

**DESKRIPSI KEMAMPUAN MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN KENDARI
DALAM MENGANALISIS DATA STATISTIKA**

Muhammad Syarwa Sangila dan Luthfiah Jufri

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Kendari.

Jln. Sultan Qaimuddin No. 17 Baruga, Kendari, Indonesia 93700

Email: syarwa1990@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *explanatory dengan tujuan untuk* memberikan gambaran kemampuan mahasiswa dalam menganalisis data statistik dan mengetahui dan mengkaji kesulitan-kesulitan yang dialami oleh mahasiswa dalam belajar statistika. Populasi dan sampel dalam penelitian ini sebanyak 40 mahasiswa yang merupakan seluruh mahasiswa Program Studi Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari yang masih aktif dan telah memprogramkan mata Kuliah Statistika. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa; (1) Rata-rata nilai kemampuan analisis data statistik secara keseluruhan adalah 46,85. sedangkan standar deviasi perolehan mahasiswa secara keseluruhan adalah sebesar 9,99. (2) Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh mahasiswa dalam belajar Statistika meliputi: Kesibukan Dosen yang mengakibatkan pembelajaran dikelas kurang berjalan baik; terdapat perbedaan antara rumus yang terdapat dibuku pegangan dengan yang diajarkan dosen, sedangkan Dosen tidak dapat menjelaskan mengapa perberbedaan tersebut terjadi; materi yang diajarkan sama dengan materi yang diajarkan di SMA sehingga saat mengambil matakuliah lanjutan merasa kesulitan (Materi tidak tuntas); penggunaan pengujian data dalam Statistika termasuk penggunaan aplikasi statistiknya; kendala dalam mengingat rumus dan kurangnya pemahaman mengenai konsep Statistika.

Kata Kunci : Analisis Data Statistik; Kesulitan Belajar Statistika.

Abstract

This is an explanatory research which conducted to describe the students capability in analyze statistical data and analyze the obstacle that faced by the students in learn statistics. Population and sample that are used in this research are 40 students. They are the students of Tadris MIPA Department of Tarbiyah Faculty and Teacher Training of IAIN Kendari who has finished their study on Statistics. This research concluded that; (1) The average of

students ability on analysis of statistics data are 46,85. While, deviation standard of students score overall are 9,99. (2) The difficulties which faced by the students on learning Statistics are: the lectures activity which so intense effect the learning on class is not going well; there are differences between the formula which written in the book and formula which is taught by the lecturer, otherwise the lecturer can't explain the differences; the topic which is given is similar with the topic that the students learnt in high school; the using of the data examination in Statistic included the using of statistical application; the obstacle in memorizing the formula and less comprehension of statistical concept.

Keywords: *Statistical data analysis; learning statistics difficulties.*

A. PENDAHULUAN

Statistika merupakan cabang dari ilmu matematika yang banyak membantu kehidupan manusia, oleh karena sifatnya yang membantu kehidupan manusia maka statistika telah digunakan baik dalam perdagangan, bisnis, pendidikan maupun pengambilan keputusan dalam dunia politik. Diwaktu dahulu statistika hanya digunakan untuk menggambarkan keadaan dan menyelesaikan problem-problem kenegaraan saja seperti perhitungan banyaknya penduduk, pembayaran pajak, mencatat pegawai yang masuk dan keluar, membayar gaji pegawai dan lainnya. Sekarang di era globalisasi ini hampir semua bidang kehidupan manusia menggunakan statistika sebagai alat Bantu dalam menyelesaikan berbagai masalah dan pengambilan keputusan (Indra Jaya, 2013).

Sebagai contoh, produksi padi yang tinggi serta yang tahan hama adalah hasil dari teknologi yang diperoleh dari serangkaian penelitian. Industri-industri berat, mulai dari pesawat terbang, mobil, komputer, produk-produk farmasi, serta mesin-mesin di segala bidang, semuanya saat ini menjadi semakin efisien dan praktis. Semua ini diperoleh dari pengujian teknologi yang didasarkan pada hasil penelitian. Bahkan produk-produk terbaik yang dikonsumsi sehari-hari merupakan hasil dari teknologi yang diperoleh dari pengembangan ilmu melalui penelitian. Tanpa penelitian, tidak akan ada ilmu baru, juga tidak ada teknologi baru. Sehingga peran akan pentingnya ilmu statistik sebagai alat untuk mendukung suatu keputusan (Dina, 2008).

Di negara maju seperti Amerika dan Jepang, ilmu statistika telah sejak lama berkembang dengan pesat sejalan dengan kemajuan ilmu ekonomi dan teknik. Bahkan, kemajuan suatu negara sangat ditentukan oleh sejauh mana negara itu dapat menerapkan ilmu statistika dalam memecahkan masalah-masalah pembangunan dan perencanaan pembangunan. Jepang adalah salah satu negara yang sangat berhasil dalam menerapkan ilmu

statistika dalam berbagai bidang seperti perencanaan desain produk mobil dan strategi menguasai pemasaran di berbagai negara. Keberhasilan Jepang dalam menerapkan ilmu statistika terutama ilmu peluang (probabilitas) sangat tampak dalam mendesain dan memasarkan produk-produknya seperti mobil, motor, barang elektronik dan produk-produk lainnya. Berkat keberhasilan pendidikan dan publikasi secara luas dalam pengetahuan statistika, maka statistika telah menjadi bagian dan budaya masyarakat Jepang. Di Amerika Serikat, berpikir secara statistika (*Statistical Thinking*) dalam memecahkan suatu masalah sampai mengambil keputusan akhir, sudah menjadi suatu kebutuhan.

Di Indonesia, statistika telah lama menjadi hal yang sangat penting dalam merancang dan membuat perencanaan pembangunan yang ditandai dengan didirikannya lembaga Badan Pusat Statistik (BPS) oleh pemerintah baik ditingkat daerah, provinsi maupun ditingkat nasional. BPS merupakan lembaga pemerintah nondepartemen yang bertanggung jawab kepada presiden (UU No. 16 Tahun 1997). Lembaga ini bertugas untuk melakukan survei di bidang sosial, ekonomi, pertanian dan perternakan, industri serta melakukan sensus penduduk. Hasil perhitungan statistiknya tidak saja dipakai oleh pemerintah, tetapi juga oleh kalangan akademisi, para peneliti dan pihak lainnya untuk membuat analisis keadaan atau melakukan penelitian. Selain itu, lembaga ini juga bertugas mendirikan kerja sama dengan lembaga internasional di berbagai negara guna meningkatkan perkembangan statistika di Indonesia (www.bps.go.id).

Mahasiswa biasanya mempunyai sikap negatif terhadap mata kuliah yang berhubungan dengan penelitian, ketakutan begitu mudah timbul di kalangan mahasiswa saat harus terlibat aktivitas kuantitatif (perhitungan). Hal ini ditemukan dari beberapa hasil penelitian tentang sikap terhadap mata kuliah yang berhubungan dengan penelitian, statistika, dan matematika. Selama ini, masih banyak orang yang menganggap bahwa statistika tidaklah lebih dari sekadar berhitung dan bermain dengan rumus dan angka-angka. Rendahnya kemampuan statistika mahasiswa dapat dilihat dari penguasaan mahasiswa terhadap materi yang diberikan. Untuk mengetahui penguasaan mahasiswa terhadap materi tersebut, salah satunya dengan memberikan tes atau soal tentang materi tersebut. Kesalahan mahasiswa dalam mengerjakan soal dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana mahasiswa menguasai materi yang diberikan.

Hal yang sama terjadi di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan khususnya pada program studi Eksakta yang seharusnya mampu menguasai. Berdasarkan pantauan selama ini mata kuliah Statistika Pendidikan dianggap mahasiswa sebagai mata kuliah yang cukup menakutkan dan kurang menarik. Hal ini didasarkan karena materinya lebih banyak yang bersifat menghitung. Menurut Ridwan (2008) salah satu yang membuat

banyak mahasiswa sulit belajar statistik karena banyak buku statistik kurang mengarahkan pada fokus permasalahan yang ada dan penulisnya belum bisa mengambil tindakan secara jelas dan gamblang mengenai tulisannya bahkan terasa membingungkan pembaca.

Bagi mahasiswa yang memiliki kemampuan kuantitatif yang rendah, maka mata kuliah ini menjadi mata kuliah yang tidak menarik. Akibatnya minat dan motivasi belajar mahasiswa terhadap mata kuliah ini menjadi rendah. Mereka menganggap bahwa matakuliah kuliah statistika kurang begitu penting sehingga berdampak pada motivasi untuk mengikuti mata kuliah dengan kurang begitu baik. Padahal, bagi mahasiswa mata kuliah Statistika Pendidikan sangat penting karena akan sangat berguna ketika menyusun tugas akhirnya dalam hal ini Skripsi.

Berdasarkan observasi peneliti dan pengalaman peneliti, diawal perkuliahan, biasanya dosen menanyakan kepada sejumlah mahasiswa yang mengikuti perkuliahan statistika, "Menurut Saudara, statistika itu apa?" Jawaban yang diperoleh hampir seragam, yaitu statistika adalah ilmu hitung menghitung yang senantiasa berurusan dengan rumus dan angka-angka, sama halnya dengan matematika. Pertanyaan selanjutnya "Menurut Saudara, kenapa statistika perlu untuk dipelajari?". Pertanyaan tersebut kemudian memunculkan jawaban yang berbeda dari masing-masing mahasiswa, yaitu ada yang menjawab agar bisa melakukan perhitungan dan menganalisis data, agar dapat memperoleh informasi dari suatu data amatan, tetapi ada pula yang menjawab untuk memenuhi kewajiban memprogramkan matakuliah Statistika sebagai syarat untuk memprogramkan matakuliah selanjutnya dan sebagai syarat untuk dapat diwisuda. Kemudian pertanyaan selanjutnya muncul, "Apakah menurut Saudara, belajar matematika itu sulit?" Jawabannya seragam "ya". Mendengar jawaban seperti itu tentu saja siapapun akan prihatin dan seyogyanya dilakukan berbagai langkah untuk memperbaikinya. Ini sejalan dengan observasi awal Yusri Wahyuni (2013) dalam mengampuh matakuliah statistik bahwa terlihat aktivitas belajar mahasiswa masih rendah. Hal ini berakibat pada hasil belajar mahasiswa yang rendah.

B. KERANGKA TEORI

1. Proses Pembelajaran

Belajar sebagai mana yang dikemukakan oleh Sardiman (2003), bahwa "belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya". Belajar juga akan lebih baik kalau subjek belajar mengalami atau melakukannya. Belajar suatu proses interaksi antara diri manusia (id-ego-super ego) dengan lingkungan yang berwujud pribadi, fakta, konsep atau teori. Dalam hal ini terkandung suatu maksud bahwa

proses interaksi itu adalah: (1) proses internalisasi ke dalam diri yang belajar, (2) dilakukan secara aktif, dengan segenap panca indera ikut berperan.

Kegiatan mengajar diartikan sebagai segenap aktivitas kompleks yang dilakukan guru dalam mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak sehingga terjadi proses belajar. Dengan demikian proses dan keberhasilan belajar peserta didik turut ditentukan oleh peran yang dibawakan guru selama interaksi proses belajar mengajar berlangsung (Nasution, 2006).

Mengajar pada prinsipnya adalah membimbing peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar atau mengandung pengertian bahwa mengajar merupakan suatu usaha mengorganisasi lingkungan dalam hubungannya dengan anak didik dan bahan pengajaran yang menimbulkan terjadinya proses belajar. Proses belajar mengajar adalah inti kegiatan dalam pendidikan. Segala sesuatu yang telah diprogramkan akan dilaksanakan dalam proses belajar mengajar. Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Dalam proses belajar mengajar, peserta didik adalah sebagai subyek dan sebagai obyek dari proses pembelajaran (Djamarah, 1997).

Kegiatan belajar dan mengajar sarannya adalah hasil belajar, jika cara dan motivasi belajar baik, maka diharapkan hasil belajarnya juga baik. Adapun pengertian hasil belajar yang dikemukakan oleh Sudjana (1992) bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Istilah hasil belajar tersusun atas dua kata, yakni: "hasil" dan "belajar". Menurut Hamalik (2001) "hasil" berarti sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan) oleh suatu usaha, sedangkan "belajar" mempunyai banyak pengertian diantaranya adalah belajar merupakan perubahan yang terjadi dalam diri seseorang setelah melalui proses.

Berdasarkan pengertian mengajar dari para ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa mengajar adalah aktivitas kompleks yang dilakukan guru dalam menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik, sehingga terjadi proses belajar. Aktivitas kompleks yang dimaksud antara lain: (1) mengatur kegiatan belajar mengajar, (2) memanfaatkan lingkungan baik yang ada di kelas maupun yang ada diluar kelas, dan, (3) memberikan stimulus, bimbingan pengarahannya, dan dorongan kepada peserta didik.

2. Pembelajaran Statistika Pendidikan

Statistika merupakan istilah yang berasal dari bahasa Italia *statista* yang berarti negarawan. Pada mulanya statistika digunakan dalam mengelola data kenegaraan. Dalam perkembangannya statistika tidak hanya digunakan digunakan dalam mengumpulkan data kependudukan berkaitan dengan administrasi pemerintahan saja, melainkan sebagai alat dalam pengambilan keputusan dan kebijakan untuk pemecahan masalah kehidupan manusia.

Statistika digunakan dalam segala bidang ilmu dan kehidupan manusia untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Widiyanto, 2013).

Statistika adalah sekumpulan cara maupun aturan-aturan yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan (analisis), penarikan kesimpulan atas data-data yang berbentuk angka dengan menggunakan suatu asumsi-asumsi tertentu. Statistik sangat penting dalam kegiatan sehari-hari manusia. Hal ini dapat dilihat bagaimana seseorang mampu memprediksi sesuatu dengan menggunakan alat bantu statistik, misalnya pengamat ekonomi masyarakat dapat mengamati dan memprediksikan bagaimana pertumbuhan ekonomi masyarakat setiap tahunnya dengan menggunakan statistik. Contoh lainnya, dalam bidang politik dan pemerintahan, dapat memprediksi calon presiden atau pemimpin daerah yang akan terpilih dalam pemilihan umum melalui quick count yaitu perhitungan cepat menggunakan prediksi dari data yang dikumpulkan dari berbagai daerah. Bukan hanya pengamat ekonomi, politik dan pemerintahan, tetapi statistik juga sangat penting dan bermanfaat dalam kegiatan sehari-hari pada disiplin ilmu lain atau bidang ilmu lain seperti bidang pendidikan, sosial, kedokteran, industri dan bidang lainnya (Zulkifli, 2016).

Statistika dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu statistika berdasarkan istilah, statistika berdasarkan tujuan pengolahan data, statistika berdasarkan asumsi parameter, statistika berdasarkan variabel (Susetyo, 2012).

a. Statistika Berdasarkan Istilah

- Statistika teoritis (matematis) adalah statistika yang dipelajari secara mendalam, mendasar dan secara teoritis, yang memerlukan adanya kemampuan matematika mendalam dan kuat, karena bahasanya berkaitan dengan penurunan sifat-sifat, dalil-dalil, rumus-rumus, menemukan model-model yang secara teoritis dan matematis. Misalnya rumus rata-rata, estimasi parameter, model-model regresi, dan sebagainya.
- Statistika terapan (aplikasi) adalah statistika yang hanya mempelajari teknik penggunaannya, dan tidak memerlukan kemampuan matematika yang kuat. Statistika terapan hanya menggunakan rumus-rumus atau aturan-aturan yang telah ditemukan dalam statistika teoritis untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Susetyo, 2012).

b. Statistika Berdasarkan Tujuan Pengolahan data

- Statistika deskriptif (*Descriptive Statistics*) adalah statistika yang membahas/mempelajari cara pengumpulan, pencatatan, penyusunan, dan penyajian data penelitian dalam bentuk tabel frekuensi atau grafik dan selanjutnya dilakukan pengukuran nilai-nilai statistiknya

seperti mean/ rerata aritmetik, median, modus, deviasi standar, dan sebagainya. Statistika ini hanya berfungsi menguraikan dan menerangkan keadaan/persoalan tanpa menarik kesimpulan terhadap data yang lebih luas (Djarwanto, 2012).

- Statistika inferensia (*Inferential Statistics*) adalah statistika yang membahas/mempelajari cara melakukan analisis data, menaksir, meramalkan, dan menarik kesimpulan terhadap data, fenomena/persoalan yang lebih luas (populasi) berdasarkan sebagian data (data sampel) yang diambil secara acak dari populasi. Statistika ini berisi tentang bagaimana cara membuat estimasi harga parameter, bagaimana cara menguji hipotesis, bagaimana membuat prediksi berdasarkan hubungan pengaruh antara variabel-variabel dan perhitungan derajat asosiasi antara variabel-variabel.

c. Statistika Berdasarkan Asumsi Parameter

- Statistika parametrik (*Parametric Statistics*) adalah statistika yang pendugaan dan uji hipotesis harga parameter populasinya didasarkan pada anggapan bahwa skor-skor yang dianalisis berasal dari suatu populasi dengan distribusi tertentu, misalnya distribusi normal.
- Statistika nonparametrik (*Nonparametric Statistics*) adalah statistika yang pendugaan dan uji hipotesis harga parameter populasinya didasarkan pada anggapan bahwa skor-skor yang dianalisis berasal dari suatu populasi dengan bebas sebaran (tidak mengikuti distribusi tertentu), misalnya distribusi normal.

d. Statistika Berdasarkan Variabel

- Statistika univariat (*Univariate Statistics*) adalah statistika yang dalam analisisnya hanya melibatkan satu variabel terikat terlepas dari berapa pun banyak variabel bebasnya
- Statistika multivariat (*Multivariate Statistics*) adalah statistika yang dalam analisisnya paling sedikit melibatkan dua variabel terikat sekaligus (*bivariate*) (Susetyo, 2012).

Berdasarkan pemaparan di atas pembelajaran Statistika Pendidikan merupakan suatu proses untuk mendapatkan pengetahuan atau pengalaman mempelajari bagaimana memperoleh, mengatur, meringkas, menyajikan, menganalisis, menafsirkan, dan menarik kesimpulan dari suatu data pendidikan.

3. Kemampuan Analisis Data Statistik

Statistik merupakan ukuran numerik yang menggambarkan karakteristik dari suatu data amatan (Triola, 2002). Lebih jauh lagi, Sudjana (2002) menjelaskan bahwa statistik dipakai untuk menyatakan ukuran

sebagai wakil dari kumpulan data, bilangan maupun non-bilangan yang disusun dalam tabel atau diagram, yang melukiskan atau menggambarkan suatu persoalan. Statistik tidak akan terlepas dari data, tanpa data kuantitatif statistik tidak dapat menjalankan fungsinya sebagai alat pengolah dan penyaji data. Data sendiri diartikan sebagai kumpulan fakta, keterangan, atau angka-angka, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan (Susetyo, 2012). Teknik analisis data yang tepat dibutuhkan untuk dapat menarik suatu kesimpulan dari sekumpulan data tersebut.

Data statistik dapat dikumpulkan dengan menggunakan prosedur yang sistematis. Pengumpulan data dapat dibedakan berdasarkan karakteristiknya (Subagyo, 2003), yaitu:

Berdasarkan jenis cara pengumpulannya, dibedakan menjadi :

- a. Pengamatan (observasi), yaitu cara pengumpulan data dengan terjun dan melihat langsung ke lapangan terhadap objek yang diteliti (populasi). Pengamatan ini disebut juga penelitian lapangan.
- b. Penelusuran literatur, yaitu cara pengumpulan data dengan menggunakan sebagian atau seluruh data yang telah ada. Cara ini disebut juga pengamatan tidak langsung.
- c. Penggunaan kuesioner (angket), yaitu cara pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan/angket atau daftar isian terhadap objek yang diteliti (populasi)
- d. Wawancara (interview), yaitu cara pengumpulan data dengan langsung mengadakan tanya-jawab kepada objek yang diteliti atau kepada perantara yang mengetahui persoalan dari objek yang diteliti.

Berdasarkan banyaknya data yang diambil, dibedakan menjadi :

- a. Sensus, yaitu cara pengumpulan data dengan mengambil elemen atau anggota populasi secara keseluruhan untuk diselidiki. Data yang diperoleh dari hasil sensus disebut parameter atau data yang sebenarnya (*true value*).
- b. Sampling, yaitu cara pengumpulan data dengan mengambil sebagian dari elemen atau anggota populasi untuk diselidiki. Data yang diperoleh dari sampling disebut statistic atau data perkiraan (*estimate value*).

Menurut Patton dalam Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Martono dalam memaparkan beberapa tujuan proses analisis data, antara lain (Zulkifri, 2016),:

- a. Menjawab masalah penelitian dan membuktikan hipotesis penelitian.
- b. Menyusun dan menginterpretasikan data (kuantitatif) yang sudah diperoleh
- c. Memudahkan pembaca dalam memahami hasil penelitian
- d. Menjelaskan kesesuaian antara teori dan temuan di lapangan
- e. Menjelaskan argumentasi atas hasil temuan di lapangan.

Pada dasarnya, analisis data mempunyai tujuan menurut Hasan sebagai berikut.

- a. Untuk menilai atau mengevaluasi, apakah data yang dipakailayak dapat dipercaya atau tidak.
- b. Untuk mempelajari perbedaan nilai statistik variabel-tujuan seperti prevalensi, proporsi dan rata-rata disertai dengan standar deviasinya yang dihitung berdasarkan data sampel tertentu dengan nilai yang diharapkan. Dengan kata lain, menentukan ada atau tidaknya permasalahan.
- c. Untuk mempelajari hubungan atau asosiasi antara faktor-faktor penyebab dengan variabel tujuan.
- d. Untuk mempelajari perbedaan antara kelompok individu secara deskriptif, meliputi nilai-nilai statistik variabeltujuan dan asosiasi antara faktor-penyebab dengan variabel tujuan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis data adalah suatu proses yang bertujuan untuk menjawab masalah penelitian dan membuktikan hipotesis penelitian, menyusun dan menginterpretasikan data (kuantitatif) baik secara deskriptif maupun inferensial, serta menghasilkan kesimpulan sehingga memudahkan pembaca dalam memahami hasil penelitian. Analisis data dengan menerapkan metode deskriptif dinyatakan sebagai analisis statistik sederhana atau yang paling sederhana. Akan tetapi, hasil analisis statistik deskriptif tersebut dapat menjadi masukan yang sangat berhargauntukpara mengambil keputusan, tergantung pada bentuk dan cara menyajikan hasil analisis tersebut.

Pada tahap pertama, analisis data dilakukan untuk mempelajari perbedaan antara fakta yang diobservasi dengan apa yang diharapkan. Pada tahap pertama analisis data merupakan aktivitas ilmiah untuk melakukan penilaian terhadap nilai/skor/ukuran variabel atau indikator yang ditinjau, terutama variabel takbebas atau variabel tujuan atau indikator masalah yang ditinjau.

Hasil analisis ini dapat dipakai untuk menentukan ada atau tidaknya permasalahan. Sebagaimana telah diketahui bahwa suatu permasalahan terjadi atau muncul apabila fakta yang diobservasi tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Selanjutnya, hasil analisis statistik deskriptif akan menjadi dasar untuk membuat rangkuman deskriptif, yang didukung oleh pendapat ilmiah atau kesepakatan ilmiah (Agung, 2000).

Berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Matakuliah Statistika pada Jurusan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dan IAIN Kendari, matakuliah Statistika atau Statistika Pendidikan membahas tentang prinsip-prinsip, metode, dan prosedur dalam pengumpulan, penyajian dan analisis data, penarikan kesimpulan dan estimasi berdasarkan data yang ada. Secara garis besarnya, materi atau pokok bahasan pada matakuliah

Statistika ini dibagi menjadi: 1) pengantar konsep statistik; 2) statistika deskriptif; dan 3) statistika inferensi. Statistika deskriptif merupakan bagian dari statistika yang membahas cara pengumpulan dan penyajian data, serta hanya berfungsi menguraikan dan menerangkan keadaan, persoalan tanpa menarik suatu kesimpulan terhadap data yang lebih luas atau populasi. Sedangkan statistika inferensi meliputi pengujian hipotesis, penaksiran parameter, serta pengambilan keputusan (Susetyo, 2012).

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan analisis data statistik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan mahasiswa dalam proses menyelesaikan masalah penelitian yang berkaitan dengan statistika deskriptif dan statistika inferensi dengan menggunakan teknik analisis data yang termuat dalam silabus matakuliah Statistika pada Program Studi MIPA (Tadris Matematika, Tadris IPA, Tadris Fisika dan Tadris Biologi) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dan IAIN Kendari, sehingga dapat menghasilkan suatu kesimpulan.

4. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Analisis Data Statistik Mahasiswa

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni: 1) Faktor internal (faktor dari dalam peserta didik), yakni kondisi jasmani dan rohani peserta didik. 2) Faktor eksternal (faktor dari luar peserta didik), seperti kondisi lingkungan di sekitar peserta didik. 3) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar peserta didik yang meliputi strategi dan metode yang digunakan peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran. Para ahli mengatakan bahwa keberhasilan belajar dipengaruhi oleh banyak faktor yang bersumber dari dalam (internal) maupun dari luar (eksternal) individu. 1) Faktor internal meliputi keadaan fisik secara umum. Sedangkan psikologi meliputi variabel kognitif termasuk di dalamnya adalah kemampuan khusus (bakat) dan kemampuan umum (intelegensi). Variabel non kognitif adalah minat, motivasi, dan variabel-variabel kepribadian; 2) Faktor eksternal Faktor eksternal meliputi aspek fisik dan sosial. Aspek fisik terdiri dari kondisi tempat belajar, sarana dan perlengkapan belajar, materi pelajaran dan kondisi lingkungan belajar. Sedangkan aspek sosial adalah dukungan sosial dan pengaruh budaya (Syah, 2004). Lebih jauh lagi, Slamet menjelaskan bahwa sekurang-kurangnya ada tujuh faktor yang tergolong kedalam faktor psikologis yang mempengaruhi belajar, yaitu intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kelelahan.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat *explanatory*. Suatu penelitian yang bersifat *explanatory* umumnya bertujuan untuk menjelaskan kedudukan variabel-variabel yang diteliti serta hubungan dan pengaruh antara satu variabel dengan variabel yang lain (Sugiono, 2001). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus - Oktober 2017 yang bertempat di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi MIPA (Tadris Matematika, Tadris IPA, dan Tadris Fisika) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari yang masih aktif dan telah memprogramkan mata Kuliah Statistika.

Tabel 1.
Populasi dan Sampel Penelitian

Program Studi	Tahun Angkatan	Jumlah Mahasiswa
Matematika	2015	14
IPA	2015	20
Fisika	2015	6
Total		40

Sumber: sia.iainkendari.ac.id

Instrumen dalam penelitian ini ada 2 macam, yaitu : (1) Soal Tes Kemampuan Analisis Data statistika; dan (2) Pedoman Wawancara. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan seperangkat instrumen yang terdiri dari Lembar Quesioner, Tes Kemampuan Analisis Data statistika, dan Pedoman wawancara.

- a. **Tes Kemampuan Analisis Data Statistika.** Pemberian tes dilakukan untuk mengukur kemampuan analisis data statistika mahasiswa MIPA yang telah memprogramkan matakuliah Statistika, dimana soal tes terdiri dari 5 butir soal yang mencakup materi Statistika Deskriptif dan Statistika Inferensia.
- b. **Wawancara.** Proses wawancara dilakukan dalam rangka memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara peneliti dengan Mahasiswa sebagai sampel penelitian yang dapat membantu peneliti dalam mengumpulkan data pendukung penelitian.

D. HASIL PENELITIAN

Pengumpulan data yang diperoleh melalui kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa di lingkungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari dianalisis secara deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan untuk

mengetahui karakteristik Kemampuan Mahasiswa Menganalisis Data Statistik. Hasil dan pembahasannya dapat digunakan sebagai sumber informasi dan masukan bagi pihak Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari khususnya Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) dalam memaksimalkan kinerjanya.

Kemampuan Analisis Data Statistik (KADS) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan mahasiswa dalam proses menyelesaikan masalah penelitian yang berkaitan dengan statistika deskriptif dan statistika inferensia dengan menggunakan teknik analisis data yang termuat dalam silabus matakuliah Statistika pada Program Studi MIPA (Tadris Matematika, Tadris IPA, Tadris Fisika dan Tadris Biologi) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dan IAIN Kendari. Deskripsi Kemampuan Analisis Data Statistik (KADS) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2.

Karakteristik Kemampuan Analisis Data Statistik (KADS) Mahasiswa antar Tadris dan Keseluruhan

Tadris	N	Statistik			
		Mean	Standar Deviasi	Max	Min
Matematika	14	45,43	9,06	64	36
Fisika	6	46,33	7,28	55	38
IPA	20	48,00	11,48	62	30
Keseluruhan	40	46,85	9,99	64	30

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari ketiga kelompok Tadris, terdapat satu kelompok Tadris yang memiliki rata-rata diatas rata-rata keseluruhan, yakni Tadris IPA dengan rata-rata 48. Untuk standar deviasi, kelompok Tadris Fisika memperoleh standar deviasi terendah, yakni sebesar 7,28 dibawah standar deviasi keseluruhan. Secara keseluruhan nilai maksimum yang diperoleh mahasiswa Tadris Matematika sebesar 64, sedangkan skor terendah diperoleh mahasiswa Tadris IPA sebesar 30.

E. PEMBAHASAN

1. Gambaran Kemampuan Analisis Data Statistik Mahasiswa

Berdasarkan uraian analisis secara deskriptif diketahui bahwa rata-rata nilai tes kemampuan analisis data statistik mahasiswa Tadris Matematika sebesar 45,43 lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata mahasiswa Tadris Fisika dan Tadris IPA. Nilai rata-rata mahasiswa Tadris IPA sebesar 48,00 lebih besar dari nilai rata-rata mahasiswa secara keseluruhan sebesar 46,85.

Ditinjau dari standar deviasi perolehan setiap Tadris, dapat diketahui bahwa standar deviasi perolehan mahasiswa Tadris Fisika sebesar 7,28 lebih kecil dibandingkan standar deviasi Tadris Matematika dan Tadris IPA. Artinya mahasiswa Tadris Fisika cenderung memiliki kemampuan analisis data statistik yang lebih merata dibandingkan dengan Tadris Matematika dan Tadris IPA. Sedangkan standar deviasi tertinggi diperoleh mahasiswa Tadris IPA sebesar 11,48. Artinya mahasiswa Tadris IPA memiliki KADS yang paling beragam dibandingkan dua Tadris lainnya.

Hal ini disebabkan karena rata-rata mahasiswa kurang mampu menjawab dengan tepat terhadap soal yang diberikan pada kegiatan evaluasi pembelajaran, khususnya soal-soal yang sifatnya aplikatif. Akibatnya nilai yang dicapai mahasiswa juga kurang memuaskan. Berdasarkan hasil analisis terhadap pola jawaban mahasiswa terlihat bahwa sebagian besar mahasiswa mampu menjawab soal yang sifatnya teoretis. Namun untuk soal yang sifatnya aplikatif, sebagian besar mahasiswa kurang mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa masih dalam tataran teoretis belaka, sedangkan kemampuan mahasiswa untuk mengaplikasikan konsep teori yang diterimanya masih kurang.

Hal ini sejalan yang dijelaskan oleh Shi (2009) bahwa salah satu penyebab peserta didik kurang tertarik terhadap Statistika dikarenakan Statistika masih diajarkan secara teoretis dan kurang terhubung ke dunia nyata. Dengan demikian para peserta didik tidak mengetahui aplikasi pada tiap-tiap materi tersebut. Selain itu pada pembelajaran Statistika, format kuliah tradisional dan model transfer pengetahuan masih tetap menjadi metode andalan (Leibman, 2010). Hal ini semakin menurunkan motivasi mahasiswa untuk mempelajari Statistika. Lebih lanjut dijelaskan oleh Leibman (2010) bahwa dalam mempelajari suatu pengetahuan seharusnya dihubungkan dengan dunia nyata serta dijelaskan bagaimana aplikasinya. Tanpa adanya hal tersebut, dapat menyebabkan minimnya motivasi belajar.

2. Kesulitan-Kesulitan Mahasiswa dalam Belajar Statistika

Informasi mengenai kesulitan-kesulitan yang dialami mahasiswa dalam belajar statistika diperoleh melalui wawancara yang dilakukan kepada mahasiswa terpilih. Pemilihan subyek wawancara ini dilakukan dengan memilih secara random beberapa mahasiswa yang memiliki skor tinggi dan rendah. Alokasi jumlah subyek penelitian adalah sebanyak 6 orang mahasiswa, dengan rincian; dua orang dari Tadris Matematika, satu orang dari Tadris Fisika, dan tiga orang dari Tadris IPA. Hasil wawancara terhadap Subyek Penelitian (SP).

Berdasarkan hasil wawancara, melalui SP-01 diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa kendala yang dialaminya diantaranya: (1) Kesibukan Dosen yang mengakibatkan pembelajaran dikelas kurang berjalan

baik; (2) sering mengalami kebingungan mengapa rumus yang terdapat dibuku pegangan berbeda dengan yang diajarkan dosen, sedangkan Dosen tidak dapat menjelaskan mengapa terdapat perberbedaan; (3) materi yang diajarkan pada mata kuliah Statistika Pendidikan sama dengan materi yang diajarkan di SMA sehingga saat mengambil matakuliah lanjutan merasa kesulitan. Pernyataan SP-01 didukung oleh SP-02 yang menyatakan bahwa kendala yang dialaminya dalam belajar Statistika (khususnya Statistika Pendidikan) adalah materi pembelajaran yang tidak tuntas dibahas sehingga mahasiswa kesulitan dalam memahami mata kuliah lanjutannya. Ini sejalan dengan pendapat Firi (2011) bahwa Keberhasilan suatu pembelajaran akan sangat tergantung pada persiapan seorang pengajar. Persiapan seorang pengajar sebelum menyampaikan materi antara lain menyiapkan perangkat pembelajaran. Tanpa adanya perencanaan yang baik, pembelajaran pun tidak akan berjalan dengan lancar dan hasilnya tidak sesuai dengan yang kita harapkan.

Pernyataan kedua subyek penelitian ini didukung oleh lembar pengerjaan TKADS mahasiswa tersebut. Dimana mahasiswa tidak menjawab beberapa butir soal. Suratno (2009) 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 epistemologi (pengetahuan mahasiswa yang memiliki konteks aplikasi yang terbatas).

Setelah dilakukan klarifikasi melalui Wawancara mengenai butir soal tersebut, diketahui bahwa mahasiswa mengaku tidak pernah diajarkan materi terkait soal tersebut. Menurut SP-01 tidak tuntasnya beberapa materi disebabkan Dosen terlalu berpatokan pada mahasiswa yang memiliki kemampuan kurang. Masalah yang dihadapi oleh mahasiswa adalah kecenderungan menghafal materi perkuliahan dan tahapan-tahapan penyelesaian pada contoh soal. Ketika kalimat soal berbeda untuk pertanyaan yang sama atau sebaliknya, pertanyaan yang berbeda untuk soal yang sama, ternyata mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Ini sejalan dengan Arie (2017) bahwa hambatan mahasiswa dalam mempelajari Statistika pada umumnya terletak pada kemampuan mendasar yakni lemah konsep.

Informasi yang diperoleh dari SP-03 adalah kendala yang dialami mahasiswa dalam belajar Statistika adalah banyaknya pengujian data dalam Statistika yang menyebabkan mahasiswa menjadi bingung mengenai penggunaannya, terlebih karena setiap pengujian menggunakan aplikasi tertentu, sehingga masalah yang dihadapi adalah kecenderungan menghafal materi perkuliahan dan tahapan-tahapan penyelesaian pada contoh soal. Ketika kalimat soal berbeda untuk pertanyaan yang sama atau sebaliknya, pertanyaan yang berbeda untuk soal yang sama, ternyata mahasiswa

mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Arie (2017) menyatakan adanya kesalahan dalam keterampilan proses, kesalahan memahami soal, dan kesalahan dalam menggunakan notasi. Mengenai proses pembelajaran di Kelas SP-03 mengaku bahwa proses pembelajaran di Kelas sudah sesuai dengan Rencana perkuliahan dan Silabus.

SP-04 dan SP-06 memiliki pandangan yang sama mengenai kendala yang dihadapi dalam belajar Statistika. Kendala itu adalah kendala dalam mengingat rumus dan kurangnya pemahaman mengenai konsep Statistika, contohnya memahami pengujian statistik sebagaimana yang menjadi kendala bagi SP-05. Mengenai proses pembelajaran di Kelas, Mahasiswa menuntut Dosen untuk lebih banyak memberikan contoh kasus dan melibatkan mahasiswa melalui umpan balik sehingga mahasiswa lebih aktif di Kelas. Dosen merupakan komponen yang sangat menentukan dalam implementasi suatu strategi pembelajaran. Keberhasilan implementasi suatu strategi tergantung pada kepiawaian dosen dalam menggunakan metode, teknik dan strategi pembelajaran (Miftakhul, 2016; Patih, 2016).

Penelitian ini juga menemukan bahwa mahasiswa memang mengakui bahwa materi kuliah statistika termasuk materi yang sulit untuk dipahami, sehingga wajar jika pemahaman mahasiswa kurang optimal. pernyataan Ullman (1985) yang mengatakan bahwa pelajaran statistik adalah pelajaran yang “menggontarkan”, ada benarnya. Hal ini mungkin terjadi karena adanya anggapan bahwa dengan mempelajari statistik maka seseorang harus benar-benar memiliki kemampuan matematika yang kuat.

Walaupun demikian mereka mengaku cukup senang mengikuti perkuliahan karena penampilan dan cara mengajar dosen menyenangkan. Pemilihan metode mengajar yang tepat adalah salah satu solusinya. Metode mengajar adalah cara atau siasat yang digunakan dalam pengajaran. Sebagai strategi, metode ikut memperlancar ke arah pencapaian tujuan pembelajaran. Peranan metode ini akan nyata jika dosen memilih metode yang sesuai dengan tingkat kemampuan yang hendak dicapai oleh tujuan pembelajaran. Banyak faktor yang perlu diketahui untuk mendapatkan pemilihan metode yang tepat, seperti faktor dosen itu sendiri, sifat mata kuliah, fasilitas, jumlah mahasiswa, tujuan dan sebagainya (Ulpah, 2009). Sebagian besar mahasiswa juga mengakui bahwa model pembelajaran yang diterapkan ini cukup menarik karena model pembelajaran ini dapat membantu mahasiswa dalam memahami dan menerapkan materi. Latihan-latihan yang diberikan juga sangat membantu mahasiswa sehingga mereka merasa optimis untuk memperoleh hasil atau nilai yang baik

F. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Rata-rata nilai TKADS mahasiswa secara keseluruhan

adalah 46,85. Rata-rata nilai TKADS mahasiswa Tadris Matematika sebesar 45,43 lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata mahasiswa Tadris Fisika dan Tadris IPA. sedangkan standar deviasi perolehan mahasiswa secara keseluruhan adalah sebesar 9,99. Standar deviasi perolehan mahasiswa Tadris Fisika sebesar 7,28 lebih kecil dibandingkan standar deviasi Tadris Matematika dan Tadris IPA; dan (2) Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh mahasiswa dalam belajar Statistika adalah (1) Kesibukan Dosen yang mengakibatkan pembelajaran dikelas kurang berjalan baik; (2) terdapat perbedaan antara rumus yang terdapat dibuku pegangan dengan yang diajarkan dosen, sedangkan Dosen tidak dapat menjelaskan mengapa perberbedaan tersebut terjadi; (3) materi yang diajarkan sama dengan materi yang diajarkan di SMA sehingga saat mengambil matakuliah lanjutan merasa kesulitan (Materi tidak tuntas); (4) penggunaan pengujian data dalam Statistika termasuk penggunaan aplikasi statistiknya; (5) kendala dalam mengingat rumus dan (6) kurangnya pemahaman mengenai konsep Statistika.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayanti, Dina. (2008). Peran Statistik Dalam Pengambilan Keputusan. Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi 2008 – IST AKPRIND Yogyakarta
- Agung, dkk. (2000). Studi Karakteristik Sosial Ekonomi Rumah Tangga Masyarakat Kalimantan Timur (Dampak Krisis Moneter terhadap Kehidupan Keluarga) di Kota Samarinda dan Balikpapan. Jakarta: Kerja sama LDFEUI dan Bappeda Tk I Propinsi Kalimantan Timur
- Arie, Muhammad. (2017). Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika. Universitas Muhadiyah Tangerang. *JPPM* Vol. 10 No. 2 Tahun 201.
- Djamarah, S. B. (1997). Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Djarwanto. (2012) Mengenal Beberapa Uji Statistik dalam Penelitian. Yogyakarta: Liberty.
- Fitri, Amalia. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran statistika Dasar Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Metode Problem Based Learning. *Jurnal PP* Volume 1, No. 2, Desember 2011. ISSN 2089-3639.
- Hamalik, Oemar. (2001). Proses Belajar Mengajar. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Iqbal Hasan. Analisis Data Penelitian Dengan Statistik. Jakarta: Bumi Aksara.

- Ilmi, Miftakhul (2016). Efektivitas Pembelajaran Statistik dengan Pendekatan Keterampilan Multi Representasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa PGMI Unipdu Jombang. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* Vol. I No.1 Maret 2016.
- Jaya, Indra & Ardat. (2013). Penerapan Statistiaik Untuk Pendidikan. Bandung: Cita Pustaka Media Perintis.
- Leibman, Zipora. (2010). Integrating RealLife Data Analysis in Teaching Descriptive Statistics: A Constructivist Approach. *Journal of Statistic Education*. 18, (1).
- Nasution, S. (1982). Azas-azas Kurikulum. Bandung: Jemars.
- Patih, T. (2016). Analisis Pengetahuan Dasar Matematika Siswa SMP Negeri 3 Kendari sebagai Gambaran Persiapan Siswa dalam Menghadapi Ujian Nasional. *Al-Ta'dib*, 9(1), 182-200.
- Riduwan, & Sunarto. (2010). Pengantar statistika untuk penelitian: pendidikan, sosial, komunikasi, ekonomi, dan bisnis. Cet. III, Bandung: Alfabeta.
- Sardiman. (2007). Interaksi dan Motivasi belajar Mengajar. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Subagyo, Pangestu, (2003). Statistik Deskriptif. Yogyakarta : BPFY-Yogyakarta
- Sudjana. (2002). Metode Statistika. Jakarta: Alfabeta.
- Suratno, T. (2009). Memahami Kompleksitas Pengajaran-Pembelajaran dan Kondisi Pendidikan dan Pekerjaan Dosen. Hand out perkuliahan. Bandung. Tidak diterbitkan.
- Susetyo, B. (2012). Statistika Untuk Analisis Data Penelitian. Bandung: PT Refika Aditma.
- Shi, Ning-zhong. (2009). Understanding Statistics and Statistiscs Education:A Chinese Perspektive. *Journal of Statistic education*. 17 (3), (1-8).
- Syah, M. (2004). Psikologi Belajar. Bandung: Grafindo Persada.
- Triola. (2012). Elementary Statistics: Technology Update, 11th Edition. Boston: Addison Wesley.
- Ullman, A. E. (1985). Data in Search of a Theory: A Critical Examination of the Relationships Among Social Performance, Social Disclosure and Economic Performance of U.S. Firms. *Academy of Management Review*, 10(3).
- Ulpa, Maria. (2009). Belajar Statistika: Mengapa dan Bagaimana. STAIN Purwokerto: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan. *INSANIA* Vol. 14 No. 3.
- Widiyanto M.A. (2013). Statistika Terapan. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

- Wahyuni, Yusri & Fauziah. (2015). Kajian Kesulitan Mahasiswa Terhadap Mata Kuliah Statistika Elementer. LEMMA Vol. II No. 1 Tahun 2015.
- Zulkifri. (2016). Pengaruh Mata Kuliah Statistik Terhadap Kemampuan Analisa Data Kuantitatif Mahasiswa Prodi S-1 Ilmu Perpustakaan Angkatan 2011-2012 Fakultas Adab dan Humaniora UIN Ar-Raniry. *LIBRIA*: Volume 8, Nomor 1: Juni 2016.