

Usul Penelitian

TUTORIAL SEBAGAI ALTERNATIF
MODEL PEMBELAJARAN MATA KULIAH STATISTIKA II

Oleh:

Drs. Budi Susetyo, M. Pd.

JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul:

TUTORIAL SEBAGAI ALTERNATIF MODEL PEMBELAJARAN MATA KULIAH STATISTIKA II

(Studi eksperimen tutorial dalam pembelajaran mata kuliah statistika II)

A. Ketua Peneliti :

Nama : Drs. Budi Susetyo, M. Pd.
Jenis Kelamin : Laki-laki
Pangkat/Golongan : Penata TK.I/III-d
N I P : 131 662 488
Jabatan Sekarang : Lektor/Sekretaris Jurusan
Fakultas/Jurusan : FIP/PLB
Perguruan Tinggi : UPI Bandung
Waktu Penelitian : 6 (enam) bulan
Biaya : Rp. 3. 000. 000,- (Tiga Juta Rupiah)

Bandung, Juni 2001

Mengetahui,
Dekan FIP UPI Bandung,

Ketua Peneliti

Prof. Dr. H. Ishak Abdulhak, M. Pd.
NIP. 130 609 582

Drs. Budi Susetyo, M. Pd.
NIP. 131 662 488

Mengetahui
Ketua Lembaga Penelitian
UPI Bandung

Dr. H. Mohamad Ali, M.A., M. Pd.
NIP. 130 809 424

DAFTAR ISI

A. Uraian Umum

B. Abstrak Rencana Penelitian

C. Masalah yang Diteliti

D. Orientasi Topik Penelitian

E. Studi Pustaka/Hasil Penelitian yang Sudah Dicapai dan Studi Pendahuluan

F. Desain dan Metode Penelitian

G. Hasil Penelitian/Luaran Penelitian

H. Rincian Anggaran/Biaya Penelitian

I. Daftar Pustaka

LAMPIRAN

A. Justifikasi Anggaran

B. Daftar Riwayat Hidup peneliti

A. Uraian Umum

01. Judul Penelitian:

TUTORIAL SEBAGAI ALTERNATIF MODEL PEMBELAJARAN MATA KULIAH STATISTIKA II

(Studi eksperimen tutorial dalam pembelajaran mata kuliah statistika II)

02. Ketua Peneliti :

Nama : Drs. Budi Susetyo, M. Pd.
Jenis Kelamin : Laki-laki
Pangkat/Golongan : Penata TK.I/III-d
N I P : 131 662 488
Jabatan Sekarang : Lektor/Sekretaris Jurusan
Fakultas/Jurusan : FIP/PLB
Perguruan Tinggi : UPI Bandung
Waktu Penelitian : 6 (enam) bulan
Biaya : Rp. 3. 000. 000,- (Tiga Juta Rupiah)

03. Tim Peneliti (Ketua dan anggota)

| No | Nama dan Gelar Akademik | Bidang Keahlian | Instansi | Alokasi Waktu Jam/mg |
|----|---------------------------|-----------------|----------|----------------------|
| 1. | Drs. Budi Susetyo, M. Pd. | PLB/B | FIP UPI | 10 |

| | | | | |
|----|------------------------------|-------|---------|----|
| 2. | Juang Sunanto, M. Ed., P. hd | PLB/A | FIP UPI | 10 |
| 3. | Drs. Iding Tarsidi, M. Pd. | PLB/C | FIP UP | 10 |

04. Subyek Penelitian:

Mahasiswa PLB FIP UPI Bandung yang mengikuti perkuliahan Statistika II tahun perkuliahan 2001/2002.

05. Periode Pelaksanaan:

Mulai : Juni 2001

Berkhir : Desember 2001

06. Jumlah Biaya : Rp. 3.000.000,- (Tiga Juta Rupiah)

07. Lokasi Penelitian : PLB FIP UPI Bandung

08. Instansi Pengusul : PLB FIP UPI Bandung

09. Penanggung Jawab : Drs. Budi Susetyo, M. Pd.

B. Abstrak Rencana Penelitian

Mata kuliah Statistika II bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan secara teoretis dan praktis dengan menitikberatkan pada proses perhitungan dan aplikasi statistika inferensial sebagai alat bantu dalam mengolah dan menganalisis data penelitian.

Statistika II hakikatnya merupakan aplikasi statistika dalam penelitian sebagai sarana untuk membantu para mahasiswa dalam rangka menyusun karya ilmiah sebagai tugas akhir dalam masa studinya. Oleh karenanya hal ini patut untuk dipahami dan dikuasai mahasiswa.

Evaluasi hasil belajar statistika II selama ini dilakukan secara periodik melalui Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS). Hasil evaluasi yang diperoleh dari waktu ke waktu baik pada kelas reguler maupun kelas 'karyawan' cenderung rendah. Meskipun telah dilakukan variasi pendekatan dan metode dengan pemberian tugas untuk dikerjakan di rumah, namun belum menunjukkan hasil yang diharapkan.

Fokus kajian dalam penelitian ini dititikberatkan kepada materi-materi yang sangat diperlukan dalam kegiatan pengolahan dan analisis data hasil penelitian (parametrik maupun non-parametrik) yang meliputi: Hipotesis dan

pengujian hipotesis, uji normalitas, uji homogenitas varians, uji linearitas, uji korelasi (Pearson dan Spearman), uji-t, ANAVA satu arah dan dua arah, uji tanda, uji median, uji Wilcoxon, dan uji Mann-Whitney

Penelitian ini merupakan suatu eksperimen dengan alokasi waktu lebih kurang 6 (enam) bulan/satu semester, dengan harapan diperoleh perubahan ke arah yang lebih baik berupa peningkatan hasil belajar statistika II pada mahasiswa PLB FIP UPI Bandung.

Melalui penelitian ini evaluasi hasil belajar statistika II dilakukan secara intensif melalui tes unit 1, 2, 3, dan seterusnya setelah satu pokok bahasan tertentu selesai. Dengan demikian, setiap pokok bahasan/materi hasilnya dapat secara langsung dibahas, dianalisis dan diperbaiki.

C. Latar Belakang Masalah

Mata kuliah Statistika II merupakan salah satu mata kuliah umum di jurusan PLB yang harus ditempuh dan diikuti oleh seluruh mahasiswa PLB FIP UPI (spesialisasi tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, dan tunalaras) yang dialokasikan pada semester ganjil dengan bobot 2 SKS.

Melalui mata kuliah tersebut selama (lebih kurang 16 kali pertemuan) mahasiswa diberikan bekal kemampuan baik berupa pengetahuan teoretis maupun keterampilan praktis tentang Statistika II untuk kepentingan analisis data penelitian.

Metode dan strategi perkuliahan Statistika II baik pada kelas reguler maupun karyawan dari waktu ke waktu selama ini menggunakan metode

yang lazim digunakan seperti: ceramah, tanya, jawab, diskusi, dan tugas. Hasil belajar yang dicapai mahasiswa pun selama ini selalu rendah, tidak menunjukkan adanya peningkatan yang berarti. Faktor penyebabnya dapat bersifat internal dari diri mahasiswa (kondisi psikologis,

kurang minat, merasa jenuh, atau tidak suka kepada dosennya) dan eksternal misalnya faktor-faktor: kebijakan yang berlaku, tenaga pengajar, kurikulum, waktu belajar, kondisi/suasana lingkungan sekitar yang tidak kondusif, atau strategi, metode dan teknik pembelajaran yang digunakan dosen selama ini kurang tepat/sesuai.

Mengingat kenyataan demikian, kami tim pengajar mata kuliah statistika II turut bertanggungjawab untuk berupaya menemukan solusinya dengan, mengidentifikasi, menganalisis, dan mengkaji permasalahan atau variabel-variabel yang terkait dengan rendahnya kualitas hasil belajar mata kuliah statistika II ini. Untuk itu dalam rangka meningkatkan efektivitas proses maupun hasil pembelajaran mata kuliah Statistika II, kami mengajukan 'Model tutorial sebagai alternatif metode pembelajaran statistika II'. Melalui model ini para mahasiswa dituntut untuk lebih berpartisipasi aktif dalam proses perhitungan/aplikasi statistika untuk kepentingan pengolahan dan analisis data penelitian.

D. Masalah yang Diteliti

Masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran tutorial efektif/memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah Statistika II pada mahasiswa PLB FIP UPI Bandung?
2. Seberapa besar kontribusi model pembelajaran tutorial terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah Statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung?
3. Faktor-faktor apa yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar Statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung?

E. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menentukan efektivitas tutorial sebagai alternatif model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar mata kuliah statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung.

Adapun tujuan penelitian secara khusus sebagai berikut

1. Mendapatkan informasi dan data akurat tentang efektivitas/pengaruh model pembelajaran tutorial terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah Statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung.
2. Mendapatkan informasi dan data akurat tentang besar kontribusi model pembelajaran tutorial terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah Statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung.
3. Mendapatkan informasi dan data akurat tentang faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung.

F. Hasil Penelitian

Dengan diperoleh data hasil penelitian tentang tutorial sebagai alternatif model pembelajaran mata kuliah Statistika II, yaitu mengenai efektivitas/pengaruh dan kontribusi model pembelajaran tutorial terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah Statistika II, serta faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung, dapat dijadikan bahan masukan berharga terutama bagi dosen mata kuliah tersebut untuk kepentingan proses pembelajaran Statistika II yang lebih efektif dan efisien serta dalam upaya membantu meningkatkan hasil belajar mata kuliah Statistika II yang lebih baik dan berkualitas tinggi.

G. Hipotesis Penelitian

1. Model pembelajaran melalui tutorial efektif/memberikan pengaruh terhadap upaya meningkatkan hasil belajar mata kuliah Statistika II bagi mahasiswa PLB FIP UPI Bandung.
2. Model pembelajaran melalui tutorial memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah Statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung.

H. Desain dan Metodologi Penelitian

1. Desain Penelitian

Desain penelitian bersifat Pra-Eksperimen:

Prosedurnya: Sekelompok subyek diberikan perlakuan X yaitu pembelajaran melalui tutorial di luar jam perkuliahan selama satu semester (kurang lebih 16 kali pertemuan), kemudian setelah itu dilakukan pengukuran/posttest (T2).



Prosedur model pembelajaran tutorial sebagai berikut:

Penyampaian materi perkuliahan/tutorial 1, 2, 3, dan seterusnya sesuai silabi



Latihan pemecahan soal materi tutorial 1, 2, 3, dan seterusnya sesuai silabi

Penilaian materi tutorial 1, 2, 3, dan seterusnya sesuai silabi
(Tes unit materi tutorial 1, 2, 3,,,, 16).

2. Tahapan-tahapan kegiatan:

- a. Pembuatan Satuan Pelajaran (silabus, materi tutorial)
- b. Proses belajar mengajar/tutorial
- c. Monitoring
- d. Evaluasi

3. Populasi dan Sampel Penelitian

- a. Populasi
Seluruh mahasiswa PLB FIP UPI Bandung yang telah mengontrak/mengikuti perkuliahan statistika II.
- b. Sampel

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---------|
| d. Mengolah dan menganalisis data | | | | | | | |
| e. Diskusi teman sejawat | | | | | | | |
| f. Interpretasi dan kesimpulan | | | | | | | |
| 3. Tahap Pelaporan | | | | | | | 1 bulan |
| a. Merumuskan draf laporan | | | | | | | |
| b. Diskusi sejawat | | | | | | | |
| c. Membuat laporan hasil penelitian | | | | | | | |
| 4. Penggandaan dan pengiriman laporan | | | | | | | |
| a. Penggandaan laporan | | | | | | | |
| b. Pengiriman laporan | | | | | | | |
| 5. Seminar hasil penelitian | | | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | 6 bulan |

J. Rincian Biaya

1. Honorarium:

- a. Ketua: 1 x Rp. 300.000 = Rp. 300.000
b. Anggota: 2 x 250.000 = Rp. 500.000
c. Pembantu pelaksana: 1 x Rp. 200.000 = Rp. 200.000

2. Bahan Habis pakai

- a. Kertas HVS 2 rim x Rp. 20.000 = Rp. 40.000
b. Disket 1 box x Rp. 30.000 = Rp. 30.000
c. Foto copy tes unit 15 x Rp. 10.000 = Rp. 150.000
d. Foto copy UTS 1 x Rp. 10.000 = Rp. 10.000
e. Foto copy laporan materi tutorial Rp. 200.000 = Rp. 200.000
f. Penjilidan laporan materi tutorial Rp. 200.000 = Rp. 100.000

3. Perjalanan

- a. Pelaksana 3 orang x Rp. 150.000 = Rp. 450.000
b. Pembantu pelaksana 1 orang x Rp. 100.000 = Rp. 100.000

4. Lain-lain:

- a. Seminar hasil penelitian Rp. 300.000 = Rp. 300.000
- b. Perbanyak laporan 15 buah x Rp. 20.000 = Rp. 300.000

K. DAFTAR PUSTAKA

- S. Bloom, Benjamin, George F. Madaus, & J. Thomas Hastings (1981). Evaluation to Improve Learning. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Sudjana. (1989). Metoda Statistika. Bandung: Tarsito.
- _____. (1992) Teknik Analisis Regresi dan Korelasi. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana. (1995) Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- T. Campbell, Donald & Julian C. Stanley (191963). Experimental and Quasi Experimental Design for Research. USA: American Educational Research Association.
- Wiersma, William dan Stephen G. Jurs. (1990) Educational Measurement and Testing. Massachusetts: Allyn and Bacon.

Laporan Pelaksanaan Kegiatan Hibah Pembelajaran

PENINGKATAN PRESTASI MAHASISWA DENGAN MODEL TUTORIAL DAN PROGRAM KOMPUTER DALAM MATA KULIAH STATISTIK II

A. Pendahuluan

1. Landasan Pemikiran/Latar Belakang Masalah

Mata kuliah Statistika II merupakan salah satu mata kuliah umum di jurusan PLB yang harus ditempuh dan diikuti oleh seluruh mahasiswa PLB FIP UPI (spesialisasi tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, dan tunalaras), yang dialokasikan pada semester ganjil dengan bobot 2 SKS.

Di Jurusan PLB FIP UPI, mata kuliah statistik II (yang ditempuh dalam kurun lebih kurang 18 kali pertemuan tatap muka) memiliki dua aspek sasaran yang ingin dicapai. Pertama, memberikan bekal pengetahuan teoretis statistik kepada para mahasiswa, dan kedua, memberikan bekal keterampilan praktis berupa perhitungan-perhitungan (aplikasi rumus-rumus statistik). Pada hakikatnya, statistika II merupakan aplikasi statistika dalam penelitian, yaitu sebagai sarana untuk membantu para mahasiswa dalam memecahkan masalah penelitian atau dalam menyusun karya ilmiah sebagai tugas akhir dalam masa studinya. Oleh karenanya hal ini patut untuk dipahami dan dikuasai mahasiswa.

Materi perkuliahan statistik II di jurusan PLB FIP UPI terdiri dari statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik inferensial terbagi menjadi dua:

pertama, statistik parametrik dan kedua, statistik nonparametrik, yang meliputi pokok-pokok bahasan yang cukup banyak sementara bobot SKS hanya sedikit.

Metode dan strategi pembelajaran pada perkuliahan statistika II yang berlangsung selama ini menggunakan metode konvensional yang lazim digunakan seperti: ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

Prosedur evaluasi yang dilakukan selama ini melalui ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS). Hasil evaluasi yang diperoleh dari waktu ke waktu menunjukkan hasil relatif sama yaitu cenderung rendah. Hal ini dapat terlihat dari hasil ujian beberapa tahun yang lampau yang menunjukkan hasil di bawah 50% di bawah skor maksimal ideal (SMI).

Kekeliruan dan kesalahan yang sering terjadi pada mahasiswa terutama dalam mengaplikasikan rumus-rumus statistik dalam memecahkan masalah atau menganalisis data dan dalam membaca tabel statistik. Meskipun hal tersebut dalam perkuliahan telah dijelaskan dan dilakukan variasi metode dengan pemberian tugas untuk dikerjakan di rumah, namun belum menunjukkan adanya perubahan/peningkatan penguasaan materi dan hasil belajar yang berarti.

Faktor penyebab rendahnya hasil belajar tersebut dapat ditinjau dari dua aspek, pertama faktor internal dari diri mahasiswa sendiri (kondisi psikologis, kurang minat, acuh-tak acuh, merasa jenuh, merasa tidak membutuhkan, prasangka atau apriori kepada dosennya). Kedua, faktor eksternal misalnya faktor-faktor: kebijakan yang berlaku, tenaga pengajar, kurikulum, materi, waktu belajar, kondisi/suasana lingkungan sekitar yang tidak kondusif, strategi, metode

dan teknik pembelajaran/perkuliahan yang digunakan selama ini mungkin belum sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Menyadari bahwa hasil belajar statistik II mahasiswa PLB FIP UPI belum memuaskan, kami tim pengajar mata kuliah statistika II turut bertanggungjawab dan berupaya untuk menemukan pemecahan masalah tersebut dengan mengidentifikasi, menganalisis, dan mengkaji permasalahan serta variabel-variabel yang terkait dengan rendahnya hasil belajar tersebut. Untuk itu dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses maupun hasil pembelajaran mata kuliah statistika II, kami mencoba melakukan terobosan dengan mengembangkan suatu strategi/pendekatan/model pembelajaran tutorial dan aplikasi statistik melalui media komputer yang dilakukan di luar jam perkuliahan untuk dilakukan penelitian.

Melalui model tutorial ini para mahasiswa mendapatkan bimbingan dosen/asisten dalam menghadapi kesulitan-kesulitan terutama dalam mengaplikasikan rumus-rumus statistika. Selanjutnya mahasiswa dituntut untuk lebih berperan aktif dan mandiri dalam proses perkuliahan khususnya dalam operasi perhitungan statistika untuk kepentingan pengolahan dan analisis data.

B. Landasan Teoretik Pengembangan Model Pembelajaran

Beberapa pandangan, konsep, prinsip, dan kajian teoretis dari para ahli dalam bidang psikologi dan pendidikan/pengajaran yang menjadi sumber inspirasi penulis sebagai titik tolak dan dasar pemikiran untuk mendukung pengembangan model pembelajaran (tutorial) antara lain sebagai berikut:

1. Pengertian Model

Model, dalam kehidupan sehari-hari dapat diartikan 'sesuatu yang menjadi contoh' atau 'sesuatu yang patut diteladani'. Berkaitan dengan model penelitian, model merupakan penyederhanaan dari hubungan yang kompleks dari variabel-variabel yang diteliti. Model merupakan inti dari teori dalam bentuk sederhana agar mudah dibaca dan dipahami (Zamroni, 1988:79). Selanjutnya, menurut Winardi (1986:53-55) mengemukakan bahwa terdapat tiga cara untuk menyatakan model: (1). Cara verbal, yaitu menerangkannya dengan kata-kata, (2). Cara grafis, yaitu penyajian melalui diagram, (3). Cara matematis (ilmu pasti)

2. Prinsip Bimbingan

Menurut Stoops (1958:3-4) Bimbingan dapat diartikan suatu proses bantuan atau tuntunan terhadap individu melalui usahanya sendiri untuk menemukan dan mengembangkan kemampuannya agar memperoleh kebahagiaan pribadi dan kemanfaatan sosial.

Beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam bimbingan yaitu: (1) merupakan suatu proses yang berkelanjutan, (2) merupakan proses membatu/mengarahkan individu ke arah tujuan sesuai potensinya, (3) diberikan kepada individu yang memerlukannya dalam memecahkan masalah yang

dihadapinya. (Amin, 1984:14-18). (4) agar individu mandiri, (5) diberikan melalui berbagai media/latihan (Suhaeri & Edi Purwata, 1996:38).

Layanan pengajaran merupakan bantuan kepada siswa dalam mengatasi kesulitan-kesulitan dalam kegiatan pengajaran sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuannya secara optimal, belajar dengan baik. Bimbingan belajar diberikan berkaitan kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugas belajar yang diberikan. Ada beberapa pendekatan bimbingan: (1) direktif, (2) non-direktif, (3) eklektik, terkadang pembimbing dominan, disaat lain siswa yang dominan tergantung jenis masalah yang dihadapi. (Amin, 1984:33-35).

3. Prinsip Pengayaan

Pengayaan kurikulum dalam arti memperoleh pengalaman belajar yang lebih berarti dan mendalam dalam suatu kuliah atau latihan tertentu. Pengayaan dapat dijalankan secara horisontal maupun vertikal. Howley et.al (dalam Schiever et.al,1991:121), mengemukakan tiga pendekatan pengayaan, yaitu: (1) berorientasi pada proses, yaitu bagaimana mempelajari sesuatu, (2) berorientasi pada konten, materi yang harus dipelajari dan (3) berorientasi pada produk/hasil. (Conny Semiawan, 1996:119-121).

4. Hakikat Proses dan Hasil Belajar

Menurut teori disiplin mental, proses belajar akan terjadi jika mental anak disiplin dan dilatih. Metode latihan dan resitasi merupakan manifestasi teori tersebut. Menurut teori S-R bond atau koneksionisme, bahwa ada tiga hukum primer tentang PBM, yaitu: (1) hukum kesiapan, (2) hukum latihan, yaitu bahwa penguasaan materi akan meningkat oleh adanya latihan atau ulangan. (3) hukum

akibat. Semua proses belajar terjadi dalam dua hubungan, yaitu hubungan material dan sosial. (Mulyono Abdurahman, 1996:25-27).

Menurut A.J Romiszowski (1981:217), hasil belajar merupakan keluaran (outputs) yang terdiri dari pengetahuan dan keterampilan (kinerja), dari suatu sistem pemrosesan masukan (inputs) berupa bermacam-macam informasi. Hasil belajar pengetahuan berupa pengetahuan tentang: fakta, prosedur, konsep, dan prosedur. Keterampilan berupa keterampilan: kognitif/berpikir, motorik, bereaksi/bersikap, dan beriteraksi. Menurut John M. Keller, hasil belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak sedangkan usaha adalah perbuatan terarah pada penyelesaian tugas-tugas belajar. Besar usaha merupakan indikator adanya motivasi. Hasil belajar seseorang dipengaruhi oleh: besarnya usaha yang dilakukan, inteligensi dan penguasaan awal tentang materi yang akan dipelajari, kesempatan yang diberikan, (Mulyono Abdurahman, 1996:31-33)

5. Sistem Pembelajaran

Belajar adalah kegiatan para siswa, baik itu dengan bimbingan guru atau dengan usahanya sendiri sepenuhnya. Pendidik berusaha membantu agar siswa belajar lebih terarah, lebih cepat, lebih lancar, lebih mudah dan lebih berhasil, dengan kata lain berupaya 'membelajarkan siswa'. Upaya pembelajaran agar berhasil guna hendaklah dilaksanakan secara sistematis (dengan langkah-langkah yang terarah dan teratur) dan secara sistemik (secara bulat dengan mempertimbangkan segala aspeknya. Dengan kata lain, kegiatan belajar dan upaya pembelajaran harus sebagai 'sistem pembelajaran'. (Radikun, 1984:32).

6. Hakikat Individu dalam Proses Pembelajaran

Harus disadari bahwa dalam proses belajar mengajar (PBM) terdapat perbedaan antara individu yang satu dengan yang lain antara lain dalam hal:

- (a). Waktu dan irama perkembangan
- (b). Motif, intelegensi, dan emosi
- (c). Kecepatan belajar/menangkap pelajaran
- (d). Pembawaan dan lingkungan

Perbedaan-perbedaan tersebut menyebabkan hasil belajar mereka berbeda-beda. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran pendidik bertugas memberikan pelayanan yang tepat dan menyediakan waktu yang cukup, sehingga TIK yang hendak dicapai dapat diperoleh dengan optimal. Dalam filsafat mengajar dinyatakan bahwa semua siswa yang normal dapat belajar dengan baik, menguasai hampir seluruh materi pelajaran yang diberikan, asal kepada mereka diterapkan sistem pengajaran yang tepat

7. Belajar Tuntas (Mastery Learning)

Belajar tuntas merupakan suatu sistem belajar yang mengharapkan sebagian besar siswa dapat menguasai tujuan (basic learning objective) unit pelajaran tertentu secara tuntas, yaitu mencapai suatu tingkat penguasaan tertentu mengenai tujuan-tujuan pengajaran suatu unit tertentu sesuai standard norma tertentu pula. Sebagai contoh sistem pengajaran modul menggariskan secara eksplisit, standard norma penguasaan tuntas sebesar 85% dari populasi peserta didik dalam kelas harus menguasai sekurang-kurangnya 75% tujuan-tujuan instruksional khusus (TIK) yang hendak dicapai. Dengan demikian

diharapkan program pembelajaran akan efektif dan efisien dengan hasil yang optimal.

Berkaitan dengan kemampuan siswa, Joh B. Carrol (1963) mengemukakan bahwa bakat bukanlah kecerdasan alamiah, bukan indeks tingkat penguasaan yang dapat dicapai siswa melainkan 'ukuran kecepatan belajar' yaitu 'jumlah waktu' yang diperlukan siswa untuk sampai kepada tingkat penguasaan tertentu terhadap suatu materi ajar dalam kondisi belajar yang ideal. Dengan kata lain, apabila latihan dan jumlah waktu telah disesuaikan menurut kebutuhan siswa, maka prestasi belajar mereka tidak lagi berdistribusi normal, tetapi menjadi juling negatif. Sehingga korelasi antara kecerdasan dengan prestasi akan mendekati nol. Demikian pula menurut Bloom, bahwa apabila jenis dan kualitas pelajaran serta jumlah waktu yang ada untuk belajar disesuaikan dengan kebutuhan dan sifat belajar, maka sebagian besar (lebih kurang 90%) siswa dapat mencapai tuntas.

Ada dua alternatif mengapa seseorang siswa tidak dapat menguasai tingkat penguasaan yang diharapkan: (1). Waktu yang tersedia memang tidak cukup, (2). Waktu yang tersedia cukup, tetapi waktu yang sebenarnya tidak digunakan dengan sungguh-sungguh. Sedangkan James H. Block memodifikasi proses pembelajaran sebagai berikut: (1). Waktu yang sebenarnya digunakan diusahakan diperpanjang secara maksimal, (2). Waktu yang tersedia diperpendek seminimal mungkin dengan cara meningkatkan kualitas pengajaran dengan memberikan pelayanan yang optimal dan tepat.

Secara operasional perwujudan hasil melalui belajar tuntas sebagai berikut: (1). Nilai rata-rata seluruh siswa dalam suatu kelas dapat ditingkatkan, (2). Jarak antara siswa yang cepat dan lambat belajar menjadi semakin pendek. Bagi siswa yang 'lambat belajar' atau gagal menguasai satuan pelajaran tertentu diberikan satuan pelajaran perbaikan.

H.C. Morrison menggunakan empat (4) macam cara dalam program perbaikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu:

- a. Mengulang kembali
- b. Memberikan tutor kepada siswa**
- c. Menyusun kembali aktivitas belajar siswa
- d. Memperbaiki kebiasaan cara belajar siswa

(Benny Karyadi, 1982: 1)

8. Ciri-ciri Belajar Tuntas

- a. Berdasarkan tujuan instruksional yang hendak dicapai/sudah ditentukan.
- b. Memperhatikan azas perbedaan individual siswa
- c. Menggunakan prinsip belajar siswa aktif
- d. Menggunakan satuan ajar yang kecil
- e. Menggunakan sistem evaluasi yang kontinyu dan berdasar atau kriteria
- f. Menggunakan program pengayaan dan program perbaikan**

Menurut Mayo (dalam Arma Abdullah, 1988:2) model belajar tuntas memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Jelaskan tujuan mata pelajaran, sehingga siswa memandang belajar itu sebagai usaha bersama.

- b. Tetapkan terlebih dahulu standard ketuntasan nilai sesuai dengan unjuk kerja siswa.
- c. Berikan tes diagnostik singkat untuk tiap pelajaran/mata kuliah.
- d. Berikan pelajaran/perkuliahan tambahan bagi mereka yang belum mencapai ketuntasan.
- e. Usahakan berikan waktu tambahan bagi mereka yang membutuhkannya.

9. Metode Belajar-Mengajar Tutorial

Metode tutorial digunakan untuk memperkuat (mengkonsolidasikan) teori dan memperbesar kedalaman pengetahuan dan pengertian siswa atas materi, dimana kontak langsung antara guru dan siswa untuk mengevaluasi atau memperluas pekerjaan siswa.

Tutorial pada umumnya merupakan salah satu pengalaman pendidikan yang paling berharga. Tutorial adalah suatu pertemuan antara seorang guru dan seorang siswa atau dengan sekelompok siswa, sehingga memungkinkan terjadinya proses penilaian dan bimbingan terhadap pekerjaan siswa.

Dalam situasi kelas, tutorial berlangsung antara guru dan siswa selama bagian latihan dari suatu pelajaran. Misalnya: sebuah kelas dalam matematika dimana 30 menit pertama dalam KBM digunakan untuk menjelaskan teori dan prinsip-prinsip, kemudian para siswa diberikan beberapa soal untuk dipecahkan secara perorangan atau kelompok, sementara para siswa mengerjakan soal-soal guru berkeliling di antara para siswa, mendengar mereka, menjelaskan teori dan membimbing mereka untuk memecahkan permasalahan. Dengan bantuannya

para siswa memperoleh kebiasaan tentang bagaimana mencari informasi yang diperlukan, belajar sendiri dan berpikir sendiri.

Pembelajaran melalui tutorial mempunyai bentuk dari yang paling utama, sebagai berikut:

1. Tutorial Supervisi

Dalam tutorial supervisi terdiri dari pertemuan berkala antara para siswa dengan guru selama waktu tertentu, guru membaca sebuah esay dan mempertahankannya dalam suatu argumen, strategi ini dapat memberikan siswa yang mampu untuk memperdalam pengertiannya.

2. Tutorial Teknik

Tutorial ini umumnya pada pendidikan teknik, setelah guru mengajar teori kelas dibagi atas beberapa kelompok kecil kemudian sejumlah pertanyaan dan problema diberikan guru. Tujuannya membatu para mahasiswa memahami teori dan prinsip-prinsip serta menerapkannya dalam situasi pemecahan masalah. Sementara siswa bekerja sendiri, guru menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan siswa dan membimbing mereka sampai pada suatu kesimpulan.

Di sini para siswa dapat juga berdiskusi dengan yang lain, ukuran dari kelompok tutorial ditentukan oleh sejumlah staff pengajar yang tersedia, walaupun demikian lebih kecil ukuran kelompok lebih besar kemungkinan memperoleh hasil yang lebih baik

3. Tutorial Praktek

Tutorial praktek dapat dilakukan baik secara kelompok maupun perorangan dimaksudkan untuk mencapai keterampilan/psikomotor dalam laboratorium, bengkel, ruang latihan, dan lain-lain.

Keberhasilan pembelajaran tutorial tergantung faktor-faktor: terpenuhi kebutuhan perorangan, kerjasama antara guru dan siswa, serta kemampuan guru untuk mendorong belajar mandiri. Setiap siswa akan belajar sendiri menurut cara sendiri. Dalam kelas tutorial, guru dapat melayani perbedaan individual siswa guna meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar.

Melalui perpaduan pikiran (guru–siswa) dalam memecahkan suatu permasalahan dapat menghasilkan kerjasama yang baik, daripada mereka bekerja sendiri-sendiri. Dalam tutorial, para siswa akan dilatih untuk mencari berbagai sumber informasi seperti buku-buku. Semua langkah-langkah penting dalam pemecahan masalah akan dialami siswa dalam berkonsultasi dengan guru, hal ini akan mengembangkan kemampuan belajar mandiri.

a. Kelebihan Metode Tutorial

- (1). Memberi kesempatan bagi guru untuk menentukan kedalaman pengertian siswa secara perorangan dan membantu mereka dalam memecahkan masalah individual khusus
- (2). Mendorong siswa untuk belajar mandiri dan berpikir mandiri dalam proses pemecahan masalah.
- (3). Strategi tutorial terutama berguna untuk mencapai tujuan kognitif tingkat tinggi seperti juga tujuan-tujuan afektif dan psikomotoris.

(4). Memungkinkan guru untuk memberi saran, bantuan/bimbingan dalam memecahkan masalah siswa.

b. Kelemahannya

(1). Memerlukan jumlah guru/dosen yang lebih banyak dibandingkan dengan metode-metode lain.

(2). Jika satu kelompok siswa tidak menuruti aturan permainan, hal ini menjadi menjemukan dan menghabiskan waktu.

(3). Jika guru/dosen tidak cukup tersedia maka kelas ini tidak dapat diawasi dengan semestinya, sehingga kualitas belajar kemungkinan rendah dan para siswa cenderung untuk mencontoh satu sama lain. (Daryanto, 1983: 31-33).

10. Tutor dalam Pengembangan SD Kecil

Tutor dalam pengertian ini bertugas membantu guru dalam memimpin kelas/kelompoknya dalam kegiatan belajar, misalnya diskusi kelompok, memecahkan masalah, belajar modul, dan lain-lain. Para tutor mendapatkan pembinaan dari guru. Dalam kaitan ini ada tiga (3) macam tutor yang dikembangkan, yaitu:

a. Tutor Sebaya

Yang dimaksud tutor sebaya yaitu teman sekelas atau setingkat yang dipilih oleh guru karena kepandaianya dan memiliki jiwa kepemimpinan untuk membantu belajar teman-temannya.

b. Tutor Kakak

Yang dimaksud tutor kakak adalah tutor yang diangkat dari kakak kelas/tingkat. Penunjukannya dengan pertimbangan masak dari guru dan kepala sekolah.

c. Tutor Rumah

Yang dimaksud tutor rumah yaitu seorang tutor yang bertugas memberikan bantuan terhadap kegiatan belajar siswa di rumah atau di luar jam sekolah/kuliah. Tutor rumah ini dapat dilaksanakan oleh seorang siswa atau warga masyarakat lain yang bersedia. (PC. Sutisno, 1984:244).

11. Prinsip PAMONG (Pendidikan oleh Masyarakat, Orang Tua, dan Guru)

Sistem pendidikan PAMONG melibatkan anggota masyarakat dan orang tua untuk berperan lebih aktif dalam pendidikan, sehingga anak didik dianggap sebagai subyek dan bukan hanya sebagai obyek pendidikan. Melalui sistem PAMONG, siswa dituntut belajar aktif dengan pengawasan guru. Peran guru yang semula menjadi pusat perhatian siswa dengan segala kemampuannya, kini tugasnya berubah sebagai motivator dan stabilisator dalam kegiatan belajar siswa baik di sekolah maupun luar sekolah. Guru dituntut untuk dapat membedakan kapan harus memberikan (mengajar), mengawasi, dan mendorong siswa dalam KBM. (Djoko Susato, 1984:228-229).

12. Media Komputer untuk Analisis Data

Komputer merupakan suatu alat canggih untuk pengolahan data yang tercipta dari kemajuan teknologi. Dengan komputer, maka segala masalah, baik dalam bisnis maupun perhitungan matematika dapat dikerjakan dengan cepat.

Komputer adalah mesin yang dapat menyelesaikan perhitungan dan operasi berdasarkan suatu instruksi yang ditulis dalam 'bahasa program'. Hal ini merupakan alat komunikasi antara manusia dengan komputer. Jika instruksi yang diberikan salah, maka hasilnya pun salah.

Melalui komputer dapat memenuhi kebutuhan yang besar dan mendesak secara cepat, tepat, dapat menyimpan dan mengolah data dalam jumlah besar, serta mampu mengerjakan perhitungan-perhitungan yang rumit dan membuat keputusan logis dengan kecepatan tinggi. (T. Agus, 1987:1).

Paket program aplikasi komputer melalui SPSS (Statistical Program for Social Science) digunakan untuk menganalisis data statistik baik untuk ilmu sosial maupun non-sosial. Melalui SPSS dapat menggunakan seluruh tipe file data, membuat laporan/tabulasi, chart, diagram dari berbagai distribus, statistika deskriptif dan analisis statistik yang kompleks. SPSS merupakan sistem yang lengkap, terpadu, menyeluruh, dan fleksibel untuk analisis statistik dan manajemen data. SPSS menggunakan 7 tipe window, yaitu: Data Editor, Output avigator, Pivot Tabel Editor, Chart Editor, Text Output Editor, Syntax Editor, dan Script Window. (SPSS 7.5, for Windows 95, 1997:3-6).

Bagi penggunaanya maka disyaratkan harus menguasai ilmu/teknik statistik, juga menguasai sistem operasi Microsof Windows (Win. 95) atau sistem lain yang memungkinkan.

12. Evaluasi Proses dan Hasil Belajar

Melalui evaluasi dapat diketahui: cara belajar siswa, tingkat keberhasilan program pengajaran, kemajuan dan perkembangan, serta keberhasilan belajar

siswa setelah melakukan KBM. Evaluasi dapat dilakukan baik pada permulaan, selama PBM berlangsung, dan pada akhir program pengajaran

Berdasarkan jenisnya terdapat penilaian formatif dan sumatif. Penilaian formatif, digunakan sebagai umpan balik sekaligus memperbaiki PBM yang sedang maupun yang sudah dilaksanakan, bentuknya bisa tertulis, lisan, maupun tugas. Penilaian sumatif, untuk memperoleh informasi tentang penguasaan/pencapaian belajar siswa sekaligus untuk menentukan kelulusan.

Berkaitan dengan penilaian hasil belajar statistik II digunakan Criterion-Referenced Evaluation (CRE), yang mengacu kepada standard absolut/kriteria pencapaian tujuan instruksional yang telah dirumuskan. Di sini nilai mahasiswa dihubungkan dengan tingkat pencapaian penguasaan materi sesuai tujuan yang ditetapkan. Hasil penilaian disajikan dalam bentuk angka nilai atau huruf (A = 4, B = 3, C = 2, dan D = 1, dan F (TL) = 0. (Ngalim Purwanto, 1991:73-74).

Prosedur pengolahan skor mentah menjadi nilai menggunakan mean dan standard deviasi (SD) ideal, yaitu berdasarkan skor maksimal ideal (SMI) dari tes statistik II. Dengan cara ini nilai yang diperoleh mahasiswa akan mencerminkan kemampuan pencapaian/penguasaannya terhadap materi statistik II. Cara ini cocok digunakan karena program pendidikannya menganut sistem kredit semester (SKS), dimana dalam SKS umumnya berlaku prinsip-prinsip belajar tuntas. Untuk mempertinggi mutu hasil belajar statistik II, digunakan batas lulus 0,5 SD di atas mean. (Ngalim Purwanto, 1991:97).

Prsedur konversinya sebagai berikut:

- a. Mencari Skor Maksimal Ideal (SMI)

Yaitu skor tertinggi yang seharusnya dicapai apabila semua butir soal tes dijawab dengan betul, diperoleh dari jumlah butir soal dikalikan dengan bobot nilai tiap butir soal tes.

- b. Mencari Mean Ideal (Mi), yaitu (SMI) dibagi dua (2)

- c. Mencari Standard Deviasi Ideal (Sdi), yaitu (Mi) dibagi tiga (3.)

- d. Masukkan ke Rumus Penjabaran (skala 1 – 4 atau huruf: A, B, C, D, E), sbb:

$$Mi + 1,5 SDi = A \text{ atau } 4$$

$$Mi + 0,5 SDi = B \text{ atau } 3$$

$$Mi - 0,5 SDi = C \text{ atau } 2$$

$$Mi - 1,5 SDi = D \text{ atau } 1$$

C. Kerangka Pemikiran Pengembangan Model Pembelajaran Tutorial

Berdasarkan uraian di atas, beberapa pandangan, konsep, prinsip, dan kajian teoretis dari para ahli baik bidang psikologi dan pendidikan/pengajaran yang menjadi sumber inspirasi penulis sebagai titik tolak dan dasar pemikiran untuk mendukung pengembangan model pembelajaran (tutorial) mata kuliah statistik II di jurusan PLB FIP UPI adalah sebagai berikut: konsep bimbingan, konsep pengayaan, hakikat individu dalam pembelajaran, teori proses pembelajaran dan hasil belajar, prinsip belajar tuntas, dan metode/pembelajaran tutorial.

Bimbingan dapat diartikan suatu proses bantuan atau tuntunan terhadap individu melalui usaha sendiri dalam memecahkan masalah yang dihadapinya, dalam hal ini bantuan kepada mahasiswa untuk mengatasi kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugas mata kuliah statistik II. Dengan demikian, diharapkan mereka dapat menemukan dan mengembangkan kemampuannya secara maksimal.

Harus disadari bahwa individu dalam proses belajar mengajar (PBM) atau perkuliahan memiliki sejumlah perbedaan lain antara lain dalam hal: Waktu dan irama perkembangan; motif, intelegensi, dan emosi; kecepatan belajar/menangkap pelajaran; serta pembawaan dan lingkungan. Perbedaan-perbedaan tersebut menyebabkan hasil belajar mereka berbeda-beda. Oleh karena itu dalam PBM guru/dosen bertugas memberikan layanan yang tepat dan menyediakan waktu yang cukup, agar tujuan pengajaran dapat dicapai.

Secara filosofis semua siswa yang normal dapat belajar dengan baik, menguasai hampir seluruh materi yang diberikan, asal kepadanya diterapkan sistem pengajaran yang tepat. Karenanya, kemampuan belajar hakikatnya merupakan 'ukuran kecepatan belajar' yaitu jumlah waktu yang diperlukan oleh siswa/mahasiswa untuk mencapai tingkat penguasaan materi dalam kondisi belajar yang ideal.

Belajar adalah kegiatan para siswa, baik dengan bimbingan guru atau dengan usahanya sendiri. Pendidik berupaya 'membelajarkan siswa', membatu agar siswa belajar lebih terarah, lebih cepat, lebih lancar, lebih mudah dan lebih

berhasil. Upaya pembelajaran agar berhasil guna hendaklah dilaksanakan secara sistematis dan sistemik, yaitu dipandang sebagai 'sistem pembelajaran'.

Menurut teori disiplin mental, bahwa proses pembelajaran akan terjadi apabila mental para siswa/mahasiswa disiplin dan terlatih, yaitu melalui metode latihan dan resitasi. Demikian pula menurut teori koneksionisme, bahwa untuk meningkatkan penguasaan materi perlu dilakukan latihan atau ulangan. Dengan kata lain untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih berarti dan mendalam oleh mahasiswa atas materi perkuliahan statistik II perlu dilakukan pengayaan (horisontal), yaitu melalui latihan yang intensif, dengan orientasi baik pada proses (bagaimana mempelajarinya), konten (materi yang harus dipelajari), maupun pada hasil belajarnya.

Untuk mencapai tingkat penguasaan materi kuliah statistika II pada mahasiswa PLB perlu diupayakan: (1). Waktu kuliah yang sebenarnya digunakan secara maksimal, (2). Menambah waktu kuliah guna meningkatkan kualitas pengajaran dengan memberikan layanan yang optimal dan tepat, dalam hal ini melalui tutorial.

Hasil belajar mata kuliah statistik II hakikatnya merupakan prestasi aktual yang ditampilkan mahasiswa dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan mengaplikasikan rumus dan prinsip-prinsip statistik untuk menganalisis data penelitian. Hasil belajar seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu: besarnya usaha yang dilakukan (motivasi), inteligensi dan penguasaan awal tentang materi yang akan dipelajari, serta kesempatan yang diberikan kepadanya.

Prinsip belajar tuntas menuntut para siswa dapat menguasai tujuan pembelajaran khusus (basic learning objective), yaitu mencapai suatu tingkat penguasaan materi sesuai standard tertentu. Standard norma penguasaan tuntas sebesar 85% dari populasi mahasiswa dalam kelas harus menguasai minimal 75% tujuan pengajaran (perkuliahan statistik II) yang hendak dicapai. Dengan demikian diharapkan program pembelajaran akan efektif dan efisien dengan hasil yang optimal. Bagi mahasiswa yang gagal atau belum mencapai tingkat penguasaan tersebut, diberikan program pengayaan dan perbaikan dalam hal ini melalui program tutorial

Sistem pendidikan PAMONG juga menjadi inspirasi penulis dalam mengembangkan model pembelajaran tutorial. Dalam sistem PAMONG mengandung prinsip-prinsip penting, yaitu: melibatkan anggota masyarakat dan orang tua untuk berperan lebih aktif dalam pendidikan, memandang peserta didik sebagai subyek dan bukan hanya obyek pendidikan, menuntut siswa belajar aktif dengan pengawasan dari guru/dosen, peran dan tugas guru dalam pembelajaran sebagai motivator dan stabilisator baik di sekolah maupun di luar sekolah, serta menuntut guru untuk dapat membedakan kapan harus memberikan (mengajar), mengawasi, dan mendorong belajar siswa dalam KBM.

Istilah tutorial berasal dari kata tutor. Istilah tutor dapat diartikan membantu, menuntun, dan membimbing. Dalam kaitan ini, yaitu seseorang yang bertugas membantu guru untuk memimpin kelas/kelompoknya dalam kegiatan belajar, misalnya diskusi kelompok, memecahkan masalah, belajar modul, dan

lain-lain. Dalam konteks ini ada tiga macam tutor yang dikembangkan, yaitu: tutor sebaya, tutor kakak, dan tutor rumah.

Tutor sebaya yaitu teman sekelas yang dipilih guru/dosen karena kepandaianya dan memiliki jiwa kepemimpinan untuk membantu belajar teman-temannya. Tutor kakak adalah tutor yang diangkat dari kakak kelas/tingkat, dengan pertimbangan matang dari guru/dosen. Sedangkan tutor rumah, yaitu seorang tutor yang bertugas memberikan bantuan terhadap kegiatan belajar siswa di rumah atau di luar jam sekolah/kuliah.

Dalam kaitan dengan pengembangan model pembelajaran tutorial dalam mata kuliah statistik II, dimaksudkan untuk memperkuat (mengkonsolidasikan) teori dan memperbesar kedalaman pengetahuan/pemahaman dan keterampilan aplikatif mahasiswa atas materi statistik II. Tutorial memberikan pengalaman pendidikan yang paling berharga, dimana terjadi komunikasi langsung antara dosen/asisten dan mahasiswa untuk memonitoring, mengevaluasi dan membimbing pekerjaan mahasiswa.

Model pembelajaran tutorial mempunyai bentuk dari yang paling utama, yaitu: tutorial supervisi, tutorial teknik, dan tutorial praktek. Tutorial supervisi dimaksudkan untuk memberikan pendalaman pemahaman atas materi oleh mahasiswa. Adapun tutorial teknik menempuh prosedur sebagai berikut: setelah dosen menyampaikan teori/prinsip/rumus-rumus kemudian kelas (mahasiswa) dibagi menjadi beberapa kelompok, selanjutnya sejumlah pertanyaan dan masalah diajukan dosen. Tujuannya membantu mahasiswa memahami teori dan prinsip-prinsip serta mampu menerapkannya dalam situasi pemecahan masalah

(menganalisis data), setiap mahasiswa bekerja sendiri, dapat juga berdiskusi, sedangkan dosen menjawab pertanyaan yang diajukan mahasiswa dan membimbingnya sampai pada suatu kesimpulan. Sedangkan tutorial praktek dilakukan baik secara kelompok maupun perorangan untuk mencapai keterampilan psikomotor misalnya dilakukan dalam laboratorium.

Pembelajaran tutorial dalam mata kuliah statistik II berlangsung di luar jam kuliah dengan bobot waktu yang sama dengan jam kuliah. Tutorial ini dimaksudkan untuk membahas dan memperdalam teori, prinsip-prinsip, rumus-rumus statistika II dan terutama untuk menyelesaikan tugas-tugas belajar dan permasalahan atau soal-soal yang belum terpecahkan dalam perkuliahan biasa.

Dalam pelaksanaannya, ketika mahasiswa mengerjakan tugas/soal-soal, maka dosen berkeliling di antara para mahasiswa, memantau, mendengar mereka, menjelaskan teori/prinsip-prinsip/rumus-rumus dan membimbing mereka dalam memecahkan masalah dan menyimpulkannya. Dengan demikian, diharapkan para mahasiswa dapat mengembangkan kemampuannya secara maksimal, memperoleh kebiasaan tentang bagaimana mencari informasi yang diperlukan secara betul, belajar dan berpikir mandiri dalam memecahkan persoalan yang dihadapinya.

Keberhasilan pembelajaran tutorial untuk meningkatkan hasil belajar statistik II oleh mahasiswa bergantung kepada faktor-faktor: terpenuhinya kebutuhan individual mahasiswa, jalinan kerjasama antara dosen dan mahasiswa, serta kemampuannya untuk mendorong mahasiswa belajar mandiri.

Keunggulan pembelajaran melalui tutorial antara lain: bagi dosen dapat membantu memecahkan masalah kuliah individual khusus mahasiswa dan dapat menentukan kedalaman pengertian/penguasaannya atas materi statistik II yang disampaikannya. Bagi mahasiswa, mendorong belajar dan berpikir mandiri dalam proses pemecahan masalah, terutama berguna untuk mencapai tujuan kognitif tingkat tinggi, afektif dan psikomotor, serta diperolehnya saran /bimbingan dari dosen atas pemecahan masalah belajar statistik II.

Sedangkan kelemahannya, antara lain: memerlukan tenaga dosen yang lebih banyak, jika suatu kelompok mahasiswa tidak menuruti aturan permainan maka akan menjemukan dan menghabiskan waktu, serta jika dosen tidak cukup tersedia maka kelas ini tidak dapat diawasi dengan semestinya, sehingga kualitas belajar kemungkinan rendah dan para mahasiswa cenderung untuk mencontoh satu sama lain.

Dalam pembelajaran tutorial, guna memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar statistik II mahasiswa PLB FIP UPI, juga digunakan paket program aplikasi komputer melalui SPSS (Statistical Program for Social Science). Komputer merupakan mesin canggih hasil kemajuan teknologi yang dapat menyelesaikan perhitungan dan operasi berdasarkan suatu instruksi tertentu. Melalui komputer mampu memenuhi kebutuhan yang besar dan mendesak secara cepat, tepat, dapat menyimpan dan mengolah data dalam jumlah besar, serta mampu mengerjakan perhitungan-perhitungan yang rumit dan membuat keputusan logis dengan kecepatan tinggi.

Paket program aplikasi komputer SPSS digunakan untuk menganalisis data statistik baik untuk ilmu sosial maupun non-sosial. Melalui SPSS dapat menggunakan seluruh tipe file data, membuat laporan/tabulasi, chart, diagram dari berbagai distribus, statistika deskriptif dan analisis statistik yang kompleks. SPSS menggunakan 7 tipe window, yaitu: Data Editor, Output Navigator, Pivot Tabel Editor, Chart Editor, Text Output Editor, Syntax Editor, dan Script Window. SPSS merupakan sistem yang lengkap, terpadu, menyeluruh, dan fleksibel untuk analisis statistik dan manajemen data.

Untuk dapat mengaplikasikan program SPSS, tentu penggunanya harus mampu mengoperasikan komputer (sistem windows) atau sistem lainnya yang memungkinkan dan menguasai ilmu/teknik statistik untuk analisis data.

Model pembelajaran tutorial yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan inti dari kajian teori yang telah dikemukakan di atas dalam bentuk yang sederhana sehingga mudah dibaca dan dipahami mengenai hubungan dari variabel-variabel yang diteliti. Model pembelajaran ini dinyatakan melalui cara verbal, yaitu menerangkannya dengan kata-kata, dan secara grafis, melalui penyajian diagram.

D. Perencanaan yang Dikembangkan

Perencanaan pengembangan model pembelajaran tutorial mata kuliah statistik II meliputi pengembangan: Silabus SAP, media pembelajaran, alat evaluasi, ujian tengah semester (UTS), ujian akhir semester (UAS), dan tugas.

1. Pengembangan Silabus Satuan Acara Perkuliahan (SAP)

Silabus dan SAP yang dikembangkan dalam pembelajaran tutorial statistik II sbb:

2. Pengembangan Media Pembelajaran

Media sebagai alat bantu dalam pengembangan model pembelajaran tutorial mata kuliah statistik II digunakan OHP

3. Pengembangan Desain dan Model Pembelajaran Tutorial

a. Desain Penelitian

Desain penelitian bersifat Pra-Eksperimen: dengan prosedur sebagai berikut: Sekelompok/kelas mahasiswa PLB diberikan perlakuan (X), yaitu pembelajaran melalui tutorial selama satu semester (kurang lebih 16 kali pertemuan yang semuanya dilakukan di luar jam kuliah dengan bobot waktu yang sama) dan aplikasi program SPSS untuk analisis data melalui komputer, kemudian setelah itu dilakukan pengukuran/penilaian untuk mengetahui ada tidak pengaruh/efektifitas pembelajaran tutorial dan aplikasi program komputer terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah statistik II mahasiswa PLB. Adapun sebagai kelompok pembanding adalah hasil belajar statistik II mahasiswa PLB FIP UPI beberapa semester/tahun yang lampau.

Materi dan topik bahasan statistika II yang ditutorialkan dipilih berdasarkan pertimbangan urgensi, kemanfaatan/keperluan dan tingkat kesulitannya, serta yang menuntut kemampuan dan keterampilan mahasiswa untuk mampu mengaplikasikan rumus-rumus, prinsip-prinsip ilmu statistika dalam mengolah dan menganalisis data penelitian.

b. Prosedur pengembangan model pembelajaran tutorial sebagai berikut:

- Penyampaian **materi kuliah pertama (1)** dengan topik **bahasan 'Uji Hipotesis'** sesuai silabi SAP di kelas.
 - Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Hipotesis', serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji hipotesis penelitian, sekaligus latihan membaca tabel z dan tabel t, di luar jam kuliah.
 - Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
 - Melakukan tes unit
-
- Penyampain **materi kuliah kedua (2)** dengan topik bahasan **'Uji Normalitas Data'** sesuai dengan silabi SAP di kelas.
 - Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Normalitas Data' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji normalitas data, sekaligus latihan membaca tabel Lilliefors, di luar jam kuliah.
 - Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
-
- Penyampain **materi kuliah ketiga (3)** dengan topik bahasan **'Uji Linearitas Data' sesuai** dengan silabi SAP di kelas.
 - Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Lineritas Data' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji linearitas data, sekaligus membaca tabel F, di luar jam kuliah.
 - Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
 - Melakukan tes unit

- Penyampain **materi kuliah keempat (4)**, dengan topik bahasan '**Uji Homogenitas Data**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Homogenitas Data' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji homogenitas data, sekaligus membaca tabel F, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit

- Penyampain **materi kuliah kelima (5)** dengan topik bahasan '**Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji-t)**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Perbedaan Dua Rata-rata' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, sekaligus membaca tabel t, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.

- Penyampain **materi kuliah keenam (6)** dengan topik bahasan '**Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji-z)**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji-z' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, dan membaca tabel z, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah..
- Melakukan Ujian Tengah Semester (UTS)

- Penyampain **materi kuliah ketujuh (7)**, dengan topik bahasan '**Uji Analisis Varians (ANOVA) Satu Arah**' sesuai dengan SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji ANOVA Satu Arah' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, sekaligus membaca tabel F, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.

- Penyampain **materi kuliah kedelapan (8)**, dengan topik bahasan '**Uji ANOVA Dua Arah**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji ANOVA Dua Arah' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, sekaligus membaca tabel F, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.

- Penyampain **materi kuliah kesembilan (9)** dengan topik bahasan '**Uji Tanda**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Tanda' serta latihan menyelesaikan soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, sekaligus membaca tabel t, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.

- Penyampain **materi kuliah kesepuluh (10)**, dengan topik bahasan '**Uji Mann-Whitney (Uji-U)**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi '**Uji Mann-Whitney**' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, sekaligus membaca tabel U, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.

- Penyampain **materi kuliah ke-11** dengan topik bahasan '**Uji Binomial**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Binomial' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.

- Penyampain **materi kuliah ke-12**, dengan topik bahasan '**Uji Wilcoxon**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk memperdalam materi 'Uji Wilcoxon' dan latihan menyelesaikan masalah/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, serta membaca tabel Wilcoxon, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit

- Penyampain **materi kuliah ke-13** dengan topik bahasan '**Uji Median**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Median' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.

- Penyampain **materi kuliah ke-14**, dengan topik bahasan '**Uji Korelasi Product Moment dari Pearson**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Korelasi Product Moment' dan latihan menyelesaikan soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, sekaligus membaca tabel r dan tabel t (uji signifikansi), di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.

- Penyampain **materi kuliah ke-15**, dengan topik bahasan '**Uji Korelasi Rank Spearman**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Korelasi Rank Spearman' dan latihan menyelesaikan soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, sekaligus membaca tabel r dan tabel t (uji signifikansi), di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.

- Penyampain **materi kuliah ke-16**, dengan topik bahasan '**Uji Peringkat Friedman**' sesuai dengan silabi SAP di kelas.
- Menutor mahasiswa untuk membahas dan memperdalam materi 'Uji Peringkat Friedman' serta latihan menyelesaikan permasalahan/soal-soal aplikatif yang berkaitan dengan uji tersebut, sekaligus membaca tabel Friedman, di luar jam kuliah.
- Menutor mahasiswa untuk memecahkan masalah tersebut dengan aplikasi program komputer, di luar jam kuliah.
- Melakukan tes unit.
- Melakukan Ujian Akhir Semester (UAS)

4. Pengembangan Alat/Prosedur Evaluasi Hasil Belajar

Evaluasi hasil belajar mata kuliah statistik II mahasiswa PLB FIP UPI digunakan norma Criterion-Referenced Evaluation (CRE) yaitu yang megacu kepada standard absolut/kriteria pencapaian tujuan instruksional yang telah dirumuskan. Nilai-nilai mahasiswa dihubungkan dengan tingkat pecapaian penguasaan tentang materi sesuai TIK yang ditetapkan. Hasil penilaian (Unit, UTS dan UAS) disajikan dalam bentuk angka nilai atau huruf (A = 4, B = 3, C = 2, dan D = 1, dan F (TL) = 0.

Prosedur pengolahan skor (mentah) menjadi nilai mata kuliah statistik II baik untuk hasil UTS maupun UAS sebagai berikut:

Contoh: Hasil Ujian Tengah Semester (UTS) Mata Kuliah Statistik II

a. Mencari Skor Maksimal Ideal (SMI)

(1). Bentuk tes essay, jumlah butir soal empat, bobot untuk masing-masing butir soal sbb: N0. 1 (10) ; N0. 2 (10) ; N0. 3 (5) ; dan N0. 4 (5).

(2). Jumlah skor maksimal ideal (SMI) = $10 + 10 + 5 + 5 = 30$

- b. Mencari Mean Ideal (M_i) = $SMI : 2$, maka $M_i = 30 : 2 = 15$
- c. Mencari Standard Deviasi Ideal (S_{di}) = $M_i : 3$, maka $S_{di} = 15 : 3 = 5$
- d. Masukkan ke Rumus Penjabaran (skala 1 – 4 atau huruf: A, B, C, D):
- $M_i + 1,5 S_{di} = A$ atau 4 ; maka $15 + (1,5 \times 5) = 22,5$
- $M_i + 0,5 S_{di} = B$ atau 3 ; maka $15 + (0,5 \times 5) = 17,5$
- $M_i - 0,5 S_{di} = C$ atau 2 ; maka $15 - (0,5 \times 5) = 12,5$
- $M_i - 1,5 S_{di} = D$ atau 1 ; maka $15 - (1,5 \times 5) = 7,5$

E. Implementasi/Hasil Penelitian

Dengan diperoleh data hasil penelitian tentang efektivitas model pembelajaran tutorial dan penggunaan media komputer dalam aplikasi rumus-rumus statistika untuk analisis data terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah Statistika II, serta faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung, dapat dijadikan bahan masukkan berharga terutama bagi dosen mata kuliah tersebut untuk kepentingan proses pembelajaran Statistika II yang lebih efektif dan efisien maupun dalam upaya membantu meningkatkan hasil belajar mata kuliah statistika II yang lebih baik dan berkualitas.

Di sini dilampirkan pula sampel hasil pekerjaan mahasiswa, baik berupa angket tentang pembelajaran tutorial mata kuliah statistik II, tugas-tugas, hasil tes unit, hasil UTS, dan hasil UAS.

c. Tahapan-tahapan kegiatan:

- e. Pembuatan Satuan Pelajaran (silabus, materi tutorial)
- f. Proses belajar mengajar/tutorial
- g. Monitoring
- h. Evaluasi

d. Populasi dan Sampel Penelitian

c. Populasi

Seluruh mahasiswa PLB FIP UPI Bandung yang telah mengontrak/mengikuti perkuliahan statistika II.

d. Sampel

Mahasiswa PLB FIP UPI Bandung yang mengikuti perkuliahan statistika II tahun perkuliahan 2001/2002 berjumlah 50 orang.

e. Metode Penelitian

Metode penelitian ini bersifat pra-eksperimental, yaitu ingin mengetahui sekaligus memperoleh informasi dan data akurat sebagai landasan penelitian lanjutan. Dalam kajian ini peneliti ingin mengembangkan gagasan berupa model tutorial dalam pembelajaran mata kuliah Statistika II terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah Statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung.

f. Alat Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar mata kuliah statistika II.

g. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Untuk mengolah data hasil penelitian menggunakan pendekatan statistik parametrik melalui teknik Uji-t (untuk uji signifikansi) dan uji korelasi (beserta determinasi/kontribusinya).

D. Hasil Penelitian

Dengan diperoleh data hasil penelitian tentang efektivitas model pembelajaran tutorial dan penggunaan media komputer dalam aplikasi rumus-rumus statistika untuk analisis data terhadap peningkatan hasil belajar mata kuliah Statistika II, serta faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar statistika II mahasiswa PLB FIP UPI Bandung, dapat dijadikan bahan masukkan berharga terutama bagi dosen mata kuliah tersebut untuk kepentingan proses pembelajaran Statistika II yang lebih efektif dan efisien maupun dalam upaya membantu meningkatkan hasil belajar mata kuliah statistika II yang lebih baik dan berkualitas.

L. Jadwal Pelaksanaan

| Jenis-Jenis Kegiatan | Bulan | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Ket. |
| 1. Tahap Persiapan a. Menyusun proposal b. Penjajagan/studi pendahuluan | | | | | | | 1 bulan |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---------|
| 2. Tahap Pelaksanaan | | | | | | | 4 bulan |
| a. Pembagian kerja/tugas | | | | | | | |
| b. Mengumpulkan data | | | | | | | |
| c. Monitoring | | | | | | | |
| d. Mengolah dan menganalisis data | | | | | | | |
| e. Diskusi teman sejawat | | | | | | | |
| f. Interpretasi dan kesimpulan | | | | | | | |
| 3. Tahap Pelaporan | | | | | | | 1 bulan |
| a. Merumuskan draf laporan | | | | | | | |
| b. Diskusi sejawat | | | | | | | |
| c. Membuat laporan hasil penelitian | | | | | | | |
| 4. Penggandaan dan pengiriman laporan | | | | | | | |
| a. Penggandaan laporan | | | | | | | |
| b. Pengiriman laporan | | | | | | | |
| 5. Seminar hasil penelitian | | | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | 6 bulan |

M. Rincian Biaya

5. Honorarium:

- d. Ketua: 1 x Rp. 300.000 = Rp. 300.000
e. Anggota: 2 x 250. 000 = Rp. 500.000
f. Pembantu pelaksana: 1 x Rp. 200.000 = Rp. 200.000

6. Bahan Habis pakai

- g. Kertas HVS 2 rim x Rp. 20.000 = Rp. 40.000
h. Disket 1 box x Rp. 30.000 = Rp. 30.000
i. Foto copy tes unit 15 x Rp. 10.000 = Rp. 150.000
j. Foto copy UTS 1 x Rp. 10.000 = Rp. 10.000
k. Foto copy laporan materi tutorial Rp. 200.000 = Rp. 200.000
l. Penjilidan laporan materi tutorial Rp. 200.000 = Rp. 100.000

7. Perjalanan

a. Pelaksana 3 orang x Rp. 150.000 = Rp. 450.000

b. Pembantu pelaksana 1 orang x Rp. 100.000 = Rp. 100.000

8. Lain-lain:

c. Seminar hasil penelitian Rp. 300.000 = Rp. 300.000

d. Perbanyak laporan 15 buah x Rp. 20.000 = Rp. 300.000

N. DAFTAR PUSTAKA

- S. Bloom, Benjamin, George F. Madaus, & J. Thomas Hastings (1981). Evaluation to Improve Learning. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Sudjana. (1989). Metoda Statistika. Bandung: Tarsito.
- _____. (1992) Teknik Analisis Regresi dan Korelasi. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana. (1995) Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- T. Campbell, Donald & Julian C. Stanley (191963). Experimental and Quasi Experimental Design for Research. USA: American Educational Research Association.

Wiersma, William dan Stephen G. Jurs. (1990) Educational Measurement and Testing. Massachusetts: Allyn and Bacon.