber dapat bersumber dari dosen, mahasiswa, orang lain ataupun penulis buku dan media. Individu-individu tersebut tentunya haruslah berilmu/berkompeten terhadap materi yang disajikannya.

Demikian pula kunci pokok pembelajaran ada pada dosen (pengajar), tetapi bukan berarti dalam proses pembelajaran hanya dosen yang aktif sedang mahasiswa pasif. Pembelajaran menuntut keaktifan kedua belah pihak yang sama-sama menjadi subjek pembelajaran. Jadi, jika pembelajaran ditandai oleh keaktifan dosen sedangkan mahasiswa hanya pasif, maka pada hakikatnya kegiatan itu hanya disebut mengajar. Demikian pula bila pembelajaran di mana mahasiswa yang aktif tanpa melibatkan keaktifan dosen untuk mengelolanya secara baik dan terarah, maka hanya disebut belajar. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menuntut keaktifan dosen dan mahasiswa.

Pendidikan memiliki peran sebagai penentu bagi perkembangan kualitas berpikir mahasiswa, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. S. Brojonegoro (dalam Ekosusilo, 1990: 14). menyatakan bahwa, pendidikan merupakan suatu proses pembentukan mental dan keterampilan berpikir manusia kearah kedewasaan guna menyiapkannya sebagai manusia yang memiliki daya guna bagi dirinya sendiri dan dalam masyarakat. Sehingga Pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan yang dimiliki seseorang diperoleh melalui proses belajar dapat membimbing mereka untuk memecahkan masalah dalam dunia nyata.

Tujuan pendidikan pada umumnya adalah menyediakan lingkungan yang dapat memfasilitasi mahasiswa guna

mengembangkan kemampuannya secara optimal yang berfungsi sepenuhnya, sesuai dengan kebutuhan pribadi dan kebutuhan masyarakat. Penetapan tujuan dan sasaran pendidikan memiliki fungsi sebagai instrumen yang dipandang efektif guna membuat kemajuan dengan memastikan bahwa mahasiswa memiliki kesadaran yang jelas tentang apa yang harus dilakukan untuk mencapai sasaran (Kuswana, 2011, hlm, 31). Tujuan dari pendidikan matematika adalah untuk mensukseskan semua peserta didik (Tall & Razali, 1993: 1). Tujuan utamanya adalah terbentuknya sikap dan keterampilan yang dapat diandalkan oleh diri sendiri dan masyarakat.

Komitmen mahasiswa sangat dibutuhkan dalam menjalankan proses kegiatan pembelajaran guna mewujudkan tujuan pendidikan yang ideal. Keadaan tersebut cenderung dapat tercapai jika dalam pembelajaran mata kuliah selalu dipertimbangkan sebagai suatu proses dinamis dan aktif, bukan bersifat statis. Sehingga mahasiswa diberikan kesempatan secara luas untuk melakukan aktivitas perpindahan pengetahuan dan mengembangkan kemampuan berpikir mahasiswa. Pada akhirnya diharapkan mahasiswa telah mampu menerima informasi, memahami, menyimpan, membuka, dan menggunakan pengetahuannya dalam konteks kegiatan akademik dan kebermaknaan sehari-hari.

Statistika adalah ilmu yang merupakan cabang dari matematika terapan yang membahas metode-metode ilmiah untuk pengumpulan, pengorganisasian, penyimpulan, penyajian, analisis data, serta penarikan kesimpulan yang sah sehingga keputusan yang diperoleh dapat diterima. Statistika II merupakan mata kuliah wajib yang dikontrak oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris di Universitas Muhammadiyah Tangerang. Mata kuliah Statistika II memiliki porsi 2 sks. Materi statistika parametrik analisis regresi adalah materi yang digunakan pada penelitian ini. Analisis regresi adalah salah satu analisis yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Adapun tujuan penggunaan analisis regresi menurut Arnita (2013: 142), yaitu: 1) membuat estimasi rata-rata dan nilai variabel tergantung dengan didasari pada nilai variabel bebas, 2)

menguji hipotesis karakteristik dependensi, dan 3) guna meramalkan nilai rata-rata variabel bebas dengan didasarkan pada nilai variabel bebas di luar jangkauan sampel.

Mahasiswa memiliki kemampuan belajar statistika yang bervariasi, baik dalam intelegensi kemampuan awal matematis (*hard skill*). Sikap atau aspek psikologis dalam menanggapi proses pembelajaran statistika II sangat beranekaragam. Aspek tersebut yang menyangkut mahasiswa itu juga berkembang bersama lingkungan belajarnya. Strategi pembelajaran dan segala aspek pembelajaran yang dibangun oleh dosen, bahan ajar, sumber belajar, media, dan situasi kelas juga secara inheren membentuk kecenderungan kearah perbaikan maupun memberikan mahasiswa hambatan dalam belajar. Cooney & Cotton (Khiat, 2010: 1461) mengungkapkan bahwa sebagian peserta didik memandang matematika sebagai hal yang menarik dan ada sebagian lagi yang memandang membosankan. Lebih lanjut lagi, Hoyles (Khiat, 2010: 1461) memiliki pandangan bahwa, matematika merupakan subjek yang menyebabkan ketakutan, kecemasan, dan kemarahan selama pelajaran pada sebagian mahasiswa. Berdasarkan pengalaman pribadi peneliti dan observasi, mata kuliah statistika pada program studi pendidikan bahasa inggris, mahasiswa memiliki kecenderungan sikap negatif pada mata kuliah tersebut.

Brousseau (Suratno, 2009: 2) mengungkapkan bahwa mahasiswa secara alamiah mengalami situasi yang dinamakan hambatan belajar (*learning obstacle*) dengan faktor penyebab: hambatan ontogeni (kesiapan mental belajar), didaktik (akibat pengajaran dosen), dan epistimologi (pengetahuan mahasiswa yang memiliki konteks aplikasi yang terbatas). Sehingga dengan dilakukannya analisis hambatan belajar ini dapat dijadikan acuan untuk menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, lembar kerja mahasiswa, serta prediksi respon dan antisipasi didaktik. Suryadi (2011: 2) berpendapat bahwa pada proses berpikir dosen dalam konteks pembelajaran mengalami tiga fase, yaitu sebelum pembelajaran, pada saat pembelajaran berlangsung, dan setelah pembelajaran. Pada proses berpikir sebelum pembelajaran dimulai dosen memiliki kecenderungan orientasi pada penjabaran tujuan. Penjabaran pada tujuan akan

berdampak pada proses penyiapan bahan ajar serta minimnya antisipasi yang bersifat didaktif. Sehingga bahan ajar yang disiapkan oleh dosen sebaiknya harus mempertimbangkan keragaman respon mahasiswa atas situasi didaktis yang diperkirakan akan muncul.

Kesulitan belajar merupakan terjemahan dari istilah bahasa inggris *learning disability*. Kesulitan belajar merupakan suatu konsep multidisipliner yang digunakan di lapangan ilmu pendidikan, psikologi, maupun ilmu kedokteran. Berikut ini definisi kesulitan belajar menurut para ahli : Rumini dkk (Irham & Wiyani, 2013:254) mengemukakan bahwa kesulitan belajar merupakan kondisi saat peserta didik mengalami hambatan-hambatan tertentu untuk mengikuti proses pembelajaran dan mencapai hasil belajar secara optimal. Kesulitan belajar adalah hal-hal atau gangguan yang mengakibatkan kegagalan atau setidaknya menjadi gangguan yang dapat menghambat kemajuan belajar. (Hamalik,, 1983:112). Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Blassic & Jones (Irham & Wiyani 2013:253), kesulitan belajar yang dialami siswa menunjukkan adanya kesenjangan atau jarak antara prestasi akademik yang diharapkan dengan prestasi akademik yang dicapai oleh peserta didik pada kenyataannya (prestasi aktual).

Kesulitan belajar adalah suatu ketidakmampuan nyata pada orang-orang yang mempunyai intelegensi rata-rata hingga superior tetap belajarnya kurang baik, kurang memuaskan (Abdurrahman, 2003). Kesulitan belajar (*learning difficulty*) tidak hanya menimpa mahasiswa berkemampuan rendah saja, tetapi juga dialami oleh mahasiswa yang berkemampuan tinggi. Selain itu, kesulitan belajar juga dapat dialami oleh siswa yang berkemampuan rata-rata (normal) disebabkan oleh faktor-faktor tertentu yang menghambat tercapainya kinerja akademik yang sesuai dengan harapan.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar merupakan hambatan yang dialami oleh mahasiswa dalam proses belajar yang menyebabkan mahasiswa mendapatkan hasil yang kurang optimal dalam proses belajarnya.

Menurut Abdurrahman (2003:11) Secara garis besar kesulitan belajar dapat diklasifikasikan kedalam dua kelompok, yaitu :

1. Kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan (*developmental learning disabilities*) yaitu kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan mencakup gangguan motorik dan persepsi, kesulitan belajar bahasa dan komunikasi, dan kesulitan belajar dalam penyesuaian perilaku sosial. 2. Kesulitan belajar akademik (*academic learning disabilities*) yaitu kesulitan belajar yang mencakup adanya kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan. Kegagalan-kegagalan tersebut mencakup penguasaan keterampilan dalam membaca, menulis, atau matematika.

Kesulitan belajar seseorang biasanya tampak jelas dari menurunnya kinerja akademik atau prestasi belajarnya. Namun kesulitan belajar juga dapat dibuktikan dengan munculnya kelainan perilaku seseorang seperti kesukaan berteriak-teriak di dalam kelas, mengusik teman, berkelahi, sering tidak masuk sekolah, dan sering bolos dari sekolah.

Ahmadi (1991) mengemukakan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar dapat digolongkan ke dalam 2 golongan yaitu: faktor *intern* dan *ekstern*. Ahmadi dan Supriyono (Irham & Wiyani, 2013:264-265), menjelaskan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar dapat digolongkan kedalam dua golongan yaitu berikut ini: 1. Faktor *intern* (faktor dari dalam diri manusia itu sendiri) yang meliputi: a. Faktor fisiologis yang dapat menyebabkan munculnya kesulitan belajar pada peserta didik seperti kondisi peserta didik yang sedang sakit, kurang sehat, adanya kelemahan atau cacat tubuh dan sebagainya. b. Faktor psikologi Faktor psikologi peserta didik yang dapat menyebabkan kesulitan belajar meliputi tingkat intelegensi pada umumnya rendah, bakat terhadap mata pelajaran rendah, minat belajar yang kurang, motivasi yang rendah, dan kondisi kesehatan mental yang kurang baik. 2. Faktor *ekstern* (faktor dari luar manusia) meliputi: a. Faktor-faktor non-sosial. Faktor non sosial yang dapat menyebabkan kesulitan belajar pada seseorang dapat berupa peralatan belajar atau media belajar yang kurang baik atau bahkan kurang lengkap, kondisi ruang belajar atau gedung yang kurang layak, kurikulum yang sangat sulit dijabarkan oleh dosen dan dikuasai oleh mahasiswa, waktu pelaksanaan proses pembelajaran yang kurang disiplin, dan

sebagainya. b. Faktor-faktor sosial. Faktor-faktor sosial yang juga dapat menyebabkan munculnya permasalahan pada seseorang seperti faktor keluarga, faktor sekolah, teman bermain, dan lingkungan masyarakat yang lebih luas.

Faktor sosial lainnya yang dapat menyebabkan kesulitan belajar pada peserta didik adalah faktor pendidik atau dosen. Menurut Ahmadi dan Supriyono (Irham & Wiyani, 2013:266), kondisi pendidik yang dapat menjadi penyebab kesulitan belajar pada peserta didik adalah sebagai berikut: 1). Pendidik yang kurang mampu dalam menentukan mengampu mata pelajaran atau mata kuliah dan pemilihan metode pembelajaran yang akan digunakan 2). Pola hubungan pendidik dengan peserta didik yang kurang baik, seperti suka marah, tidak pernah senyum, sombong, tidak pandai menerangkan, pelit, dsb. 3). Pendidik menuntut dan menetapkan standar keberhasilan belajar yang terlalu tinggi diatas kemampuan peserta didik secara umum.

Sejalan dengan pendapat Dimiyati & Mudjiono (Irham & Wiyani, 2013:266) bahwa "faktor penyebab kesulitan belajar peserta didik yaitu sikap peserta didik terhadap belajar, motivasi belajar peserta didik, konsentrasi belajar peserta didik, bagaimana peserta didik mengolah bahan ajar, kemampuan peserta didik menyimpan perolehan hasil belajar, proses peserta didik dalam menggali hasil belajar yang tersimpan, kemampuan peserta didik untuk berprestasi dan unjuk kerja, rasa percaya diri, intelegensi dan keberhasilan peserta didik, kebiasaan belajar peserta didik, serta cita-cita peserta didik. Sementara faktor eksternal yang berpengaruh meliputi : 1) pendidik sebagai Pembina peserta didik, 2) sarana dan prasarana pembelajaran, 3) kebijakan penilaian, 4) lingkungan social peserta didik di sekolah, dan 5) kurikulum sekolah."

Menurut Kirk & Gallagher (1989: 197) mengemukakan bahwa terdapat empat faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar yaitu: 1) Kondisi fisik, yang meliputi gangguan visual, gangguan pendengaran, gangguan keseimbangan dan orientasi ruang, *body image* yang rendah, hiperaktif, serta kurang gizi. 2) Lingkungan keluarga, masyarakat dan sekolah yang kurang menguntungkan bagi anak akan menghambat

perkembangan sosial, psikologis dan pencapaian prestasi akademis. 3) Faktor motivasi dan afeksi, kedua faktor ini dapat dapat memperberat peserta didik yang mengalami kesulitan belajar, peserta didik yang selalu gagal pada satu atau beberapa mata pelajaran cenderung menjadi tidak percaya diri, mengabaikan tugas dan rendah diri. Sikap ini akan mengurangi motivasi belajar dan muncul perasaan-perasaan negatif terhadap hal-hal yang berhubungan dengan sekolah. Kegagalan ini dapat membentuk pribadi peserta didik menjadi seorang pelajar yang pasif. 4) Kondisi Psikologis, kondisi psikologis ini meliputi gangguan perhatian, persepsi visual, persepsi pendengaran, persepsi motorik, ketidakmampuan berfikir, dan lambat dalam kemampuan berbahasa.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar dibedakan menjadi 2 yaitu internal dan eksternal. Faktor kesulitan belajar internal disebabkan dari dalam siswa sendiri sedangkan faktor eksternal berasal dari luar dirinya seperti keluarga, lingkungan masyarakat, teman, dan sekolah. Faktor tersebut adalah penghambat peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang baik yang mengakibatkan siswa memperoleh prestasi belajar yang rendah.

Menurut Ahmadi & Supriyono (2013: 94), beberapa gejala sebagai pertanda adanya kesulitan belajar: 1) Menunjukkan prestasi belajar yang rendah, di bawah rata-rata nilai yang dicapai oleh kelompok kelas. 2) Hasil belajar yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukan. Ia berusaha keras tetapi nilainya selalu rendah. 3) Lambat dalam melakukan tugas-tugas belajar. Ia selalu tertinggal dengan kawan-kawannya dalam semua hal, misalnya dalam mengerjakan soal-soal, dalam menyelesaikan tugas-tugas. 4) Menunjukkan sikap yang kurang wajar. 5) Peserta didik menunjukkan tingkah laku yang berlainan. Gejala-gejala tersebut harus diketahui oleh pendidik supaya pendidik dapat membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar. Berdasarkan gejala tersebut maka pendidik dapat bekerja sama dengan pendidik bimbingan konseling untuk mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan siswa mengalami gejala kesulitan belajar.

Sebelum menetapkan alternatif pemecahan masalah kesulitan belajar peserta

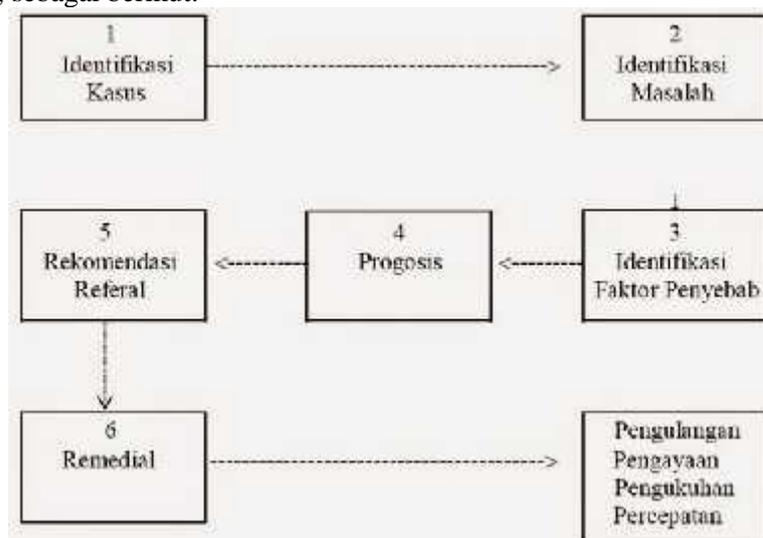
didik sangat dianjurkan untuk terlebih dahulu melakukan identifikasi (upaya mengenali gejala dengan cermat) terhadap fenomena yang menunjukkan kemungkinan adanya kesulitan belajar yang melanda peserta didik tersebut. Upaya seperti ini disebut diagnosis yang bertujuan menetapkan jenis penyakit yakni jenis kesulitan belajar peserta didik. Saat melakukan diagnosis diperlukan adanya prosedur yang terdiri atas langkah-langkah tertentu yang diorientasikan pada ditemukannya kesulitan belajar jenis tertentu yang dialami siswa. Prosedur seperti ini dikenal sebagai diagnosis kesulitan belajar.

Banyak langkah-langkah diagnostik yang dapat ditempuh pendidik, antara lain yang cukup terkenal adalah prosedur Weener & Senf (1982) sebagaimana yang dikutip Wardani (1991) sebagai berikut: 1) Melakukan observasi kelas untuk melihat perilaku menyimpang peserta didik ketika mengikuti pelajaran. 2) Memeriksa penglihatan dan pendengaran peserta didik khususnya yang diduga mengalami kesulitan belajar. 3) Mewawancarai orangtua atau wali peserta didik untuk mengetahui hal ihwal keluarga yang mungkin menimbulkan kesulitan belajar. 4) Memberikan tes diagnostik bidang kecakapan tertentu untuk mengetahui hakiki kesulitan belajar yang dialami peserta didik. 5) Memberikan tes kemampuan intelegensi (IQ) khususnya kepada siswa yang diduga mengalami kesulitan belajar.

Banyak alternatif yang dapat diambil pendidik dalam mengatasi kesulitan belajar peserta didiknya. Akan tetapi, sebelum pilihan tertentu diambil, pendidik sangat diharapkan untuk terlebih dahulu melakukan beberapa langkah penting sebagai berikut: 1) Menganalisis hasil diagnosis, yakni menelaah bagian-bagian masalah dan hubungan antar bagian tersebut untuk memperoleh pengertian yang benar mengenai kesulitan belajar yang dihadapi siswa. 2) Memerlukan dan menentukan bidang kecakapan tertentu yang memerlukan perbaikan. 3) Menyusun program perbaikan khususnya remedial teaching (pengajaran perbaikan). 4) Setelah langkah-langkah di atas selesai, barulah pendidik melaksanakan langkah keempat, yakni melaksanakan program perbaikan.

Prayitno (1995) mengatakan bahwa secara skematik langkah-langkah diagnostik

dan remedial kesulitan belajar untuk kegiatan bimbingan belajar, sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Diagnostik

Berikut ini, penjelasan skema di atas tentang langkah-langkah diagnostik dan remedial kesulitan belajar, sebagai berikut:

1. Identifikasi Kasus

Pada langkah ini, menentukan peserta didik mana yang diduga mengalami kesulitan belajar. Cara-cara yang ditempuh dalam langkah ini, sebagai berikut: a) Menandai peserta didik dalam satu kelas untuk kelompok yang diperkirakan mengalami kesulitan belajar. b) Caranya, ialah dengan membandingkan posisi atau kedudukan prestasi siswa dengan prestasi kelompok atau dengan kriteria tingkat keberhasilan yang telah ditetapkan. c) Teknik yang ditempuh dapat bermacam-macam, antara lain: (1) Meneliti nilai hasil ujian semester yang tercantum dalam laporan hasil belajar (buku leger), dan kemudian membandingkan dengan nilai rata-rata kelompok atau dengan kriteria yang telah ditentukan. (2) Mengobservasi kegiatan peserta didik dalam proses belajar mengajar, peserta didik yang berperilaku menyimpang dalam proses belajar mengajar diperkirakan akan mengalami kesulitan belajar.

2. Identifikasi Masalah

Setelah menentukan dan memprioritaskan peserta didik mana yang diduga mengalami kesulitan belajar, maka langkah berikutnya adalah menentukan atau melokalisasikan pada bidang studi apa dan pada aspek mana peserta didik tersebut mengalami kesulitan. Antara bidang studi tentu saja ada

bedanya, karena itu pendidik bidang studi lebih mengetahuinya. Pada tahap ini kerjasama antara petugas bimbingan dan konseling, wali kelas, pendidik bidang studi akan sangat membantu peserta didik dalam mengatasi kesulitan belajarnya. Cara dan alat yang dapat digunakan, antara lain: (1) Tes diagnostik yang dibuat oleh pendidik untuk bidang studi masing-masing, seperti untuk bidang studi Matematika, IPA, IPS, Bahasa dan yang lainnya. Dengan tes diagnostik ini dapat diketemukan karakteristik dan sifat kesulitan belajar yang dialami peserta didik. (2) Bila tes diagnostik belum tersedia, pendidik bisa menggunakan hasil ujian siswa sebagai bahan untuk dianalisis. Apabila tes yang digunakan dalam ujian tersebut memiliki taraf validitas yang tinggi, tentu akan mengandung unsur diagnosis yang tinggi. Sehingga dengan tes prestasi hasil belajar pun, seandainya valid dalam batas-batas tertentu akan dapat mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik. (3) Memeriksa buku catatan atau pekerjaan peserta didik. Hasil analisis dalam aspek ini pun akan membantu dalam mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik. Mungkin pula untuk melengkapi data di atas, bisa bekerjasama dengan orang tua atau pihak lain yang erat kaitannya dengan lembaga sekolah. Caranya, antara lain: a) Menggunakan tes diagnostik yang sudah standar, b) Wawancara khusus oleh ahli yang berwenang dalam bidang ini. c) Mengadakan

observasi yang intensif, baik di dalam lingkungan rumah maupun di luar rumah. d) Wawancara dengan pendidik, pembimbing dan wali kelas, dengan orang tua atau dengan teman-teman di lingkungan sekolah.

3. Identifikasi Faktor Penyebab Kesulitan Belajar

Faktor penyebab kesulitan belajar dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. a) Faktor internal, yaitu faktor-faktor yang berasal dalam diri peserta didik itu sendiri. Hal ini antara lain, disebabkan oleh: (1) Kelemahan fisik, pancaindera, syaraf, cacat karena sakit, dan sebagainya. (2) Kelemahan mental: faktor kecerdasan, seperti inteligensi dan bakat yang dapat diketahui dengan tes psikologis. (3) Gangguan-gangguan yang bersifat emosional. (4) Sikap kebiasaan yang salah dalam mempelajari materi pelajaran. (5) Belum memiliki pengetahuan dan kecakapan dasar yang dibutuhkan untuk memahami materi pelajaran lebih lanjut. b) Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar diri peserta didik, sebagai penyebab kesulitan belajar, antara lain: (1) Situasi atau proses belajar mengajar yang tidak merangsang peserta didik untuk aktif antisipatif (kurang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara aktif "*student active learning*"). (2) Sifat kurikulum yang kurang fleksibel. (3) Beban studi yang terlampau berat. (4) Metode mengajar yang kurang menarik. (5) Kurangnya alat dan sumber untuk kegiatan belajar. (6) Situasi rumah yang kurang kondusif untuk belajar. Untuk memperoleh berbagai informasi tersebut, dapat menggunakan berbagai cara dan bekerjasama dengan berbagai pihak yang berhubungan dengan kegiatan ini. Misalnya, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan fisik peserta didik, perlu bekerjasama dengan dokter atau klinik sekolah, untuk memperoleh data tentang kemampuan potensial peserta didik dapat bekerjasama dengan petugas bimbingan dan konseling (konselor) atau dengan psikolog, untuk mengetahui sikap dan kebiasaan belajar siswa dapat mengamatnya secara langsung di kelas, menggunakan skala sikap dan kebiasaan belajar, wawancara dengan wali kelas, dengan orang tua, dengan siswa itu sendiri, atau dengan teman-temannya, dan masih banyak cara yang dapat ditempuh.

4. Prognosis/Perkiraan Kemungkinan Bantuan

Setelah mengetahui letak kesulitan belajar yang dialami peserta didik, jenis dan sifat kesulitan dengan faktor-faktor penyebabnya, maka akan dapat memperkirakan kemungkinan bantuan atau tindakan yang tepat untuk membantu kesulitan belajar peserta didik. Pada langkah ini, dapat menyimpulkan tentang: a) Apakah peserta didik masih dapat ditolong untuk dapat mengatasi kesulitan belajarnya atau tidak?. b) Berapa waktu yang dibutuhkan untuk mengatasi kesulitan yang dialami peserta didik tersebut?. c) Kapan dan di mana pertolongan itu dapat diberikan?. d) Siapa yang dapat memberikan pertolongan?. e) Bagaimana caranya agar peserta didik dapat ditolong secara efektif?. f) Siapa sajakah yang perlu dilibatkan atau disertakan dalam membantu peserta didik tersebut, dan apakah peranan atau sumbangan yang dapat diberikan masing masing pihak dalam menolong peserta didik tersebut ?

5. Referral

Pada langkah ini, menyusun suatu rencana atau alternatif bantuan yang akan dilaksanakan. Rencana ini hendaknya mencakup: a) Cara-cara yang harus ditempuh untuk menyembuhkan kesulitan belajar yang dialami peserta didik yang bersangkutan. b) Menjaga agar kesulitan yang serupa jangan sampai terulang lagi. Dalam membuat rencana kegiatan untuk pelaksanaan sebagai alternatif bantuan sebaiknya, didiskusikan dan dikomunikasikan dengan pihak-pihak yang dipandang berkepentingan, yang diperkirakan kelak terlibat dalam proses pemberian bantuan.

Prosedur dan langkah-langkah diagnosis kesulitan belajar di atas, tampaknya lebih cenderung bersifat kuratif, dalam arti upaya mendeteksi siswa yang diduga mengalami kesulitan belajar setelah kegiatan belajar selesai dilaksanakan atau setelah diketahui prestasi belajar/hasil belajar peserta didik. Namun, dapat juga mengembangkan suatu prosedur diagnostik yang tidak hanya bersifat kuratif, tetapi juga dapat bersifat *preventive developmental*. Misalnya, sebelum pelajaran dimulai dapat memberikan *test entering behavior* atau *pretest*. Data yang diperoleh dengan tes tersebut dapat dijadikan dasar untuk memprediksi taraf kesiapan untuk mengikuti pelajaran.

Dari data yang diperoleh siswa dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok yang lebih homogen, sehingga memudahkan

untuk memperlakukannya dalam mengajar. Cara ini merupakan tindakan atau upaya pencegahan (*preventive*). Contoh lain, selama proses belajar mengajar berlangsung, pendidik dapat mengamati kegiatan dan pekerjaan peserta didik dengan begitu pendidik dapat mengetahui kekeliruan, kekeliruan yang dibuat oleh peserta didik dan dengan segera dan langsung memberikan upaya bantuan. Dalam kegiatan ini adalah merupakan upaya diagnostik yang lebih bersifat pengembangan (*developmental*) karena dengan upaya itu peserta didik pada setiap saat dapat memperbaiki kekeliruannya sehingga sangat diharapkan dapat memperoleh kemajuan belajar secara kontinu. Kemajuan belajar peserta didik dilihat sebagai suatu indikasi adanya perubahan kearah kemajuan yang ditunjukkan dengan prestasi belajar yang diperoleh peserta didik.

Dalam melaksanakan pengajaran remedial, bahwa boleh jadi akan terjadi pengulangan (*repetition*), pengayaan (*enrichment*), pengukuhan (*reinforcement*), dan percepatan (*acceleration*). Karena itu, menyangkut segala kegiatan dan pelaksanaannya hendaknya dicermati dengan sungguh-sungguh agar hasilnya memuaskan dan optimal keberhasilannya. Remedial yang dilakukan oleh pendidik, untuk mengetahui ada tidaknya perubahan pada diri peserta didik, perlu dilakukan evaluasi kembali.

6. Konsep Dasar Pengajaran Remedial

Pengajaran Remedial, yaitu suatu proses kegiatan pelaksanaan program belajar mengajar khusus bersifat individual, diberikan kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar, yang bersifat mengoreksi (menyembuhkan) siswa yang mengalami gangguan belajar tersebut sehingga dapat mengikuti proses belajar mengajar secara klasikal kembali untuk mencapai prestasi optimal.

Jika tidak dilakukan program pengajaran remedial, maka siswa tersebut secara kumulatif akan semakin ketinggalan dan tidak dapat mengikuti proses belajar mengajar secara klasikal. Akibatnya siswa semakin merasa rendah diri karena rendah prestasi. Ada pula siswa yang rendah prestasi tidak dapat

mengikuti proses belajar mengajar secara klasikal, terus mencari kompensasi dengan mengganggu suasana kelas, berbuat ramai, melempar teman, mencari perhatian. Karena itu, pendidik harus memahami pentingnya pengajaran remedial dan sanggup melaksanakannya.

Berdasarkan hasil penelitian, riset maupun pengamatan, baik yang dilakukan khusus ataupun berbentuk laporan, sering diminta atau diinginkan suatu uraian, penjelasan atau kesimpulan tentang persoalan yang telah diteliti. Sebelum kesimpulan di buat, keterangan atau data yang telah terkumpul terlebih dahulu dipelajari, dianalisis atau diolah, dan berdasarkan pengolahan inilah baru kesimpulan dibuat. Tentulah mudah di mengerti bahwa pengumpulan data atau keterangan, pengolahan dan pembuatan kesimpulan harus dilakukan dengan baik, cermat, teliti, hati-hati, mengikuti cara-cara dan teori yang benar dan dapat dipertanggung jawabkan.

Statistika (Kerami & Sitanggang, 2003: 264) merupakan cabang ilmu matematika yang mula-mula dikembangkan berlandaskan teori probabilitas, tetapi akhir-akhir ini ada juga bagian statistika yang tidak berlandaskan teori probabilitas; ilmu yang mempelajari cara memperoleh, sifat-sifat, dan kegunaan statistik; yang meliputi perancangan, pengumpulan, dan analisis data, serta penafsiran hasil analisis dan penarikan simpulan.

Berdasarkan keterangan tersebut, statistika (Sudjana, 1992: 3) adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan atau penganalisisannya dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data dan penganalisisan yang dilakukan. Senada dengan itu statistika menurut Kadir (2010:3) adalah ilmu atau metode (cara), aturan untuk mengumpulkan data, mengolah, menyajikan, menganalisis/interpretasi data, dan menarik kesimpulan berdasarkan data. Menurut Furqon, (1999), Statistika adalah bagian dari matematika yang secara khusus membicarakan cara-cara pengumpulan, analisis dan penafsiran data.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Universitas Muhammadiyah Tangerang, semester genap tahun 2016-2017. Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Tangerang semester IV sebanyak 5 mahasiswa. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan model Miles dan Hubberman (Sugiyono, 2014), yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga data mengalami jenuh. Ukuran kejenuhan data ditandai dengan tidak diperolehnya lagi informasi baru. Analisis data kualitatif pada penelitian ini, yaitu: 1) *data reduction* merupakan tahap merangkum dan memfokuskan data hasil analisis penelitian serta menghilangkan data yang tidak terpol, kemudian data-data dikumpulkan dan dipilih sesuai dengan tujuan penelitian; 2) *data display*, data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk uraian singkat sehingga mudah untuk dibaca dan dipahami, baik secara keseluruhan maupun bagian-bagiannya; dan 3) *conclusion drawing/ verification*, kesimpulan diambil berdasarkan hasil analisis dari semua data yang telah diperoleh.

Metode penelitian kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna. Maka penelitian

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Tangerang, pada mahasiswa program studi pendidikan bahasa Inggris yang menempuh mata kuliah statistika II yang terdiri dari 5 mahasiswa semester IV. Mahasiswa tersebut berada dalam kelas yang sama selama proses pembelajaran. Pada penelitian ini peneliti mengumpulkan informasi melalui tes diagnostik dan wawancara pada mahasiswa. Sukardi (2010: 48-49) menyatakan bahwa, tes diagnostik merupakan evaluasi guna mengetahui penyebab kegagalan peserta didik yang memiliki penekanan khusus pada penyembuhan kesulitan belajar peserta didik, yang tidak terpecahkan oleh formula perbaikan yang biasanya ditawarkan dalam bentuk evaluasi formatif. Berdasarkan hasil tes

kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi (sugiyono, 2014: 15). Tujuan penelitian kualitatif pada umumnya mencakup informasi tentang fenomena utama yang dieksplorasi dalam penelitian, partisipan penelitian, dan lokasi penelitian (Creswell, 2014:258). Penelitian kualitatif digunakan untuk mendapatkan analisis data yang mendalam dan bermakna. Dengan maksud mendeskripsikan fenomena, dimana peneliti mengungkapkan hambatan belajar mahasiswa dalam mata kuliah Statistika II pada materi analisis regresi.

Sesuai tujuan penelitian yang akan dilakukan, maka penelitian ini tergolong dalam penelitian deskriptif kualitatif yang berupaya untuk mendeskripsikan analisis hambatan belajar mahasiswa tersebut. Data mengenai hambatan belajar diperoleh melalui soal tes diagnose yang diberikan kepada mahasiswa. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan, yaitu: metode dokumentasi, metode tes, dan metode wawancara. Instrumen pengumpulan data yang dipakai adalah instrument tes.

Tahapan Penelitian

1. Peneliti mengadakan tes kemampuan awal.
2. Peneliti (dosen) mengadakan perkuliahan.
3. Peneliti (dosen) mengadakan kuis dan penugasan.
4. Peneliti (dosen) mengadakan UTS.

diagnostik yang diberikan kepada mahasiswa, didapat fakta lapangan bahwa mahasiswa mampu bekerjasama dengan teman sejawat. Tes diagnostik diberikan kepada mahasiswa mengenai materi analisis regresi.

Analisis hasil tes diagnostik

1. Pada saat uji pra syarat persamaan regresi. Kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam uji pra syarat persamaan regresi, diantaranya karena: a) kurang terampilnya melaksanakan uji normalitas b) kesalahan perhitungan atau kurang cermat dalam berhitung.
2. Pada saat membentuk persamaan regresi. Kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menentukan nilai konstanta dan , diantaranya karena: a) lupa rumus b)

- kesalahan perhitungan atau kurang cermat dalam berhitung.
3. Pada saat menginterpretasi dari koefisien regresi dan koefisien determinasi. Kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menginterpretasikan diantaranya karena tidak memahami simbol nilai negatif dalam konteks persamaan regresi.
 4. Pada saat pengujian hipotesisi, kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menentukan nilai t-hitung dan menyimpulkan diantaranya karena: a) tidak hafal rumus, b) kesalahan perhitungan, c) kecenderungan keliru dalam mendefinisikan H_0 dan H_a .
 5. Pada saat membaca t-tabel. kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menentukan nilai t-tabel diantaranya karena: a) kecerobohan, b) lupa akan kaidah/ tata cara menentukan t-tabel.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis hambatan adalah suatu proses yang berdasarkan langkah-langkah berbeda, yakni untuk identifikasi, klarifikasi penjelasan, koreksi, penilaian, terapi, dan pencegahan timbulnya kesalahan. Terjadinya kesalahan pada mahasiswa diantaranya dikarenakan oleh lemahnya kemampuan awal matematis dan miskonsepsi. Jadi terdapat beberapa tipe kesalahan yang cenderung dilakukan oleh mahasiswa, yaitu: kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat, kesalahan dalam keterampilan proses, kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam transformasi, dan kesalahan dalam menggunakan notasi.

Analisis hambatan mahasiswa yang dapat diungkapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada hambatan ontogeni terletak pada tahap uji normalitas dikarenakan adanya pembatasan konsep pada mahasiswa
2. Pada hambatan didaktis terletak pada materi persamaan regresi dan saat mahasiswa menguji besar variasi variabel dependen dapat diterangkan oleh variasi independen dikarenakan konsep salah atau pengajaran yang tidak sesuai dengan kesiapan mahasiswa
3. Pada hambatan epistemologis terletak pada materi menguji signifikansi estimasi parameter dan materi

Analisis dokumen hasil transkrip wawancara dengan mahasiswa:

1. Menurut mahasiswa pada saat menguji normalitas data, mahasiswa mengalami kesulitan dan tidak paham, serta mahasiswa kurang menguasai teknik berhitung.
2. Menurut mahasiswa pada saat membentuk persamaan regresi mengalami kesalahan prosedur penghitungan, dikarenakan lupa dan atau lemah dalam ketelitian tentang konsep
3. Menurut mahasiswa pada saat menentukan nilai t-hitung mengalami kesalahan pengerjaan soal, dikarenakan lupa dan atau kurang menguasai teknik berhitung.
4. Menurut mahasiswa, mereka mengalami kesulitan dalam memahami bahasa, menafsirkan kata-kata dan simbol yang digunakan dalam matematika

menginterpretasikan kecocokan tanda magnitude dengan teori dari estimasi parameter. dikarenakan mahasiswa mengalami miskonsepsi, kesulitan dalam pengerjaan, dan teknik berhitung

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa hendaknya dapat menerapkan proses belajar yang bermakna dalam menerima materi atau konsep-konsep yang diberikan. Mahasiswa harus aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran dan tidak hanya terpusat pada konsep yang diajarkan dosen.
2. Diharapkan kepada dosen agar dapat memberikan tugas dalam belajar berdasarkan kondisi terstruktur sedemikian rupa bahwa mahasiswa memperoleh dukungan dan keuntungan dalam kapasitasnya untuk menyelesaikan masalah secara mandiri
3. latihan-latihan soal yang bervariasi kepada mahasiswa secara kontinu terutama yang berkaitan dengan materi analisis regresi.
4. Bagi peneliti selanjutnya kiranya dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai pedoman atau acuan dalam melakukan

penelitian mengenai analisis hambatan mahasiswa pada matakuliah statistika II materi analisis regresi untuk dapat

mengembangkan kualitas kemampuan matematis mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ahmadi, A & Supriyono, W. 2013. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahmadi, R. 1991. *Pengolahan Pengajaran*. Cetakan Ketiga. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Manajemen Pengajaran Secara Manusiawi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arnita. 2013. *Pengantar Statistika*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Aunurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Creswell, John W. 2012. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ekosusilo, Madyo. 1990. *Dasar-Dasar Pendidikan*. Semarang: Efthar Offset Semarang
- Furqon. 1999. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irham, M & Wiyani, A.N. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Kerami, D. & Sitanggang, C. 2003. *Kamus Matematika*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Khiat, H. 2010. "A Grounded Theory Approach: Conceptions of Understanding in Engineering Mathematics Learning." *The Quantum Report*. 15, pp. 1459-1488.
- Kirk, A. S & Gallagher, J. J. 1989. *Educating Exceptional Children*. Boston : Houghton Mifflin Company.
- Kuswana, W.S. 2011. *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prayitno. 1995. *Materi Layanan Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Purwanto, Ngalim. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana. 1992. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2010. *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suratno, T. 2009. *Memahami Kompleksitas Pengajaran-Pembelajaran dan Kondisi Pendidikan dan Pekerjaan Dosen*. Hand out perkuliahan. Bandung. Tidak diterbitkan
- Suryadi, D. 2011. *Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan*

Pembelajaran Matematika. Makalah pada *Join-Conference UPI-UTiM*, 25 April 2011.

Tall, D. & Razali, M.R. 1993. "Diagnosing Students' difficulties in learning mathematics." *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, Vol.24 (No.2). pp. 209-222.

Wardani, dkk. 2002. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.