



LAPORAN PENELITIAN

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR
MAHASISWA S1 PGSD FKIP-UT PADA MATAKULIAH
MATERI DAN PEMBELAJARAN IPA SD**

**Oleh:
Prayekti
Sri Handayani**

**PAU-PPI PUSAT PENELITIAN KELEMBAGAAN DAN
PENGEMBANGAN SISTEM
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT
UNIVERSITAS TERBUKA
2010**



FORMAT P15

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN MADYA PTJJ
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. a. Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar Mahasiswa S1 PGSD FKIP-UT pada Matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD
- b. Bidang Penelitian*) : PTJJ
2. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap & Gelar : Dra. Prayekti, M.Pd
- b. NIP : 19580508 198303 2 002
- c. Golongan Kepangkatan : Pembina Tk 1 IV/b
- d. Jabatan Akademik : Lektor Kepala
- Fakultas/Unit Kerja : FKIP
3. Anggota Peneliti
- a. Jumlah Anggota : 1 orang .
- b. Nama Anggota/Unit Kerja : Dra. Sri Handayani, M.Pd
4. a. Periode Penelitian : 2010
- b. Lama Penelitian : 8 (delapan Bulan)
5. Biaya Penelitian : Rp 20.000 000,-
(Dua puluh juta rupiah)
- Sumber Biaya : LPPM-UT



Mengetahui
Dekan FKIP-UT

Drs. Rustom, M.Pd
NIP 19650912 199010 1 001

Menyetujui,
Ketua LPPM



Agus Joko Purwanto
NIP 19660508 199203 003

Ketua Peneliti,

Dra. Prayekti, M.Pd
NIP 19580508 198303 2 002



Menyetujui
Kepala PU-PI Puslitgasis

Dra. Tri Prastati, M.Pd.
NIP 19600917 198601 2 001

Kata Pengantar

Dengan memanjatkan puji syukur Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karuniaNya sehingga laporan penelitian ini dapat diselesaikan. Laporan ini memaparkan secara lengkap mengenai Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa S1 PGSD FKIP-UT Pada Matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Prof. Dr. M. Atwi Suparman, M.Sc yang telah dengan sabar membimbing dan memberi masukan selama proses penelitian berlangsung. Tidak lupa pula ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam pengumpulan data dan selama proses penulisan laporan penelitian ini.

Selanjutnya, peneliti menyadari bahwa laporan penelitian ini cukup penting namun penggarapannya masih belum sempurna. Dengan demikian kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat diharapkan.

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lembar pengesahan | i |
| Kata Pengantar | ii |
| Daftar Isi | iii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Manfaat Penelitian | 2 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Belajar jarak jauh | 5 |
| B. Pendidikan Guru SD | 5 |
| C. Ilmu Pengetahuan Alam | 6 |
| D. Hasil Belajar | 9 |
| E. Model Pembelajaran Interaktif | 17 |
| F. Tutorial | 21 |
| G. Gaya Kognitif | 23 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Tujuan Penelitian | 27 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 27 |
| C. Metode Desain Penelitian | 27 |
| D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel | 28 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil | 32 |
| B. Pembahasan | 46 |
| | |
| BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI | |
| A. Kesimpulan | 48 |
| B. Saran | 49 |
| | |
| Daftar Pustaka | 51 |
| Lampiran | 54 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Materi dan pembelajaran IPA Sekolah Dasar (SD) merupakan salah satu matakuliah yang diperlukan oleh guru untuk menunjang karirnya sebagai guru yang profesional. Guru perlu memiliki kemampuan dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan bagaimana mengajarkannya di depan kelas. Universitas Terbuka yang menyelenggarakan Program S1 PGSD menawarkan salah satu matakuliah yang memberi kesempatan kepada para guru SD untuk memperoleh kompetensi dalam ilmu pengetahuan alam dan bagaimana mengajarkan di SD (PGSD4403).

Matakuliah ini dirancang khusus untuk mahasiswa S1 PGSD yang bersifat memperkaya dan memperluas wawasan keilmuan yang sangat bermanfaat bagi guru SD. Topik-topik yang disajikan di dalam matakuliah ini tidak tercantum di dalam kurikulum Sekolah Dasar tahun 1994, namun terdapat di dalam *competency based curriculum* yang dikeluarkan oleh Depdiknas.

Salah satu kesempatan yang dapat diberikan kepada guru khususnya yang mengikuti Program S1 PGSD untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam IPA, adalah melalui program bantuan belajar atau tutorial. Program tutorial tatap muka diharapkan dapat menjadi kegiatan diskusi membahas materi/topik-topik yang dianggap sulit yang ditemukan saat mahasiswa belajar mandiri. Namun kenyataan di lapangan, kegiatan diskusi jarang dilakukan dan yang berlangsung selama ini lebih banyak bersifat menyuapi atau memberikan materi layaknya kuliah biasa.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka perlu dibuat suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan mahasiswa dalam proses tutorial yaitu model pembelajaran yang menerapkan pembelajaran interaktif sebagai alternatif model yang dapat mengaktifkan mahasiswa dalam proses tutorial.

Model pembelajaran interaktif lebih dikenal nama pendekatan pertanyaan mahasiswa. Model ini dirancang agar mahasiswa bertanya dan kemudian mahasiswa menemukan jawaban pertanyaan mereka sendiri (Faire & Cosgrove dalam Harlen (1992)). Meskipun mahasiswa mengajukan pertanyaan dalam berbagai kegiatan bebas, pertanyaan-pertanyaan tersebut akan terlalu melebar dan seringkali menjadi kabur kurang terfokus. Tutor perlu mengambil langkah khusus untuk mengumpulkan, memilah, dan mengubah pertanyaan-pertanyaan tersebut ke dalam kegiatan khusus.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka yang menjadi perumusan masalah adalah sejauh mana model tutorial dengan pembelajaran interaktif dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa dalam matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model tutorial dengan pembelajaran interaktif. Secara rinci tujuan penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Mengembangkan model tutorial dengan pembelajaran interaktif
2. Menerapkan model tutorial dengan pembelajaran interaktif pada matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD (PGSD 4403)
3. Memferifikasi efektivitas pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar mahasiswa matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD

D. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian dapat menjadi masukan bagi para pengembang modul IPA di FKIP-UT
2. Menjadi masukan bagi para tutor matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD sebagai alternatif model dalam kegiatan tutorial

3. Bagi tutor matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD dapat memanfaatkan laporan ini sebagai referensi dalam memberikan tutorial Materi dan Pembelajaran IPA SD di kelasnya
4. Menjadi masukan bagi pengembangan ilmu (strategi pembelajaran)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar jarak jauh

Pendidikan jarak jauh merupakan penerapan prinsip-prinsip teknologi pendidikan untuk memecahkan masalah keterpisahan antara pengajar, sumber belajar, dan pembelajar. Pembelajaran dalam pendidikan jarak jauh lebih dikendalikan oleh kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Studi yang didasarkan pada laporan hasil penelitian menyatakan bahwa sistem dasar belajar jarak jauh merupakan kerangka konseptual konsisten tidak ada perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang belajar melalui sistem belajar tatap muka dengan sistem belajar jarak jauh. (Udin S W & Dewi Juliah : 2006). Seperti tertuang dalam undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sisdiknas, Pendidikan jarak jauh adalah pendidikan yang peserta didiknya terpisah dari pendidik dan pembelajarannya menggunakan berbagai sumber belajar melalui teknologi komunikasi, informasi dan media lain. Senada dengan itu Wilbur Schramm (1981:1) memandang pendidikan jarak jauh dari segi penggunaan media komunikasi dan peranannya dalam memperluas kesempatan belajar dan dalam menyebarkan keahlian mengajar yang mengemukakan bahwa Pengajaran jarak jauh menggunakan media komunikasi untuk memperluas kesempatan belajar di ruang kelas dan kampus, sehingga dimungkinkan terjadinya patungan keahlian mengajar secara lebih luas dibandingkan dengan apa yang dapat dilakukan oleh guru dan sekolah manapun. Jadi pengajaran jarak jauh memungkinkan orang-orang yang ingin belajar untuk belajar diman saja mereka berada, tanpa memandang umur, pekerjaan atau jarak dari pusat belajar.

Sistem pendidikan jarak jauh (SPJJ) telah banyak dimanfaatkan, baik oleh negara maju maupun negara yang sedang berkembang seperti Indonesia. SPJJ dapat dianggap sebagai alternatif solusi untuk mengatasi masalah pendidikan. Implementasi SPJJ sebagai sebuah sistem pembelajaran pada umumnya

ditujukan untuk memperluas akses masyarakat dalam memperoleh kesempatan menempuh pendidikan. Universitas Terbuka yang menerapkan sistem belajar jarak jauh yang mengharapakan mahasiswanya untuk dapat belajar secara mandiri. Cara belajar mandiri yang menghendaki mahasiswa untuk belajar atas prakarsa atau inisiatif sendiri. Meskipun demikian UT juga memberikan layanan bantuan belajar yang bersifat akademik yang dikenal dengan tutorial dan dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dalam mempelajari materi matakuliah yang diambalnya.

Sementara itu Dohmen, sebagaimana dikutip Indaryati Swarna Dewi Motik (1989:20) menyatakan bahwa Pendidikan jarak jauh adalah bentuk belajar mandiri yang terorganisasi secara sistematis, di mana bimbingan kepada siswa, penyajian bahan belajar, keyakinan dan supervisi terhadap keberhasilan mahasiswa diselenggarakan oleh satu tim pengajar yang masing-masing mempunyai tanggung jawab tertentu. Mendukung pendapat tersebut, Nekwenya (1984:203) mengemukakan enam gambaran pokok dalam PJJ : (1) adanya dua atau lebih pihak yang mengadakan kontak melalui sistem kendali jarak jauh; (2) adanya hubungan tatap muka satu-satu dengan mahasiswa dalam bentuk bantuan, bimbingan, dan pelatihan individual; (3) adanya suatu komunikasi dua arah yang terorganisasi untuk menghubungkan dua tempat atau lebih yang berjauhan; (4) tidak didominasi oleh pengajaran tatap muka; (5) menggunakan aspek-aspek komunikasi, sosial, dan pedagogi; dan (6) menuntut disiplin diri yang tinggi dan kegiatan mahasiswa yang maksimum untuk berhasil.

Sejalan dengan pendapat tersebut, maka mahasiswa Universitas Terbuka sebagai peserta sistem pendidikan jarak jauh diharapkan dapat menyikapi hal tersebut dengan mengubah cara belajar yang semula belajar selalu dibimbing oleh guru atau dosen secara tatap muka, kini harus dapat belajar mandiri. Mahasiswa dapat belajar dimana saja, dan kapan saja. Secara sendiri atau berkelompok untuk memahami bahan ajar yang disediakan oleh UT. Bantuan belajar (tutorial) yang disediakan UT, dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk lebih memudahkan memahami bahan ajar atau matakuliah yang ditempuhnya.

Untuk Program S1 PGSD FKIP-UT tutorial yang biasa digunakan adalah tutorial tatap muka. Kegiatan tutorial tatap muka mewajibkan mahasiswa mengikuti delapan kali pertemuan tutorial dan mengerjakan tiga tugas tutorial yang diberikan pada pertemuan ketiga, kelima dan ketujuh. Kegiatan tutorial tatap muka ini memberikan kontribusi pada nilai akhir matakulia sebesar 50 %. Sehingga apabila mahasiswa rajin dan aktif mengikuti tutorial dan mengerjakan tugas tutorial dengan baik maka dapat dipastikan berhasil dengan nilai yang baik.

B. Pendidikan Guru SD

Menurut UU No.20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sedangkan menurut *Wikipedia*, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Maka dapat di tarik kesimpulan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran atau pelatihan agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya supaya memiliki kekuatan spiritual keagamaan, emosional, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.

Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan awal selama 9 (sembilan) tahun pertama masa sekolah anak-anak yang melandasi jenjang pendidikan menengah. Masa usia sekolah dasar sebagai masa kanak-kanak akhir yang berlangsung dari usia enam tahun hingga kira-kira usia sebelas tahun atau dua belas tahun. Karakteristik utama siswa Sekolah Dasar (SD) adalah mereka

menampilkan perbedaan-perbedaan individual dalam banyak segi dan bidang, di antaranya, perbedaan dalam intelegensi, kemampuan dalam kognitif dan bahasa, perkembangan kepribadian dan perkembangan fisik anak.

Menurut Erikson perkembangan psikososial pada usia enam sampai pubertas, anak mulai memasuki dunia pengetahuan dan dunia kerja yang luas. Peristiwa penting pada tahap ini anak mulai masuk sekolah, mulai dihadapkan dengan teknologi masyarakat, di samping itu proses belajar mereka tidak hanya terjadi di sekolah. Sementara itu menurut Thornburg (1984) anak sekolah dasar merupakan individu yang sedang berkembang, barang kali tidak perlu lagi diragukan keberaniannya. Setiap anak sekolah dasar sedang berada dalam perubahan fisik maupun mental mengarah yang lebih baik. Tingkah laku mereka dalam menghadapi lingkungan sosial maupun non sosial meningkat. Anak kelas empat, memiliki kemampuan tenggang rasa dan kerja sama yang lebih tinggi, bahkan ada di antara mereka yang menampakan tingkah laku mendekati tingkah laku anak remaja permulaan.

Menurut Piaget ada lima faktor yang menunjang perkembangan intelektual yaitu : kedewasaan (*maturation*), pengalaman fisik (*physical experience*), pengalaman logika matematika (*logical mathematical experience*), transmisi sosial (*social transmission*), dan proses keseimbangan (*equilibrium*) atau proses pengaturan sendiri (*self-regulation*) Erikson mengatakan bahwa anak usia sekolah dasar tertarik terhadap pencapaian hasil belajar. Mereka mengembangkan rasa percaya dirinya terhadap kemampuan dan pencapaian yang baik dan relevan. Meskipun anak-anak membutuhkan keseimbangan antara perasaan dan kemampuan dengan kenyataan yang dapat mereka raih, namun perasaan akan kegagalan atau ketidakcakapan dapat memaksa mereka berperasaan negatif terhadap dirinya sendiri, sehingga menghambat mereka dalam belajar. Piaget mengidentifikasi tahapan perkembangan intelektual yang dilalui anak yaitu : (a) tahap sensorik motor usia 0-2 tahun, (b) tahap operasional usia 2-6 tahun, (c) tahap operasional kongkrit usia 7-11 atau 12 tahun, (d) tahap operasional formal usia 11 atau 12 tahun.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, UT khususnya Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan berupaya untuk meningkatkan kualifikasi dan kompetensi guru SD melalui Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yang menerima mahasiswa, dengan syarat sudah menjadi guru. Program S1 PGSD yang diselenggarakan oleh FKIP UT memiliki tujuan untuk (1) meningkatkan kemampuan dan kualifikasi guru SD, (2) mengembangkan kemampuan dan sikap inovatif untuk melakukan pembaharuan dalam pendidikan SD secara terus menerus dan (3) membantu meningkatkan kualitas pendidikan SD. Guru SD lulusan S1 PGSD FKIP UT diharapkan (1) mampu menemukan dan memecahkan permasalahan pembelajaran dalam rangka perbaikan pengelolaan pembelajaran secara sistematis dan ilmiah, (2) menguasai disiplin ilmu yang berkaitan dengan substansi dan metodologi dasar keilmuan dari lima mata pelajaran pelajaran di SD (3) memahami karakteristik anak usia SD dalam penggalan usia tertentu, termasuk cara belajar, kemampuan awal, kesulitan, serta latar belakang keluarga dan masyarakat untuk menetapkan kebutuhan belajar anak usia SD dalam konteks kebhinekaan budaya, (4) memiliki kemampuan merancang, melaksanakan dan menilai pembelajaran yang mendidik yang mengacu pada pencapaian tujuan utuh pendidikan, (5) memiliki kesadaran dan perilaku sebagai warga negara berpendidikan tinggi yang agamis, demokratis, dan cerdas, (6) memiliki kemampuan berkomunikasi secara sosial dan profesional, baik di lingkungan sejawat maupun masyarakat serta (7) mampu mengembangkan kemampuan profesional secara berkelanjutan.

C. Ilmu Pengetahuan Alam

IPA merupakan singkatan dari kata “Ilmu Pengetahuan Alam”, yang merupakan terjemahan dari kata *natural science*. *Natural* berarti alam atau yang berhubungan dengan alam, sedangkan *science* berarti pengetahuan. Jadi secara harfiah Ilmu Pengetahuan Alam berarti ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.

Carin & Sund (1989) menjelaskan bahwa IPA merupakan suatu cara untuk mengetahui tentang alam semesta melalui kumpulan data yang diperoleh

melalui pengamatan dan penelitian yang terkontrol. Dari uraian tersebut, IPA dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi proses dan sisi hasil.

D. Hasil Belajar

Dalam kehidupan sehari-hari banyak orang melakukan kegiatan yang sebenarnya merupakan gejala belajar. Kemampuan untuk melakukan kegiatan belajar itu diperoleh mengingat pada awalnya kemampuan itu belumlah ada. Dalam kegiatan belajar terjadilah proses perubahan dari belum mampu ke arah sudah mampu. Proses perubahan itu terjadi selama jangka waktu tertentu. Adanya perubahan dalam pola perilaku inilah yang menandakan telah terjadi proses belajar. Jika makin banyak kemampuan yang diperoleh sampai menjadi milik pribadi, maka makin banyak pula perubahan yang telah dialami oleh seseorang tersebut.

Definisi belajar yang dikemukakan oleh Kingsley and Brigge dalam Snelbecker (1994), adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang dihasilkan melalui latihan atau praktik yang dialami individu di tempat ia berada, perubahan yang dialami dapat berupa pemahaman, tingkah laku, persepsi, motivasi, ataupun kombinasinya. Sedangkan Winkel (1996) menyatakan belajar sebagai suatu aktivitas psikis atau mental yang berlangsung dalam interaksi yang aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, nilai, dan sikap. Perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas. Ini berarti seseorang yang telah belajar ditandai dengan adanya perubahan atau perolehan kemampuan baru pada diri orang tersebut. Sesudah belajar seseorang mampu mengerjakan sesuatu yang tidak dapat dilakukan sebelum ia belajar.

Perubahan yang terjadi pada seseorang tidak semuanya merupakan hasil belajar. Perubahan yang disebabkan karena pertumbuhan dan kematangan bukan merupakan akibat belajar, melainkan terjadi karena dorongan insting. Hal ini sesuai dengan pendapat Gagne (1992) yang menyatakan bahwa belajar adalah suatu perubahan kecakapan atau kemampuan manusia yang bukan disebabkan oleh proses pertumbuhan. Sama halnya dengan perubahan yang terjadi akibat

kelelahan atau penyakit tidak dapat dikatakan sebagai akibat belajar, karena perubahan seperti itu terjadi di luar kemampuan manusia. Seperti yang dinyatakan Burke, bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku atau kemampuan bertingkah laku yang relatif permanen yang bukan disebabkan oleh keadaan sementara dari tubuh seperti penyakit atau obat-obatan. Jelaslah bahwa perubahan yang terjadi karena belajar tidak timbul begitu saja karena belajar lebih banyak membutuhkan kegiatan yang disadari, suatu aktivitas psikis dan latihan-latihan. Proses yang terjadi karena adanya rangsangan dari luar diri individu, yang mengakibatkan perubahan dalam berbagai aspek kepribadian. Perubahan tingkah laku yang diperoleh dalam belajar akan selalu melalui proses pengalaman. Hal tersebut seperti yang dikemukakan Barbara bahwa belajar menyangkut adanya perubahan yang relatif permanen pada pengetahuan atau perilaku seseorang karena pengalaman. Bila dicermati pendapat-pendapat di atas belajar merupakan kemampuan yang diperoleh sebagai akibat interaksi individu dengan lingkungan, bukan karena pertumbuhan fisik atau kematangan dan bukan pula karena pengaruh obat-obatan. Perubahan yang terjadi akibat adanya belajar berlangsung secara bertahap dan bukan bersifat sementara. Kemampuan yang diperoleh tersebut dirasakan bermanfaat atau meliputi berbagai perubahan bagi individu tersebut.

Pendapat lain yang dikemukakan Wittrok dalam Good and Brophy (1990), bahwa belajar membutuhkan waktu untuk menguraikan proses-proses yang menyebabkan terjadi perubahan, belajar merupakan perolehan yang bersifat relatif permanen dalam aspek pemahaman, sikap, pengetahuan, informasi, kepandaian, dan keterampilan yang diperoleh karena pengalaman. Hal ini berarti perubahan tingkah laku yang diperoleh dari belajar bersifat relatif permanen karena perolehan belajar tersebut mungkin akan bertahan lama, tidak terlupakan atau mungkin pula diperoleh hasil belajar yang baru berupa penyempurnaan hasil sebelumnya yang merupakan akhir dari suatu periode waktu tertentu.

Berapa lama periode waktu tersebut berlangsung sulit ditentukan dengan pasti. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan oleh Winkel (1996), bahwa perubahan akibat belajar itu akan bertahan lama, bahkan sampai taraf

tertentu tidak menghilang lagi, kemampuan yang diperoleh menjadi hak milik pribadi yang tidak akan hapus begitu saja. Pendapat tersebut menjelaskan bahwa di dalam belajar terjadi perubahan yang sifatnya permanen dan tidak akan terhapus begitu saja.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut di atas, maka dapat dikemukakan bahwa definisi belajar meliputi empat hal, yaitu: (1) belajar ditunjukkan oleh suatu perubahan tingkah laku pada diri seseorang, sesudah belajar mahamahasiswa mampu mengerjakan sesuatu yang tidak dapat dilakukan sebelum ia belajar, (2) perubahan tingkah laku itu bersifat relatif permanen tidak berlalu begitu saja, perubahan tingkah laku yang diperoleh dari belajar hasilnya dapat bertahan lama pada diri seseorang dan menjadi milik pribadi yang tidak akan terhapus begitu saja, (3) perubahan tingkah laku itu merupakan hasil dari pengalaman, dan pengalaman memerlukan interaksi dengan lingkungan, serta (4) perubahan tingkah laku itu bukan karena keadaan sementara dari tubuh seperti penyakit atau obat-obatan.

Kemampuan yang diperoleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar dinamakan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (1990), bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki seseorang setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut akan bersifat relatif permanen dan bermanfaat bagi dirinya. Kemampuan yang diperoleh karena belajar dikelompokkan menjadi tiga ranah. Hal ini sesuai dengan pendapat Bloom (1981) yang mengelompokkan hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni: (1) pengetahuan atau ingatan, (2) pemahaman, (3) aplikasi, (4) analisis, (5) sintesis, dan (6) evaluasi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri lima aspek, yakni: (1) minat, (2) sikap, (3) penghargaan, (4) nilai-nilai, dan (5) pengendalian emosi. Sedangkan ranah psikomotor sebagaimana dijelaskan Harrow terdiri dari enam tingkat klasifikasi, yakni: (1) gerakan refleks, (2) keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, (3) kemampuan perseptual, (4) kemampuan fisik, (5) gerakan-gerakan skill, dan (6) kemampuan yang berkenaan dengan

berkomunikasi. Ketiga ranah tersebut apabila dianalisis kemampuan yang menyeluruh terjadi pada diri seseorang, ranah kognitif terkait dengan kemampuan seseorang berpikir, ranah afektif terkait dengan kemampuan seseorang bersikap, dan ranah psikomotor terkait dengan kemampuan seseorang berperilaku.

Sementara itu, Gagne (1977) mengemukakan bahwa hasil belajar diklasifikasikan menjadi lima kategori, yakni: (1) keterampilan intelektual, (2) strategi kognitif, (3) informasi verbal, (4) keterampilan motorik, dan (5) sikap. Penjelasan kelima kemampuan tersebut adalah sebagai berikut:

(1) Keterampilan Intelektual

Kemampuan intelektual merupakan kemampuan yang berupa keterampilan yang membuat individu mampu dan cakap berinteraksi dengan lingkungan dalam menggunakan lambang, meliputi: (a) kemampuan membedakan apa yang ditampakan oleh suatu benda dengan benda lain (*discrimination*), (b) kemampuan mengidentifikasi objek dalam suatu lingkungan dengan memberikan nama tertentu yang disebut konsep konkret (*concrete concept*), (c) kemampuan mendefinisikan konsep (*defined concept*) secara abstrak, (d) kemampuan intelektual yang lebih luas yakni peraturan-peraturan (*rules*), merupakan bentuk kemampuan yang ditandai dengan memberikan interpretasi tertentu, dan (e) kemampuan seseorang untuk mengetahui hal-hal yang dipelajari dan kemampuan menerapkannya untuk menyelesaikan sesuatu masalah yang disebut peraturan tingkat tinggi pemecahan masalah (*higher-order rules- problem solving*).

Sementara itu, Dick and Carey (1996) menggolongkan keterampilan intelektual menjadi empat tipe yang paling umum, yakni: (a) membedakan (*discriminations*), (b) pembentukan konsep (*forming concepts*), (c) penerapan rumus (*applying rules*), dan (d) pemecahan masalah (*problem solving*). Perbedaan antara pendapat Gagne, Briggs, and Wager dan pendapat Dick and Carey adalah menyatukan antara konsep konkret dan mendefinisikan dengan menggunakan istilah pembentukan konsep.

(2) Strategi Kognitif, Strategi kognitif menurut Gagne, Briggs, and Wager (1992) mengacu pada cara mahasiswa menunjukkan perhatian, ingatan, dan

pikiran mereka. Hal yang perlu diketahui adalah kemampuan yang mengatur bagaimana cara mahasiswa mengelola belajarnya. Dick and Carey (1996) telah menghilangkan kemampuan strategi kognitif dengan berbagai alasan, antara lain strategi kognitif adalah meta proses yang digunakan untuk meyakinkan pembelajaran yang dilakukan. Oleh karena itu strategi kognitif ini sangat menunjang strategi pembelajaran.

- (3) Informasi verbal, disebut juga pengetahuan verbal yaitu kemampuan untuk memperoleh label atau nama, fakta, dan bidang pengetahuan lainnya yang tersusun rapi yang tersimpan dalam ingatan mahasiswa. Melalui informasi seseorang mampu untuk mengingat tentang label. Informasi verbal disebut juga atau nama, fakta, bidang yang tersusun rapi di dalam ingatan seseorang.
- (4) Keterampilan Motorik
Keterampilan motorik adalah gerakan dari otot-otot yang mendasari perbuatan jasmaniah secara mulus. Keterampilan ini sangat mendukung mahasiswa melakukan kegiatan jasmani.
- (5) Sikap, merupakan kecenderungan yang mempengaruhi pilihan tindakan mana yang diambil. Kemampuan ini terkait dengan bagaimana mahasiswa menyikapi sesuatu sehingga dapat mengambil tindakan yang bermanfaat bagi dirinya. Menganalisis pendapat-pendapat tentang penggolongan hasil belajar di atas, maka dapat dikemukakan bahwa penggolongan hasil belajar oleh Bloom dan Gagne, secara umum tidak memiliki perbedaan. Kemampuan intelektual, strategi kognitif, dan informasi verbal yang dikemukakan Gagne (1977) dapat disamakan dengan ranah kognitif yang dikemukakan oleh Bloom. Sikap yang dikemukakan oleh Gagne (1977) dapat disamakan dengan ranah afektif yang dikemukakan oleh Bloom, dan keterampilan motorik yang dikemukakan oleh Gagne (1977) dapat disamakan dengan ranah psikomotor pada taksonomi Bloom.

Adapun perbedaan antara penggolongan Gagne dan Bloom menurut Winkel (1992) adalah dalam hal penekanannya. Klasifikasi yang dilakukan Bloom

menekankan pada hasil belajar sedangkan Gagne (1992) menekankan pada proses dan hasil belajar. Gagne meninjau dampak hasil belajar tertentu berdasarkan proses belajar yang mendahuluinya, sementara Bloom mendeskripsikan tentang kemampuan dalam masing-masing ranah kognitif, tetapi tidak begitu meninjau ciri-ciri khas yang terdapat di dalamnya.

Hasil belajar berhubungan dengan tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Winkel (1996), bahwa tujuan pembelajaran merupakan hasil belajar yang harus dicapai mahasiswa setelah proses pembelajaran selesai. Sudjana (1990) mengemukakan bahwa rumusan tujuan pendidikan maupun tujuan instruksional dalam Sistem Pendidikan Nasional memakai taksonomi Bloom. Berdasarkan pendapat tersebut berarti ketiga ranah yang dikemukakan Bloom, yakni ranah kognitif, afektif, dan psikomotor merupakan klasifikasi hasil belajar yang harus dicapai dalam pembelajaran di Indonesia.

Matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD adalah salah satu matakuliah IPA yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis deduktif dengan menggunakan berbagai peristiwa alam dan penyelesaian masalah baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif dengan menggunakan matematika serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri dan bagaimana mengajarkannya di sekolah dasar. Melalui Materi dan Pembelajaran IPA SD diharapkan mahasiswa memperoleh pengalaman dalam membentuk kemampuan untuk bernalar deduktif kuantitatif matematis berdasar pada analisis kualitatif dengan menggunakan berbagai konsep dan prinsip IPA. IPA merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisir, tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah. Hal ini berarti bahwa IPA harus diajarkan pada siswa Sekolah Dasar (SD) secara utuh baik sikap ilmiah, proses ilmiah, maupun produk ilmiah, sehingga siswa dapat belajar mandiri untuk mencapai hasil yang optimal. Kemampuan siswa dalam menggunakan metode ilmiah perlu dikembangkan untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan nyata.

Menganalisis pendapat-pendapat sebagaimana telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan, bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki mahasiswa setelah mengalami proses belajar. Dalam hal ini proses belajar adalah kegiatan tutorial yang menerapkan pembelajaran interaktif, maka mahasiswa akan memiliki kemampuan yang berbeda dengan mahasiswa yang tidak mengalami pembelajaran interaktif. Baik pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Dalam menerapkan pembelajaran interaktif tutor meminta mahasiswa untuk aktif melakukan diskusi dan kerja kelompok dan presentasi hasil. Tutor melakukan pengamatan terhadap penampilan mahasiswa selama pembelajaran, seperti aktivitas selama diskusi kelompok, sikap saat bertanya ataupun menjelaskan suatu permasalahan, aktivitas mahasiswa selama melakukan percobaan sederhana tentang IPA.

Buku materi pokok (BMP) ini dirancang khusus bagi mahasiswa yang telah menjadi guru, di tingkat SDr secara mandiri. Oleh karena itu, materi yang disusun di dalamnya memudahkan mahasiswa memiliki bekal yang cukup dalam menjelaskan dasar-dasar IPA kepada siswa.

Pada dasarnya manusia ingin tahu lebih banyak tentang IPA, antara lain sifat IPA, model IPA, dan filsafat IPA. Pada saat setiap orang mengakui pentingnya IPA dipelajari dan dipahami, tidak semua masyarakat mendukung. Pada umumnya siswa merasa bahwa IPA sulit, dan untuk mempelajari IPA harus mempunyai kemampuan memadai seperti bila akan menjadi seorang ilmuwan. Ada tiga alasan perlunya memahami IPA antara lain, pertama bahwa kita membutuhkan lebih banyak ilmuwan yang baik, kedua untuk mendapatkan penghasilan, ketiga karena tiap kurikulum menuntut untuk mempelajari IPA.

Beberapa ilmuwan memberikan definisi IPA sesuai dengan pengamatan dan pemahamannya. Carin (1993:3) mendefinisikan science sebagai *The activity of questioning and exploring the universe and finding and expressing it's hidden order*, yaitu “ Suatu kegiatan berupa pertanyaan dan penyelidikan alam semesta dan penemuan dan pengungkapan serangkaian rahasia alam.” IPA mengandung makna pengajuan pertanyaan, pencarian jawaban, pemahaman

jawaban, penyempurnaan jawaban baik tentang gejala maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis.

Belajar IPA tidak sekedar belajar informasi IPA tentang fakta, konsep, prinsip, hukum dalam wujud 'pengetahuan deklaratif', akan tetapi belajar IPA juga belajar tentang cara memperoleh informasi IPA, cara IPA dan teknologi bekerja dalam bentuk pengetahuan prosedural, termasuk kebiasaan bekerja ilmiah dengan metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Berdasar pada definisi yang telah dikemukakan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa IPA selain sebagai produk juga sebagai proses tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Carin yang menyatakan bahwa IPA sebagai produk atau isi mencakup fakta, konsep, prinsip, hukum-hukum dan teori IPA. Fakta merupakan kegiatan-kegiatan empiris di dalam IPA dan konsep, prinsip, hukum-hukum, teori merupakan kegiatan-kegiatan analisis di dalam IPA. Sebagai proses IPA dipandang sebagai kerja atau sesuatu yang harus dilakukan dan diteliti yang dikenal dengan proses ilmiah atau metode ilmiah, melalui keterampilan menemukan antara lain, mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menggunakan keterampilan spesial, mengkomunikasikan, memprediksi, menduga, mendefinisikan secara operasional, merumuskan hipotesis, menginterpretasikan data, mengontrol variabel, melakukan eksperimen. Sebagai sikap IPA dipandang sebagai sikap ilmiah yang mencakup rasa ingin tahu, berusaha untuk membuktikan menjadi skeptis, menerima perbedaan, bersikap kooperatif, menerima kegagalan sebagai suatu hal yang positif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada hakekatnya IPA terdiri atas tiga komponen, yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah. Jadi tidak hanya terdiri atas kumpulan pengetahuan atau fakta yang dihafal, namun juga merupakan kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari rahasia gejala alam.

E. Model pembelajaran interaktif

Model pembelajaran interaktif dirancang agar mahasiswa bertanya dan menemukan jawabannya atas pertanyaan yang diajukannya. Peneliti tertarik menerapkan model pembelajaran interaktif dalam kegiatan tutorial tatap muka. Sebagai tutor matakuliah Pendidikan IPA berharap mahasiswa yang mengambil matakuliah Pendidikan akan memiliki kemampuan yang lebih dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak mengalami pembelajaran tersebut. Sebagai mahasiswa UT, diharapkan sudah dapat melakukan belajar mandiri, maka dengan mengalami pembelajaran interaktif mahasiswa menjadi terbiasa berkomunikasi terkait dengan materi IPA dan lebih mudah memecahkan masalah yang dihadapi sebagai guru di Sekolah Dasar. Khususnya dalam kegiatan pembelajaran IPA di kelasnya. Guru dapat lebih kreatif dalam menerapkan model pembelajaran yang dikuasainya khususnya mata pelajaran IPA dan tidak menutup kemungkinan dalam mata pelajaran lainnya. Sebelum tutorial dimulai Tutor dapat memberi tugas kepada mahasiswa untuk membawa benda-benda apa saja yang terkait dengan IPA. Pada saat pembelajaran di kelas mahasiswa boleh mengamati, memegang benda-benda yang dibawanya dan boleh mengajukan pertanyaan. Selanjutnya pertanyaan mahasiswa diarahkan tutor agar menjadi terfokus. Tutor dan mahasiswa memilih pertanyaan untuk dieksplorasi lebih jauh. Apabila memungkinkan hasil penyelidikan (eksplorasi) mahasiswa dibahas pada pertemuan hari itu, namun jika tidak memungkinkan maka pembahasan dilakukan pada pertemuan tutorial berikutnya. Agar lebih jelas dipaparkan bagan alur Pembelajaran Interaktif ciptaan Faire and Congrove dalam Harlen (1992) berikut.

PERSIAPAN

Guru dan kelas memilih topik dan menemukan informasi,

SEBELUM PANDANGAN

Kelas atau perorangan siswa mengemukakan yang diketahui tentang topik yang dibahas

KEGIATAN EKSPLORASI

Melibatkan siswa dalam topik

PERBANDINGAN

PERTANYAAN ANAK

Kesempatan kelas mengundang siswa mengajukan pertanyaan tentang topik

PENYELIDIKAN

Guru dan siswa memilih pertanyaan untuk dieksplorasi selama 2 – 3 hari, selang 3 – 4 hari

PERTANYAAN

TAMBAHAN

SETELAH PANDANGAN

Pernyataan perorangan atau kelompok dikompilasi dan dibandingkan dengan pernyataan sebelumnya

REFLEKSI

Saat memantapkan hal-hal yang telah diverifikasi dan hal-hal yang masih perlu dipilah

Bagan alur Pembelajaran Interaktif

(Faire and Congrove, dalam Harlen 1992)

Secara khusus, istilah model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Sunarwan (1991) dalam Sobry Sutikno (2004 :15) mengartikan model merupakan gambaran

tentang keadaan nyata. Model pembelajaran atau model mengajar sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada mengajar di kelas dalam setting pengajaran. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Berbagai upaya perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran IPA di sekolah Dasar. Salah satu pembelajaran yang diterapkan untuk meningkatkan mutu pembelajaran IPA Sekolah Dasar adalah model pembelajaran interaktif.

Model pembelajaran interaktif sering dikenal dengan nama pembelajaran pertanyaan anak. Model ini dirancang agar mahasiswa akan bertanya dan kemudian menemukan jawaban pertanyaan mereka sendiri (Faire & Cosgrove dalam Harlen, 1992). Meskipun mahasiswa mengajukan pertanyaan dalam kegiatan bebas, pertanyaan-pertanyaan tersebut akan terlalu melebar dan seringkali kabur sehingga kurang terfokus. Guru perlu mengambil langkah khusus untuk mengumpulkan, memilah, dan mengubah pertanyaan-pertanyaan tersebut ke dalam kegiatan khusus. Pembelajaran interaktif merinci langkah-langkah ini dan menampilkan suatu struktur untuk suatu pelajaran IPA yang melibatkan pengumpulan dan pertimbangan terhadap pertanyaan-pertanyaan mahasiswa sebagai pusatnya (Harlen, 1992:48-50).

Menurut Harlen, Model pembelajaran interaktif memiliki lima langkah. Langkah-langkah penerapan model pembelajaran Interaktif diawali dengan (1) persiapan, sebelum pembelajaran dimulai guru menugaskan siswa untuk membawa hewan peliharaannya dan mempersiapkan diri untuk menceritakan tentang hewan peliharaannya masing-masing. Langkah berikutnya (2) adalah kegiatan penjelajahan, pada saat pembelajaran di kelas siswa lain boleh mengamati hewan-hewan peliharaan teman-temannya dari dekat (meraba, mengelus, menggendong) dan mereka boleh mengajukan pertanyaan. Selanjutnya, (3) pertanyaan mahasiswa diarahkan guru sekitar proses

pemeliharaannya. Langkah selanjutnya (4) adalah langkah penyelidikan, guru dan siswa memilih pertanyaan untuk dieksplorasi lebih jauh. Misalnya siswa diminta mengamati keadaan hewan-hewan yang tidak dipelihara, seperti dari mana mereka memperoleh makanannya, dimana mereka tidur, punya nama atau tidak, bagaimana kebersihannya. Langkah terakhir (5) adalah refleksi, pada pertemuan berikutnya di kelas dibahas hasil penyelidikan mereka, dilakukan perbandingan antara hewan peliharaan dengan hewan liar untuk memantapkan hal-hal yang sudah jelas dan memisahkan hal-hal yang masih perlu diselidiki lebih jauh. Pada akhir kegiatan guru dapat memberikan tugas kepada mahasiswa untuk mengamati benda-benda di sekitar siswa untuk mengamati benda-benda di sekitar mereka seperti buku dan tas sekolahnya.

Salah satu kebaikan dari model pembelajaran interaktif adalah bahwa mahasiswa belajar mengajukan pertanyaan, mencoba merumuskan pertanyaan, dan mencoba menemukan jawaban terhadap pertanyaannya sendiri dengan melakukan kegiatan observasi (penyelidikan). Dengan cara seperti itu mahasiswa atau anak menjadi kritis dan aktif belajar. Untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa mempelajari informasi baru perlu disusun suatu kerangka dalam bentuk abstraksi tentang apa yang harus dipelajari dan hubungannya dengan apa yang telah diketahui dan apa yang ada dalam struktur kognitif mahasiswa yang disebut dengan *advance organizers*.

Sementara itu, pembelajaran dengan ceramah adalah penerangan secara lisan atas bahan pembelajaran kepada sekelompok pendengar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dalam jumlah yang relatif besar. Seperti yang dikemukakan oleh Mc Leish (1976), melalui ceramah, dapat dicapai beberapa tujuan. Dengan metode ceramah, guru dapat mendorong timbulnya inspirasi bagi pendengarnya. Demikian pula ceramah dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antar ide atau konsep yang dicermahkan atau menjelaskan hubungan antara teori dan hasil-hasil penelitian. Selanjutnya, Gage dan Berliner (1981:457), menyatakan metode ceramah cocok untuk digunakan dalam pembelajaran dengan ciri-ciri tertentu. Ceramah cocok untuk penyampaian bahan belajar yang berupa informasi dan jika bahan belajar tersebut sukar didapatkan. Tetapi jika bahan tersebut banyak dan

mudah diperoleh, penggunaan ceramah kurang efisien. Demikian pula untuk penyampaian bahan yang mempunyai struktur yang kompleks dan abstraks, penggunaan metode ceramah juga tidak tepat. Untuk tujuan belajar yang berupa kognitif tingkat tinggi seperti kemampuan analisis, sintesis, evaluasi dan tujuan yang berupa keterampilan, metode ceramah tidak efektif. Ceramah cocok untuk pembangkitan minat dan motivasi belajar.

F. Tutorial

Tutorial adalah suatu proses pemberian bantuan dan bimbingan belajar dari seseorang kepada orang lain. Dalam sistem pembelajaran di UT tutorial merupakan bagian integral dari proses pembelajaran mahasiswa. Dalam tutorial terkandung berbagai aspek, yaitu bantuan belajar, interaksi tutor dengan mahasiswa, dan interaksi mahasiswa dengan mahasiswa (Yunus, 2004). Melalui tutorial mahasiswa diharapkan dapat melakukan kegiatan pembelajaran dengan lebih aktif sehingga dapat materi modul dengan lebih baik.

Dalam kegiatan tutorial, atas permintaan mahasiswa tutor harus memberikan penjelasan secara rinci tentang konsep-konsep yang dianggap sulit dipahami mahasiswa. Peristiwa tersebut dapat dikatakan jarang terjadi, yang sering terjadi justru tutor selalu menjelaskan materi mata kuliah setiap kali pertemuan, karena setiap bertanya kepada mahasiswa tentang adakah topik-topik yang akan didiskusikan atau dibahas bersama. Hampir semua mahasiswa menjawab tidak ada. Ketika ditanya tentang alasan belum membaca dan mempelajari modul, mereka mengatakan tidak sempat, banyak kesibukan banyak pekerjaan yang harus dikerjakan. Maka pada akhirnya tutor menjelaskan dan membahas materi modul dengan metode ceramah. Yang dimaksud dengan ceramah ialah penerangan dan penuturan secara lisan. Dalam pelaksanaan ceramah untuk menjelaskan uraiannya, pengajar dapat menggunakan alat bantu seperti gambar-gambar. Tetapi metode utama, berhubungan antara pengajar dengan pembelajar ialah berbicara. Peranan dalam metode ceramah adalah mendengarkan dengan teliti dan mencatat pokok-pokok penting yang

dikemukakan oleh pengajar. Dengan ceramah, persiapan satu-satunya bagi tutor adalah buku catatannya.

Menurut pendapat Soekiyono (2003) layanan tutorial yang diberikan UT kepada mahasiswa bertujuan untuk meningkatkan kepuasan mahasiswa dalam menyelesaikan studinya. Lebih lanjut Yunus (2004) menambahkan tutorial diupayakan untuk membantu mahasiswa dalam memecahkan berbagai masalah belajar melalui penyediaan tambahan informasi, diskusi, dan kegiatan lain yang dapat meningkatkan motivasi mahasiswa untuk belajar dan menyelesaikan studi. Di samping itu tutorial dimaksud untuk menumbuhkan kemampuan mahasiswa agar mau dan mampu belajar mandiri. Menurut Tim universitas Terbuka (Puspitasari dan Huda, 2000), tutorial berfungsi sebahai pemacu sekaligus pemicu proses belajar mahasiswa sehingga mahasiswa memiliki kemauan dan kemampuan mengamati, berpikir, bersikap, dan berbuat dalam suatu konsep ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai hasil suatu proses belajar. Adapun tujuan tutorial adalah membantu mahasiswa dalam memecahkan berbagai masalah belajar melalui tambahan penjelasan tambahan informasi, diskusi dan kegiatan lainnya; meningkatkan motivasi mahasiswa untuk belajar menyelesaikan studinya.

Evaluasi hasil belajar mahasiswa UT dilakukan dalam bentuk tugas dan partisipasi dalam tutorial tatap muka dan online, ujian praktek dan praktikum serta ujian akhir semester. Selama tutorial tatap muka berlangsung mahasiswa wajib mengikuti 8 kali pertemuan dan mengerjakan 3 tugas yang diberikan tutor. Sedangkan ujian akhir semester dilaksanakan untuk mengukur hasil belajar mahasiswa dalam satu semester.

Berdasarkan hal tersebut diatas, penerapan model pembelajaran interaktif yang telah terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa dalam mata pelajaran IPA. Akan lebih optimal lagi apabila kreativitas mahasiswa dalam belajar ditingkatkan, dan menurut peneliti hal ini dapat tercapai apabila dilakukan melalui kerja kelompok.

G. Gaya Kognitif

Gaya atau cara yang digunakan seseorang dalam belajar memiliki kekhasan tersendiri. Gaya atau cara yang khas ini disebut gaya kognitif. Hal ini sesuai dengan pendapat Winkel (1996) yang mengemukakan bahwa gaya kognitif merupakan cara belajar yang khas bagi siswa. Sementara itu Charles (1980) menjelaskan bahwa gaya kognitif adalah suatu konstruk yang merupakan cara-cara yang berbeda dari seseorang dalam menghadapi dan mengambil strategi situasi belajar. Pendapat senada dijelaskan bahwa gaya kognitif merupakan cara yang digunakan seseorang untuk mendapatkan pengetahuan. Pendapat yang lebih terperinci tentang karakteristik yang mempengaruhi bagaimana belajar dikemukakan oleh Smith yang dikutip Jerold (1990), bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik cara seseorang dalam memproses informasi, merasakan, dan berperilaku dalam situasi belajar. Pendapat ini senada dengan yang dikemukakan oleh Nasution (1997), bahwa gaya kognitif adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang mahasiswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah. Gaya kognitif yang dimiliki mahasiswa tentunya merupakan gaya yang dirasakan nyaman, sesuai dan mantap sehingga membuat mereka lebih senang dalam belajar. Dengan melihat bermacam-macam kombinasi dari perasaan, imajinasi, berpikir, dan berbuat maka timbul gaya kognitif yang berbeda, diantaranya : (1) mahasiswa antusias, yakni mahasiswa yang aktif dan berbuat didasari oleh perasaannya, (2) mahasiswa imajinatif, yakni mahasiswa yang mengandalkan intuisi, tetapi juga senang mengamati sebelum bertindak, (3) mahasiswapraktis, yakni mahasiswa yang pemikir dan aktif menyelesaikan masalah, dan (4) mahasiswalogis, yakni orang yang hati-hati, teliti, berpikir logis, dan lebih mudah menghubungkan ide-ide.

Kerangka Berpikir tentang bagaimana model pembelajaran Interaktif mempengaruhi hasil belajar IPA

Perbedaan Hasil Belajar IPA mahasiswa antara mahasiswa yang belajar dengan model Pembelajaran Interaktif dan yang belajar dengan model Pembelajaran ceramah. Model Pembelajaran Interaktif merupakan model pembelajaran yang dapat membuat mahasiswa mengajukan pertanyaan, mencoba merumuskan pertanyaan dan mencoba menemukan jawaban terhadap pertanyaannya sendiri dengan melakukan kegiatan observasi dan eksplorasi. Dengan cara seperti itu mahasiswa menjadi kritis dan aktif belajar. Langkah-langkah terstruktur seperti dalam bagan dapat dipastikan bahwa pertanyaan mahasiswa yang dikumpulkan dapat ditindaklanjuti. Pembelajaran seperti itu membuat mahasiswa mampu berpikir kritis. Pembelajaran aktif seperti itu menghasilkan pemahaman konsep yang baik dan bertahan lama dan lebih memungkinkan untuk mengaitkan topik yang dipelajari. Mahasiswa belajar aktif dan kreatif melalui aktivitas belajar mengamati, mengklasifikasi, menghitung, memprediksi, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan.

Sementara itu, model pembelajaran biasa (ceramah) lebih banyak mengedepankan peranan tutor. Tutor cenderung memegang kendali proses pembelajaran secara aktif, sedangkan mahasiswa relatif banyak menerima dan mengikuti apa yang disajikan oleh guru. Pada pembelajaran ceramah ini mahasiswa diharapkan siap secara mental dan fisik menerima apa yang diberikan tutor. Kecenderungan tutor masih mendominasi pembicaraan dalam proses pembelajaran, membuat mahasiswa kurang dapat mengoptimalkan diri dan potensinya dalam kemampuan bahasa.

Apakah benar model pembelajaran Interaktif lebih unggul bila dibandingkan dengan model pembelajaran ceramah, ataupun sebaliknya dalam mewujudkan hasil belajar IPA pada mahasiswa S1PGSD ? *Diduga hasil belajar mahasiswa S1PGSD yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Interaktif lebih tinggi daripada hasil belajar mahasiswa yang mengikuti*

pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah dalam matakuliah materi dan Pembelajaran IPA SD.

Kerangka Berpikir Hubungan Gaya Kognitif dengan hasil belajar IPA bila menggunakan Model Pembelajaran Interaktif

Gaya kognitif mahasiswa dihubungkan dengan model Pembelajaran Interaktif yang digunakan dalam proses belajar, maka sesuai dengan ciri utama pembelajaran Interaktif yakni suatu model pembelajaran dengan mengandalkan aktivitas mahasiswa. untuk menemukan jawaban atas pertanyaan membantu keberhasilan mahasiswa dalam belajar.

Beberapa ciri mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual, yakni dapat mengambil inisiatif dan mengatur atau mengorganisasikan dengan dirinya sendiri, dan tidak memerlukan petunjuk yang terperinci. Mahasiswa yang memiliki ciri ini akan lebih mudah menguasai materi pelajaran yang dipelajari dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak memiliki ciri tersebut.

Karakteristik yang dimiliki oleh mahasiswa yang memiliki kecenderungan memiliki gaya kognitif kelompok memberi petunjuk bahwa model pembelajaran interaktif yang bertumpu pada kekompakan kelompok mahasiswa dalam diskusi, kerja sama. dan kesepakatan membuat jawaban atas pertanyaan yang dibuat oleh kelompok.

Pembelajaran Interaktif memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa untuk menemukan sendiri berbagai fakta dan konsep IPA. Mahasiswa tidak hanya diberi kesempatan melakukan pengamatan tentang sesuatu, tetapi juga berbuat sesuatu tentang apa yang diamati atau menerapkan konsep yang dipelajari untuk memperoleh hasil yang sebenarnya. *Mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok yang belajar dengan model pembelajaran interaktif lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang belajar dengan model pembelajaran ceramah.*

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah disajikan di muka, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut;

1. Sebelum penerapan model pembelajaran interaktif, hasil belajar mahasiswa adalah rata-rata sama
2. Hasil belajar mahasiswa yang mengalami pembelajaran interaktif lebih tinggi daripada hasil belajar mahasiswa yang mengikuti pembelajaran biasa pada matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD.
3. Bagi mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual yang mengalami pembelajaran interaktif lebih tinggi daripada mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan model ceramah dalam matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD
4. Hasil belajar mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran interaktif lebih tinggi daripada hasil belajar mahasiswa yang mengikuti pembelajaran biasa pada matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD
5. Tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar mahasiswa dalam mempengaruhi hasil belajar mahasiswa UT pada Materi dan Pembelajaran IPA SD

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh Penerapan model Pembelajaran Interaktif hasil belajar mahasiswa S1 PGSD semester 9 pada matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD (PGSD4403).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPBJJ-UT Jakarta dan Semarang. Penelitian ini dilaksanakan lebih kurang selama 2 (dua) bulan. Satu bulan pertama, digunakan untuk uji coba instrumen dan pengolahan data agar diketahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Satu bulan berikutnya, pengambilan data di lapangan, dan analisis data.

C. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan grup faktorial 2 x 2. Sebagai variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA. Sedangkan variabel bebas adalah model Pembelajaran Interaktif

Tabel Pola Eksperimen dengan Rancangan Grup Faktorial

| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tutorial (A) | <i>Interaktif</i> (A1) | ≠ <i>Ceramah</i> (A2) |
| Gaya Kognitif (B) | | |
| <i>Individual</i> (B ₁) | A ₁ B ₁ | A ₂ B ₁ |
| <i>Berkelompok</i> (B ₂) | A ₁ B ₂ | A ₂ B ₂ |

Keterangan:

- A₁** : Kelompok mahasiswa dengan model pembelajaran Interaktif
- A₂** : Kelompok mahasiswa dengan model pembelajaran ceramah
- B₁** : Kelompok mahasiswa dengan belajar secara individu
- B₂** : Kelompok mahasiswa dengan belajar secara berkelompok
- A₁B₁** : Kelompok mahasiswa dengan model pembelajaran *interaktif* dan belajar secara individu
- A₂B₁** : Kelompok mahasiswa dengan model pembelajaran ceramah dan belajar secara individual
- A₁B₂** : Kelompok mahasiswa dengan model pembelajaran interaktif dengan belajar berkelompok
- A₂B₂** : Kelompok mahasiswa dengan model pembelajaran ceramah dengan belajar secara berkelompok

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah objek dan mempunyai karakteristik yang sama. Populasi target penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester 9 Program studi S1 PGSD di UPBJJ-UT Jakarta, dan Semarang

Pada populasi terjangkau memiliki karakteristik yang homogen ditinjau dari lingkungan sekolah, media, dan peralatan yang tersedia, pengetahuan dan kemampuan guru, serta latar belakang orang tua mahasiswa.

Sampel adalah sebagai wakil populasi yang diteliti, yang dimaksudkan untuk menggeneralisasikan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian. Sampel berjumlah 120 mahasiswa yang terdiri dari 60 mahasiswa pada UPBJJ-UT Jakarta dan 60 mahasiswa pada UPBJJ-UT Semarang. Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih mahasiswa secara acak dari beberapa kelas tutorial yang diselenggarakan oleh UPBJJ-UT Jakarta dan Semarang. Menetapkan dua (2) kelas semester 9 bagi mahasiswa yang menempuh matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD sebagai sampel, sesuai dengan tujuan penelitian

1. Melakukan pengamatan terhadap gaya belajar mahasiswa pada kegiatan tutorial pertemuan pertama

2. Memberikan tes (soal) IPA kepada mahasiswa di sembilan (9) kelas sampel secara bersamaan untuk mendukung penetapan gaya kognitif mahasiswa (individual/kelompok)
3. Kelas pertama (kelas A) pada masing-masing UPBJJ-UT Jakarta dan Semarang diberikan model pembelajaran Interaktif dan kelas kedua (kelas B) diberikan model pembelajaran ceramah. Pada akhir pembelajaran dilakukan evaluasi dengan memberikan soal tes yang sama
4. Pada kelas A masing-masing UPBJJ-UT mahasiswa diberi tugas untuk membawa alat dan bahan yang terkait dengan materi yang akan dibahas pada kegiatan tutorial. Mahasiswa kelas B UPBJJ-UT Semarang dan Jakarta diminta oleh tutor untuk belajar.
5. Skor pada tes hasil belajar IPA adalah dikotomi, maka teknik analisis butir soal yang digunakan adalah korelasi point biserial (r_{pbis}) dengan rumus:

$$r_{pbis} = \frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_t)}{S} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- r_{pbis} : korelasi point biserial
- \bar{x}_i : rata-rata skor untuk yang menjawab benar
- \bar{x}_t : rata-rata skor total
- p : proporsi yang menjawab benar pada butir (tingkat kesulitan)
- q : proporsi yang menjawab salah pada butir = 1 – p
- S : simpangan baku skor total

Untuk menguji reliabilitas tes hasil belajar IPA, peneliti menggunakan teknik analisis Kuder-Richardson 20 (KR-20) dengan rumus:

$$r_u = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_i^2} \right)$$

dengan:

- r_{tt} : Koefisien reliabilitas
- k : Jumlah item yang valid
- S_t^2 : Varian total
- p : proporsi yang menjawab benar pada butir
- q : proporsi yang menjawab salah pada butir = $1 - p$

Karakteristik mahasiswa

Unsur karakteristik mahasiswa merupakan unsur yang terkait dengan berbagai hal pada diri mahasiswa seperti: pengetahuan awal, jenis kelamin, status sosial ekonomi keluarga, kondisi fisik maupun mental dan lainnya. Unsur ini dikontrol dengan cara: (1) melakukan randomisasi pada saat menentukan kelas yang akan dijadikan sampel, (2) memilih subjek penelitian yang memiliki karakteristik relatif sama (mahasiswa), (3) melakukan pengamatan mahasiswa belajar dan wawancara dengan guru sebelum penelitian dilakukan untuk melihat kemampuan berbicara mahasiswa. Dari hasil pengamatan pada mahasiswa yang dijadikan subjek penelitian dan dengan melakukan koordinasi dengan tutor, baik dalam kehadiran pada proses tutorial maupun dalam hasil belajarnya.

Untuk menentukan validitas instrumen, maka instrumen dikontrol secara cermat sebelum digunakan. Pengendalian validitas instrumen dengan melakukan uji coba dengan mahasiswa untuk memperoleh keterbacaannya dan keterlaksanaannya bagi tutor matakuliah Pembelajaran IPA di SD. Tes awal diberikan kepada mahasiswa di dua kelas yang berbeda (kelas biasa dan kelas interaktif). untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa terhadap materi yang ditutorialkan dan gaya belajar mahasiswa secara individual dan kelompok.

Instrumen Hasil Belajar IPA

Data atau informasi utama yang dibutuhkan pada variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar mahasiswa dalam matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD. Oleh karena itu akan dikembangkan suatu instrumen atau

alat pengumpulan data yang berupa tes hasil belajar IPA yang valid dan reliabel yang sudah diujicobakan.

Dalam mengembangkan instrumen tes hasil belajar IPA, langkah-langkah yang dilalui adalah sebagai berikut; (a) merumuskan topic/materi, (b) indikator, (c) sasaran berupa kisi-kisi soal.

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan yang diperoleh mahasiswa melalui peristiwa belajar yang tercakup dalam pengetahuan (*knowledge*), yakni (1) pada tipe utama dan sub-sub tipe meliputi; pengetahuan faktual; pengetahuan konseptual; pengetahuan prosedural; dan pengetahuan metakognisi, (2) pada kategori proses, meliputi; mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, evaluasi, dan mencipta. Hasil belajar itu dimanifestasikan dalam wujud pertambahan materi pembelajaran dalam dimensi pengetahuan (*knowledge*) yang berupa fakta, informasi, prinsip atau hukum atau kaidah prosedur atau pola kerja.

Hasil belajar IPA dalam penelitian ini adalah berupa nilai yang dilambangkan dengan angka-angka atau skor yang dicapai oleh setiap mahasiswa melalui evaluasi hasil belajar (Ujian Akhir Semester) setelah mengikuti proses pembelajaran berdasarkan pokok-pokok dan sub pokok bahasan yang disampaikan pada mahasiswa dalam kurun waktu yang telah ditetapkan dalam lingkup pengetahuan, yakni; (1) pada tipe utama dan sub-sub tipe meliputi; pengetahuan faktual; pengetahuan konseptual; pengetahuan prosedural; dan pengetahuan metakognisi, (2) pada kategori proses, meliputi; mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, evaluasi, dan mencipta.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pengambilan data dilakukan di dua UPBJJ-UT yaitu Jakarta dan Semarang, pada pelaksanaan tutorial tatap muka untuk masa registrasi 2010.2 Untuk UPBJJ-UT Jakarta pengumpulan data dilakukan di SD Rawamangun Jelita Jakarta Timur, yaitu di kelas A dan Kelas B. Jumlah mahasiswa kelas A sebanyak 42 orang terdiri dari 8 laki-laki dan 34 perempuan. Jumlah mahasiswa kelas B 42 orang terdiri dari 8 laki-laki dan 34 perempuan. Peneliti adalah tutor matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD untuk mahasiswa semester 9 Program studi S1 PGSD sehingga lebih mudah melakukan pengumpulan data. Sementara itu jumlah mahasiswa di kelas B sebanyak 42 orang. Untuk UPBJJ-UT Semarang pengumpulan data dilakukan di Pokjar yang berada di kabupaten Pati Jawa Tengah. Mahasiswa yang dijadikan sampel penelitian adalah mahasiswa kelas A dan B. Jumlah mahasiswa di kelas A sebanyak 34 orang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 21 orang perempuan, sedangkan jumlah mahasiswa di kelas B sebanyak 32 orang terdiri dari 7 laki-laki dan 25 perempuan.

UPBJJ-UT Jakarta

Pengumpulan data di UPBJJ Jakarta dilakukan oleh peneliti yang sekaligus menjadi tutor matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD. Mahasiswa yang mengambil matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD ada 9 (sembilan) kelas maka dipilih dua kelas yang dijadikan sampel penelitian yaitu kelas 9A dan 9B. Kebetulan penelitian menjadi tutor pada kelas A, B dan C.

Pada pertemuan pertama, sebelum memberikan tutorial tutor terlebih dahulu peneliti memperkenalkan diri sebagai tutor dan juga sebagai peneliti. Mahasiswa diberikan penjelasan tentang tujuan dari tutorial dan kegiatan yang

akan dilakukan selama proses tutorial. Penjelasan tentang tugas dan kewajiban mahasiswa serta topik-topik yang akan dipelajari selama tutorial mulai pertemuan pertama hingga pertemuan kedelapan. Selama kegiatan tutorial mahasiswa diberi tugas tutorial sebanyak tiga kali, yaitu pada pertemuan ketiga, kelima, dan ketujuh. Nilai tugas tutorial, selain memberikan kontribusi terhadap kelulusan matakuliah sebanyak 50% juga diambil sebagai data penelitian.

Pada pertemuan pertama, tutor memulai kegiatan tutorial diawali dengan memanggil nama mahasiswa sesuai daftar hadir dan menanyakan kepada mahasiswa adakah kesulitan yang dihadapi saat belajar mandiri di rumah. Umumnya mahasiswa belum pernah membaca modul Materi dan Pembelajaran IPA SD dan ada beberapa orang mahasiswa yang belum membawa modul yang akan ditutorial dengan berbagai alasan. Alasan yang dikemukakan " belum registrasi", salah membawa modul" dan "tidak mengetahui matakuliah yang akan ditutorialkan. Setelah itu tutor memberikan topik yang terdapat pada modul 1 dan 4 yang akan dibahas secara berkelompok. Kelas dibagi dalam 6 kelompok kecil yang terdiri dari 5 sampai 6 orang. Masing kelompok membahas topik yang berbeda sehingga di antara kelompok terjadi diskusi yang menarik, semua anggota kelompok akan terfokus kepada permasalahan yang dihadapi oleh kelompoknya dan memiliki tanggung jawab dan tugas yang sama. Selama kelompok melakukan diskusi dan kerja kelompok, tutor berjalan berkeliling melakukan pengamatan terhadap masing-masing anggota sambil melihat gaya kognitif setiap mahasiswa, apabila tutor tidak hafal dan mengetahui nama mahasiswa, tutor bertanya langsung kepada mahasiswa yang bersangkutan. Hal tersebut dilakukan tutor dalam rangka pemilihan mahasiswa yang akan dijadikan sampel penelitian. Masing masing mahasiswa memiliki gaya kognitif yang berbeda, untuk itu berupaya memilih mahasiswa yang akan dijadikan sampel penelitian adalah mahasiswa yang memiliki gaya kognitif yang mirip atau hampir sama saja. Diskusi berlangsung selama 40 menit, kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.

Selama kelompok yang tampil mempresentasikan hasil diskusinya kelompok lainnya menjadi peserta diskusi yang aktif bertanya, atau mengemukakan pendapatnya atau menguatkan pendapat temannya yang lain dan peran tutor sebagai fasilitator dan nara sumber. Di samping itu tutor juga memberikan penilaian terhadap aktivitas kelompok selama melakukan diskusi dan presentasi. Tutor sudah memiliki nama-nama mahasiswa yang aktif sebagai individu ataupun di dalam kelompok. Masing-masing kelompok diberi waktu 10 menit untuk tampil, jika ada pertanyaan akan dijawab langsung oleh anggota kelompok yang tampil. Apabila dirasakan kurang mantap maka tutor akan memberikan penguatan dan memberikan penekanan pada pemahaman konsep yang paling esensial. Jika ada pertanyaan yang diajukan oleh peserta diskusi, maka tutor dapat juga melempar pertanyaan tersebut kepada peserta diskusi yang lain. Setelah semua kelompok tampil mempresentasikan hasil diskusinya, maka selanjutnya tutor memberikan ulasan topik yang sedang dibahas sekaligus merangkum hasil pembahasan kelompok sehingga semuanya memiliki persepsi dan pendapat yang sama terhadap topik/materi. Setelah itu tutor menutup tutorial dengan memberikan tugas kepada mahasiswa untuk mengulang kembali topik yang telah dibahas dan membaca kembali modul 1 dan modul 4 di rumah.

Setelah mahasiswa mengenal tutor dengan baik, maka pada pertemuan tutorial kedua dilakukan pengumpulan data penelitian di kelas A dan kelas B. Kelas A dan kelas B diberi tes 1 (pertama) soal yang sama tentang topik yang dibahas pada pertemuan minggu lalu sebanyak 30 soal yang harus dikerjakan oleh mahasiswa dalam waktu 60 menit. Setelah mahasiswa mengerjakan soal tes1 kemudian oleh tutor diminta untuk membuat peta konsep modul 3 secara perorangan. Setelah mahasiswa selesai membuat peta konsep tutor meminta kesediaannya secara sukarela mempresentasikan hasil peta konsep yang dibuatnya di depan kelas secara bergiliran. Pada kelas A, sebelum tutor menutup kegiatan tutorial, tutor mengulas tentang peta konsep yang dibuat mahasiswa dan menekankan konsep-konsep penting yang harus selalu diingat oleh mahasiswa setelah itu tutor memberikan tugas agar membawa alat-alat untuk praktikum IPA seperti selang plastik sepanjang 1 meter, tempat (wadah air),

kubus kayu, batu, plastik, dan logam pada pertemuan tutorial berikutnya. Sedangkan untuk kelas B, tutor meminta mahasiswa untuk membaca modul 2 untuk dibahas minggu berikutnya.

Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap jawaban mahasiswa pada tes 1 (pertama) diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata kelas A adalah sebesar 76,928 dan nilai rata-rata kelas B sebesar 65,993. Tutor sudah selesai menilai dan memutuskan mahasiswa yang akan dijadikan sampel penelitian untuk selanjutnya dan akan diikuti terus perkembangan pembelajarannya baik aktivitas sebagai anggota kelompok maupun sebagai individu. Untuk kelas A yang dijadikan sampel penelitian selanjutnya sebanyak 29 orang dari 42 orang mahasiswa (69,04 %), sedangkan untuk kelas B yang dijadikan sampel penelitian sebanyak 30 orang dari 42 (71,42%). Berdasarkan hasil pengamatan dan penilaian terkait dengan gaya kognitif mahasiswa yang dilakukan tutor, diperoleh untuk kelas A (interaktif) dari 29 orang mahasiswa yang menjadi sampel 16 orang mahasiswa memiliki gaya kognitif kelompok dan 13 orang memiliki gaya kognitif individual. Untuk kelas B (ceramah) dari 30 orang mahasiswa yang menjadi sampel penelitian, diperoleh 15 orang mahasiswa memiliki gaya kognitif individual dan 15 mahasiswa memiliki gaya kognitif kelompok. Pada kegiatan tutorial selanjutnya baik kelas A maupun kelas B semua mahasiswa tetap mengikuti proses pembelajaran, Cuma yang akan diambil nilainya untuk penelitian hanya sebanyak 30 mahasiswa untuk kelas A dan 30 orang untuk kelas B. Semua mahasiswa akan tetap memiliki hak dan kewajiban yang sama sebagai mahasiswa UT, dimana nilai tugas tutorial 1, 2 dan 3 serta partisipasi aktifnya akan memberikan kontribusi terhadap nilai akhir matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD (PGSD4403)

Pelaksanaan Tutorial di Kelas A (Interaktif)

Setelah menanyakan mahasiswa yang tidak hadir, dan meminta mahasiswa mengumpulkan alat-alat yang dibawanya di meja, tutor memberitahu mahasiswa tentang topik/materi yang akan dibahas yaitu “fluida” dan menuliskannya di papan tulis. Tutor meminta kepada mahasiswa untuk membuat

pertanyaan sebanyak-banyaknya tentang topik fluida selama 30 menit, setelah itu tutor mengumpulkan semua pertanyaan yang diajukan oleh mahasiswa. Umumnya mahasiswa membuat pertanyaan lebih dari dua pertanyaan, hanya seorang mahasiswa yang membuat 3 buah pertanyaan selebihnya antara 4 sampai dengan 11 pertanyaan. Tutor dibantu oleh mahasiswa mengelompokkan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan jenis dan konsep-konsep berkaitan dengan fluida. Setelah selesai dikelompokkan tutor menuliskan 10 pertanyaan dari kumpulan pertanyaan yang sejenis dan meminta mahasiswa untuk menjawab pertanyaan tersebut secara berkelompok selama 50 menit. Tutor menyiapkan alat-alat dan bahan yang dibawa oleh mahasiswa yang terkait dengan percobaan fluida. Tutor meminta mahasiswa untuk duduk berkelompok tetap dengan nama-nama yang sama seperti kelompok yang lalu (tidak berubah). Meskipun tutor telah memberi tanda nama-nama yang tidak diambil nilainya dalam penelitian tetapi nilai tetap diambil untuk nilai partisipasi tutorial. Dalam diskusi dan kerja kelompok mahasiswa membagi tugas di antara anggotanya. Dengan dipimpin oleh ketua kelompok mahasiswa melakukan percobaan agar dapat menjawab 10 pertanyaan tadi.

Percobaan dilakukan selama kurang lebih 25 menit, setelah 50 menit jawaban dari masing-masing kelompok dikumpulkan. Setelah itu tutor meminta masing-masing kelompok menjelaskan hasil percobaannya untuk menjawab 10 pertanyaan. Tampaklah masing masing kelompok telah dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar dan telah dibuktikan melalui percobaan sederhana yang dilakukan secara berkelompok menggunakan alat-alat dan bahan yang dibawanya dari rumah. Nilai kelompok yang diperoleh cukup baik, rata-rata kelompok memiliki 80% jawaban yang benar. Selama kegiatan diskusi, rata-rata mahasiswa bersemangat menjawab pertanyaan yang ada. Hanya beberapa orang dari seluruh kelompok yang tidak bersemangat.

Sementara itu tutor juga sudah memberikan penilaian terhadap aktivitas mahasiswa selama melakukan diskusi dan kerja kelompok. Nilai untuk masing-masing kelompok pada umumnya baik, ada dua kelompok yang nilainya belum

baik. Hal tersebut dimungkinkan anggota kurang kompak dan malas untuk bertanya ataupun membaca modul serta alat dan bahan praktikum yang dibawa. Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap hasil kerja kelompok tutor menutup pembelajaran dengan meminta mahasiswa untuk mengulang membaca modul yang telah dibahas.

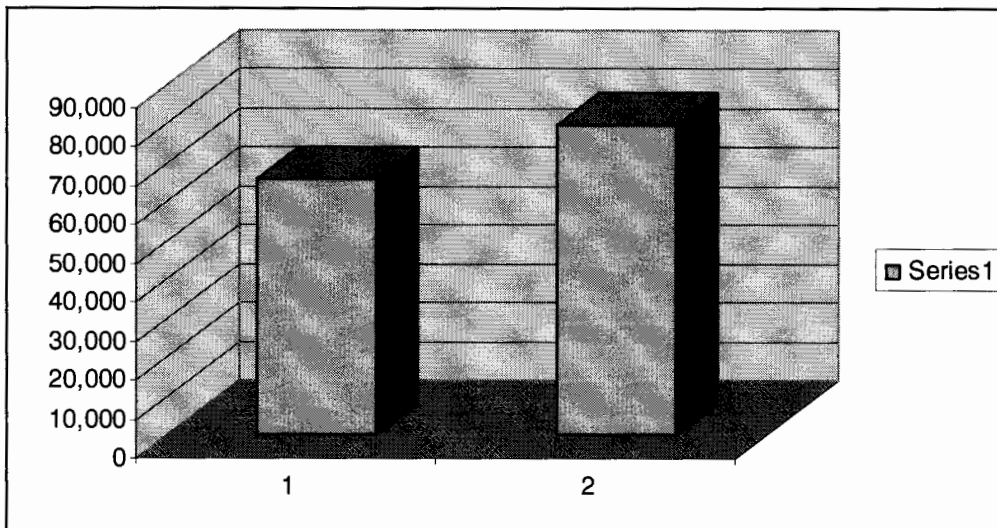
Pelaksanaan tutorial di kelas B (biasa)

Setelah mengucapkan salam tutor menanyakan mahasiswa yang tidak hadir, ternyata yang tidak hadir sebanyak enam orang dengan berbagai alasan, antara lain sibuk dengan tugasnya sebagai guru kelas dalam mengisi rapor kenaikan kelas, ada juga yang sakit dan alasan keluarga lainnya. Tutor meminta mahasiswa mengajukan pertanyaan tentang fluida yang sebelumnya telah dipelajari oleh mahasiswa. Tidak ada satupun mahasiswa yang mengajukan pertanyaan atau mengajukan topic yang akan dibahas. Tutor meminta mahasiswa mengerjakan 10 soal tentang fluida secara berkelompok selama 50 menit. Setelah 50 menit berlalu semua hasil jawaban kelompok dikumpulkan. Tutor meminta masing-masing kelompok untuk menjelaskan hasil jawaban atas pertanyaan yang diberikan. Sementara itu tutor juga sudah menilai aktivitas mahasiswa selama melakukan diskusi dan kerja kelompok. Beberapa kelompok sudah menjawab dengan benar 10 pertanyaan yang diberikan, tetapi ada dua kelompok yang masih salah dalam menjawab pertanyaan tersebut. Untuk itu tutor memberikan ulasan dan penjelasan tentang konsep-konsep yang ditanyakan sekaligus memberikan penguatan terhadap jawaban mahasiswa yang masih belum tepat (pas). Sebelum menutup kegiatan tutorial, tutor meminta mahasiswa untuk mempelajari modul 5 yang akan dibahas pada pertemuan tutorial minggu depan. Nilai kelompok yang diperoleh cukup baik, rata-rata kelompok memiliki 70 % jawaban yang benar. Selama kegiatan diskusi, rata-rata mahasiswa bersemangat menjawab pertanyaan yang ada. Hanya beberapa orang dari seluruh kelompok yang tidak bersemangat.

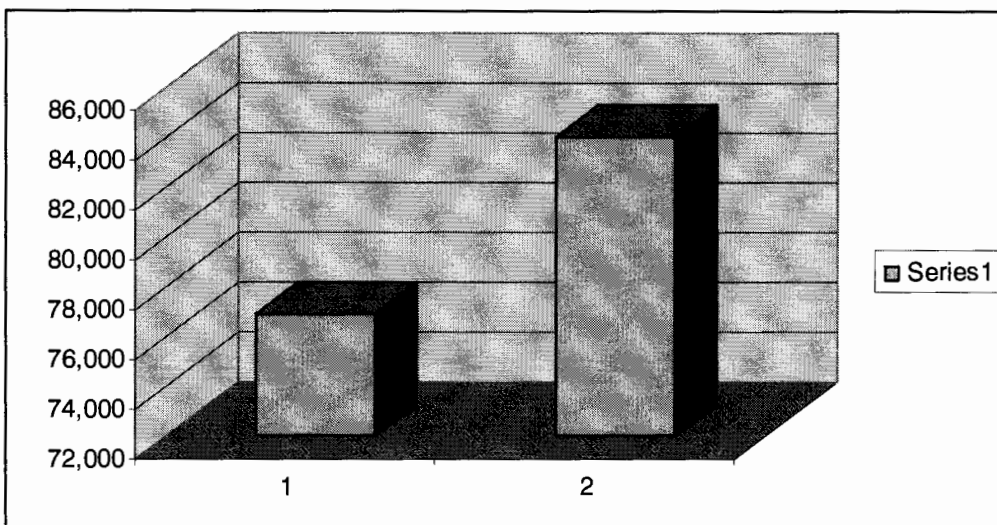
Pada pertemuan keempat, tutor memberikan tes kedua yang berisi 50 soal terkait modul 1,2 dan 3 dan dikerjakan mahasiswa selama 60 menit. Setelah selesai mengerjakan tes ke 2 mahasiswa diminta untuk membuat peta konsep modul 5, setelah selesai dikumpulkan dan tidak sempat dibahas karena tidak sempat waktu. Pembahasan modul 5 akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya. Hasil dari pemberian tes kedua, kelas A (kelas interaktif) sebanyak 29 orang mencapai nilai rata-rata sebesar 84,064, sedangkan kelas B sebanyak 30 orang mahasiswa mencapai nilai rata-rata sebesar 80,066. Hasil belajar mahasiswa yang dikaitkan dengan gaya kognitif kelompok dan individual. Untuk kelas A sebanyak 16 mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok memperoleh nilai rata-rata sebesar 79,375 dan 13 mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual memperoleh nilai rata-rata sebesar 90,307. Sementara itu kelas B, sebanyak 15 mahasiswa memiliki gaya kognitif kelompok memperoleh nilai rata-rata sebesar 85,200 dan 15 mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual memperoleh nilai rata-rata sebesar 74,933.

Sehingga dapat disimpulkan nilai rata-rata kelas A (interaktif) mahasiswa dengan gaya kognitif individual lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok. Sementara itu untuk kelas B nilai rata-rata mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual. Untuk lebih jelasnya dipaparkan pada gambar berikut.

Kelas B (biasa)



Kelas A (Interaktif)



UPBJJ-UT Semarang

Pengumpulan data di UPBJJ Semarang akhirnya dilaksanakan di Pokjar Kabupaten Pati. Pada awalnya ada beberapa pilihan pokjar yang direncanakan yaitu Temanggung, dan kota Semarang. Ketiga pokjar tersebut memiliki mahasiswa Program Studi S1 PGSD semester 9 yang secara otomatis menyelenggarakan tutorial matakuliah tersebut. Matakuliah Materi dan

Pembelajaran IPA SD adalah matakuliah yang wajib ditutorialkan. Masing-masing pokjar memiliki 3 kelas mahasiswa semester 9. Untuk memutuskan pokjar yang akan dijadikan sampel penelitian, dilakukan diskusi untuk pemilihan pokjar dengan kriteria jumlah mahasiswa, mahasiswa belum pernah dijadikan sampel penelitian, tutor dapat bekerjasama dengan peneliti, dan lokasi tidak terlalu jauh dari kota Semarang.

Setelah bertemu dengan tutor dan berdiskusi akhirnya diputuskan Pokjar Pati yang akan dijadikan sampel penelitian. Setelah itu peneliti memberikan pengarahan dan berdiskusi dengan tutor mengenai langkah-langkah pengumpulan data yang akan dilakukannya. Semua persiapan pengumpulan data telah disiapkan dengan sebaik mungkin, untuk memudahkan tutor dalam mengumpulkan data. Karena selain mengumpulkan data tutor juga harus melaksanakan tugasnya sebagai tutor dengan memberikan tugas tutorial sebanyak tiga kali juga menilai partisipasi aktif mahasiswa yang diasuhnya. Jumlah kelas di Pokjar Pati untuk semester sembilan tiga kelas yaitu kelas A, B, dan C. Hasil diskusi dengan tutor disepakati yang akan dijadikan sampel adalah mahasiswa di kelas A dan B saja, sedangkan kelas C dilaksanakan tutorial biasa dan tidak diambil nilainya untuk penelitian.

Seperti halnya di Jakarta, maka di Semarang pelaksanaan tutorial kurang lebih hampir sama karena memang diatur dan dibuat sama. Untuk kelas A jumlah mahasiswa 34 orang terdiri dari 13 laki-laki dan 21 perempuan. Sedangkan kelas B berjumlah 32 terdiri dari 7 laki-laki dan 25 perempuan. Setiap pertemuan tutorial peneliti berada di lokasi tempat tutorial, akan tetapi tidak masuk ke dalam kelas. Peneliti siap membantu tutor seandainya diperlukan atau menjawab pertanyaan tutor apabila mengalami masalah atau ada situasi yang tidak sesuai rencana. Seperti di Jakarta maka di Semarang dilakukan juga pengamatan tutor terhadap aktivitasnya selama diskusi dan kerja kelompok untuk melihat gaya kognitif setiap mahasiswa. Dengan berbekal daftar hadir, tutor dapat memberikan nilai aktivitas mahasiswa berdasarkan gaya kognitifnya. Maka, setelah selesai pertemuan pertama tutor sudah dapat memprediksi

mahasiswa yang akan dijadikan sampel penelitian berdasarkan observasi saat diskusi kelompok pada pertemuan pertama. Tutor dan peneliti menilai hasil kerja kelompok mahasiswa sambil juga memprediksi mahasiswa yang akan dijadikan sampel penelitian, dan mempersiapkan pelaksanaan tutorial kedua seperti jumlah set soal yang akan dibagikan kepada mahasiswa, dan memeriksa hasil penggandaan set soal.

Pada pertemuan kedua tutor memberikan tes 1 kepada mahasiswa Kelas A dan kelas B tentang topik yang dibahas pada pertemuan minggu lalu sebanyak 30 soal yang harus dikerjakan oleh mahasiswa dalam waktu 60 menit. Setelah mahasiswa selesai mengerjakan tes 1, oleh tutor mahasiswa diminta untuk membuat peta konsep modul 3 secara perorangan. Setelah mahasiswa selesai membuat peta konsep secara sukarela tutor meminta 2 orang mempresentasikan hasil peta konsep yang dibuatnya di depan kelas secara bergiliran. Pada kelas A, sebelum tutor menutup kegiatan tutorial, tutor mengulas tentang peta konsep yang dibuat mahasiswa dan menekankan konsep-konsep penting yang harus selalu diingat oleh mahasiswa kemudian tutor memberikan tugas agar membawa alat-alat IPA seperti selang plastik sepanjang 1 meter, tempat (wadah air), kubus kayu, batu, plastik, dan logam pada pertemuan tutorial berikutnya. Sedangkan untuk kelas B, tutor meminta mahasiswa untuk membaca modul 2 untuk dibahas minggu berikutnya.

Tutor dan peneliti melakukan pemeriksaan terhadap jawaban tes 1 diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata kelas A adalah sebesar 66,931 dan nilai rata-rata kelas B sebesar 76,888. Tutor sudah selesai menilai dan memutuskan mahasiswa yang akan dijadikan sampel penelitian untuk selanjutnya dan akan diikuti terus perkembangan pembelajarannya baik aktivitas sebagai anggota kelompok maupun sebagai individu. Untuk kelas A yang dijadikan sampel penelitian selanjutnya sebanyak 30 orang dari 34 orang mahasiswa (88,23 %), sedangkan untuk kelas B yang dijadikan sampel penelitian sebanyak 27 orang dari 32 orang mahasiswa (84,37 %). Setelah dilakukan pengamatan terhadap gaya kognitif, maka kelas A mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual

sebanyak 14 orang mahasiswa dan yang memiliki gaya kognitif kognitif kelompok sebanyak 16 orang mahasiswa. Untuk kelas B mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual sebanyak 21 orang dan mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok sebanyak 6 orang.

Pada kegiatan tutorial selanjutnya baik kelas A dan kelas B semua mahasiswa tetap mengikuti proses pembelajaran, Cuma yang akan diambil nilainya untuk penelitian hanya sebanyak 30 mahasiswa untuk kelas A dan 27 orang untuk kelas B. Semua mahasiswa akan tetap memiliki hak dan kewajiban yang sama sebagai mahasiswa UT, dimana nilai tugas tutorial 1, 2 dan 3 serta partisipasi aktifnya akan memberikan kontribusi terhadap nilai akhir matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD (PGSD4403).

Pelaksanaan Tutorial di Kelas A (Interaktif)

Setelah menanyakan mahasiswa yang tidak hadir, dan meminta mahasiswa mengumpulkan alat-alat yang dibawanya di meja, tutor memberitahu mahasiswa tentang topic/materi yang akan dibahas yaitu “fluida” dan menuliskannya di papan tulis. Tutor meminta kepada mahasiswa untuk membuat pertanyaan sebanyak-banyaknya tentang topik fluida selama 30 menit, setelah itu tutor mengumpulkan semua pertanyaan yang diajukan oleh mahasiswa. Umumnya mahasiswa membuat pertanyaan lebih dari tiga pertanyaan, hanya seorang mahasiswa yang membuat 3 buah pertanyaan selebihnya antara 4 sampai dengan 17 pertanyaan. Tutor dibantu oleh mahasiswa amengelompokkan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan jenis dan konsep-konsep berkaitan dengan fluida. Setelah selesai dikelompokkan tutor menuliskan 12 pertanyaan dari kumpulan pertanyaan yang sejenis dan meminta mahasiswa untuk menjawab pertanyaan tersebut secara berkelompok selama 50 menit. Tutor menyiapkan alat-alat dan bahan yang dibawa oleh mahasiswa yang terkait dengan percobaan fluida. Tutor meminta mahasiswa untuk duduk berkelompok tetap dengan nama-nama yang sama seperti kelompok yang lalu (tidak berubah). Meskipun tutor telah memberi tanda nama-nama yang tidak diambil nilainya

dalam penelitian tetapi tetap diambil untuk nilai partisipasi tutorial. Dalam diskusi dan kerja kelompok mahasiswa membagi tugas di antara anggotanya. Dengan dipimpin oleh ketua kelompok mahasiswa melakukan percobaan agar dapat menjawab 10 pertanyaan tadi.

Percobaan dilakukan selama kurang lebih 25 menit, setelah 50 menit jawaban dari masing-masing kelompok dikumpulkan. Setelah itu tutor meminta masing-masing kelompok menjelaskan hasil percobaannya untuk menjawab 10 pertanyaan. Tampaklah masing-masing kelompok telah dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar dan telah dibuktikan melalui percobaan sederhana yang dilakukan secara berkelompok menggunakan alat-alat dan bahan yang dibawanya dari rumah ataupun sekolah tempat mereka mengajar. Nilai kelompok yang diperoleh cukup baik, rata-rata kelompok memiliki 85 % jawaban yang benar. Selama kegiatan diskusi, rata-rata mahasiswa bersemangat menjawab pertanyaan yang ada. Hanya beberapa orang dari seluruh kelompok yang tidak bersemangat.

Sementara itu tutor juga sudah memberikan penilaian terhadap aktivitas mahasiswa selama melakukan diskusi dan kerja kelompok. Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap hasil kerja kelompok tutor menutup pembelajaran dengan meminta mahasiswa untuk mengulang membaca modul yang telah dibahas.

Pelaksanaan tutorial di kelas B (biasa)

Sertelah mengucapkan salam tutor menanyakan mahasiswa yang tidak hadir, ternyata hadir semua. Tutor meminta mahasiswa mengajukan pertanyaan tentang fluida yang sebelumnya telah dipelajari oleh mahasiswa. Tidak ada satupun mahasiswa yang mengajukan pertanyaan atau mengajukan topic yang akan dibahas. Tutor meminta mahasiswa mengerjakan 10 soal tentang fluida secara berkelompok selama 50 menit. Setelah 50 menit berlalu semua hasil jawaban kelompok dikumpulkan. Tutor meminta masing-masing kelompok untuk menjelaskan hasil jawaban atas pertanyaan yang diberikan. Nilai kelompok yang diperoleh cukup baik, rata-rata kelompok memiliki 75 % jawaban yang benar. Selama kegiatan diskusi, rata-rata mahasiswa bersemangat menjawab

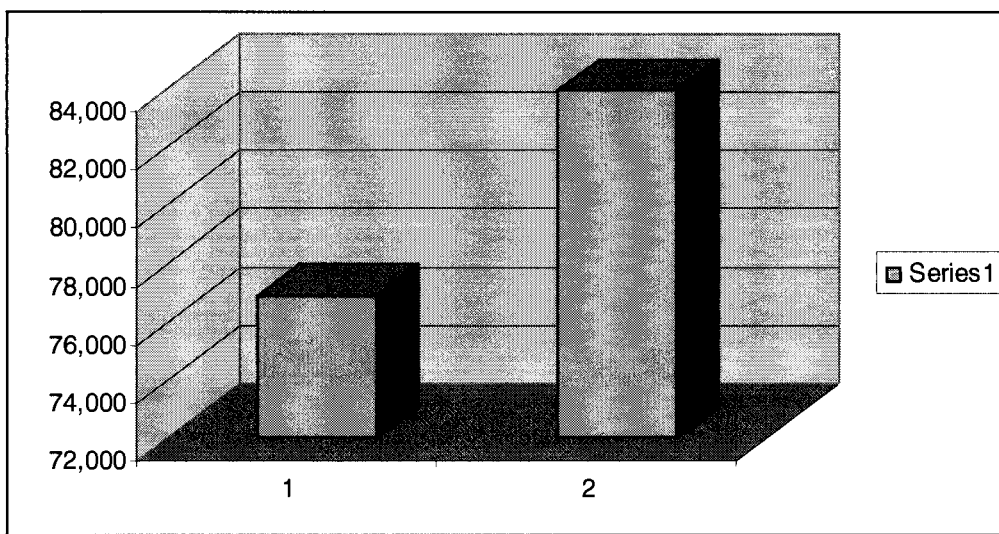
pertanyaan yang ada. Hanya beberapa orang dari seluruh kelompok yang tidak bersemangat.

Sementara itu tutor juga sudah menilai aktivitas mahasiswa selama melakukan diskusi dan kerja kelompok. Beberapa kelompok sudah menjawab dengan benar 10 pertanyaan yang diberikan, tetapi ada dua kelompok yang masih salah dalam menjawab pertanyaan tersebut. Untuk itu tutor memberikan ulasan dan penjelasan tentang konsep-konsep yang ditanyakan sekaligus memberikan penguatan terhadap jawaban mahasiswa yang masih belum tepat (pas). Sebelum menutup kegiatan tutorial, tutor meminta mahasiswa untuk mempelajari modul 5 yang akan dibahas pada pertemuan tutorial minggu depan.

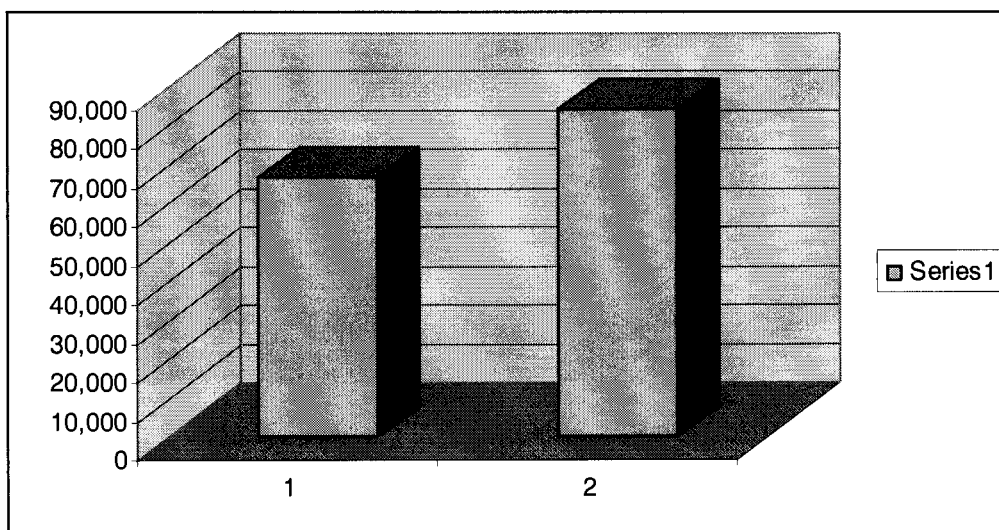
Pada pertemuan keempat, tutor memberikan tes kedua yang berisi 50 soal terkait modul 1,2 dan 3 dan dikerjakan mahasiswa selama 60 menit. Setelah selesai mahasiswa mengerjakan tes ke 2 selanjutnya mahasiswa oleh tutor diminta untuk membuat peta konsep modul 5, setelah mahasiswa selesai mengerjakan lalu dikumpulkan kepada tutor. Sambil menunggu semua mahasiswa selesai mengerjakan waktu tutorial matakuliah Materi IPA SD sudah selesai dan tutor komputer dan media pembelajaran telah siap di depan pintu kelas. Tutor berjanji akan membahas modul 5 pada pertemuan tutorial berikutnya. Peneliti dan tutor memeriksa jawaban tes 2 mahasiswa. Hasil dari penilaian yang dilakukan, kelas A (kelas interaktif) yang berjumlah 30 orang mencapai nilai rata-rata sebesar 84,413, sedangkan kelas B sebanyak 27 orang mahasiswa mencapai nilai rata-rata sebesar 83,925. Penilaian terhadap gaya kognitif mahasiswa dan hasil belajar, untuk kelas A (interaktif) diperoleh bahwa nilai rata-rata dari 14 orang mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual adalah sebesar 62,00 sedangkan 16 orang mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok memiliki nilai rata-rata sebesar 69,812. Untuk kelas B (ceramah) sebanyak 21 orang mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 82,952 dan untuk 6 orang mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,333.

Dari data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata mahasiswa kelas A atau kelas interaktif yang memiliki gaya kognitif kelompok lebih tinggi (69,812) dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individu (62,00). Sedangkan untuk kelas B mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual (87,333) lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok (82,952).

Kelas B (biasa)



Kelas A (Interaktif)



B. Pembahasan

Sebelum pelaksanaan pengumpulan data di UPBJJ-UT Jakarta peneliti yang sekaligus berperan sebagai tutor dengan mudah beradaptasi dengan mahasiswa. Setelah mahasiswa diberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian, umumnya mudah mengerti dan siap membantu dengan berperan sebagai mahasiswa dan responden. Selanjutnya kegiatan tutorial berjalan normal seperti biasa dan mahasiswa tidak menyadari bahwa pengumpulan data sudah dimulai sejak pertemuan pertama. Setelah selesai pengumpulan data penelitian, beberapa mahasiswa bertanya ” kapan mulai penelitiannya bu” . Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi mahasiswa sepenuhnya kepada materi dan metode pembelajaran yang diterapkan tutor. Bukan kegiatan penelitian yang dilaksanakan tutor. Tidak ada situasi dan kondisi mahasiswa yang diciptakan oleh peneliti selain situasi, kondisi dan model pembelajaran yang diterapkan tutor. Maka aktivitas mahasiswa, nilai mahasiswa tersebut benar-benar murni tanpa rekayasa. Berbeda dengan situasi dan kondisi di Semarang, tutor dan peneliti adalah orang yang berbeda. Mahasiswa menjadi lebih serius, karena di depan kelas ada peneliti yang selalu mengamati semua aktivitas mahasiswa secara teliti. Sehingga situasi kelas menjadi agak kaku, mahasiswa umumnya ingin menampilkan kondisi, situasi, dan prestasi terbaiknya. Paparan selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4. Nilai akhir yang diperoleh mahasiswa menjadi berbeda. Mahasiswa UPBJJ-UT Jakarta lebih rendah dibandingkan dengan nilai akhir mahasiswa UPBJJ-UT Semarang. Hal tersebut mengindikasikan bahwa konsentrasi mahasiswa umumnya dapat difokuskan kepada hal-hal terkait dengan materi dan topik terkait dengan baik.

Tabel 4.1
Nilai Mahasiswa

| UPBJJ- UT | Sebelum Perlakuan | | | | Setelah Perlakuan | | | |
|----------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | Σ Mhs Kls A | Nilai Rata- rata | Σ Mhs Kls B | Nilai Rata- rata | Σ Mhs Kls Int | Nilai Rata- rata | Σ Mhs Kls B | Nilai Rata- rata |
| Semarang | 34 | 66,931 | 32 | 76,888 | 30 | 84,413 | 27 | 83,925 |
| Jakarta | 42 | 76,928 | 42 | 65,993. | 29 | 84,064 | 30 | 80,066 |

Gaya kognitif mahasiswa, diperoleh melalui pengamatan langsung menggunakan pedoman pengamatan. Umumnya mahasiswa yang memiliki sikap ingin membantu teman, menjadi pendengar yang baik dan pemberi solusi yang baik terhadap keluhan ataupun masalah teman adalah mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok. Sebaliknya mahasiswa yang bersikap tidak peduli terhadap keluhan teman, lebih suka belajar sendiri cenderung memiliki gaya kognitif individual.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Sebelum penerapan model pembelajaran interaktif, hasil belajar mahasiswa rata-rata tidak sama yaitu untuk UPBJJ-UT Semarang kelas A dengan nilai rata-rata 66,931 dan kelas B dengan nilai rata-rata 76,888. Sedangkan untuk UPBJJ-UT Jakarta nilai rata-rata kelas A 76,928 dan kelas B dengan nilai rata-rata 65,993.
2. Hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti tutorial dengan model pembelajaran Interaktif lebih tinggi dari pada hasil belajar mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan model ceramah dalam matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD.
3. Untuk mahasiswa di UPBJJ-UT Semarang nilai rata-rata mahasiswa yang mengikuti pembelajaran interaktif 83,925 dan nilai rata-rata mahasiswa dengan pembelajaran dengan model ceramah sebesar 84,413. Untuk UPBJJ-UT Jakarta, nilai rata-rata mahasiswa yang mengikuti pembelajaran interaktif sebesar 80,066 dan nilai rata-rata mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan model ceramah sebesar 84,064.
4. Mahasiswa pada UPBJJ-UT Jakarta, nilai rata-rata kelas A (interaktif) mahasiswa dengan gaya kognitif individual (90,307) lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok (79,375). Sementara itu untuk kelas B (ceramah) nilai rata-rata mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok (85,2) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual (74,933).
5. Mahasiswa pada UPBJJ-UT Semarang, nilai rata-rata mahasiswa kelas A atau kelas interaktif yang memiliki gaya kognitif kelompok lebih tinggi

(69,812) dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individu (62,00). Sedangkan untuk kelas B (ceramah) mahasiswa yang memiliki gaya kognitif individual (87,333) lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok (82,952).

6. Interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar mahasiswa sangat kecil dalam mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Untuk mahasiswa UPBJJ-Jakarta, Hasil belajar mahasiswa yang memiliki gaya kognitif kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran interaktif lebih tinggi daripada hasil belajar mahasiswa yang mengikuti pembelajaran biasa pada matakuliah Materi dan Pembelajaran IPA SD yang memiliki gaya kognitif individual

B. Saran

1. Bagi mahasiswa, sebaiknya pengalaman belajar dengan model interaktif dapat menjadi motivasi untuk menerapkan model interaktif pada pembelajaran di kelas
2. Bagi UPBJJ-UT Jakarta maupun UPBJJ-UT Semarang terus memotivasi para tutor terutama tutor IPA untuk melakukan inovasi dalam pelaksanaan tutorial terutama penerapan model-model pembelajaran
3. Bagi tutor di UPBJJ-UT Jakarta maupun UPBJJ-UT Semarang untuk selalu melakukan kolaborasi dan kerjasama sesama tutor matakuliah yang sama dalam pelaksanaan tutorial di kelas terkait dengan penerapan model-model tutorial.
4. Bagi tutor, pengalaman pembelajaran interaktif dapat memotivasi untuk menerapkan model-model pembelajaran lainnya.
5. Bagi peneliti, pengalaman menerapkan pembelajaran interaktif dapat memotivasi untuk mencoba meneliti lagi dengan menggunakan sampel yang sama untuk mencari faktor-faktor lain yang mempengaruhi

peningkatan prestasi mahasiswa selain dari perlakuan penerapan pembelajaran interaktif.

6. Bagi peneliti lain, pengalaman menerapkan pembelajaran interaktif dapat menjadi motivasi untuk meneliti pembelajaran interaktif untuk matakuliah lainnya di kelompok belajar yang diasuhnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asandhimitra, dkk. (2004). *Pendidikan Tinggi Jarak jauh*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Bloom Benyamin S. (1981). *Taxonomy of Education Objectives*, New York: Longman.
- Carin and Sund, (1989). *Teaching Science Through Discovery*, Colombus: Merrill Publishing..
- Charles C.M. (1980). *Individualizing Instruction*. St. Louis: The C.V. Mosby Company.
- Dick, Walter and Carey, Lou. (1996). *The Systematics Design of Instruction*, New York: Harper Collins College Publishers.
- Gagne, Robert M. (1977). *The Condition of Learning*, New York: Holt, Rineheart and Winston.
- Gagne, Robert M, Leslie J. Briggs, and Walter W. Wager. (1992). *Principles of Instructional Design* Foth Worth, Texas: Harcourt Brace Jovanovich Collage Publisher.
- Hungerford, Harold R, Truly L. Volk, and Ramsey, John M, (1990). *Science Technology Society*,
Investigating and Evaluating STS Issue and Sollutions, Illinois: Stipes Publishing Company,
- Jerold, WAPPS, (1990). *Study Skill for Today's College Student*, USA: McGraw-Hill, Inc.
- Nana Sudjana. (1990). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Rosdakarya.
- Percival Fred dan Ellington Henry. (1988). *Teknologi Pendidikan*, terjemahan: Soejarwo S, Jakarta: Erlangga.

- Prayekti. (2007) Jurnal pendidikan dan kebudayaan Balitbang Diknas Terakreditasi dengan judul Pengaruh tutorial pada Pembelajaran Interaktif dalam Mata Pelajaran IPA di SD dengan kerja kelompok.
- S. Nasution, (1997).Berbagai Strategi dalam Proses Belajar dan Mengajar (Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutarno. N. (2006). Materi dan Pembelajaran IPA SD. Jakarta : Universitas Terbuka
- Suparman. A & Zuhairi A (2004). Pendidikan Jarak Jauh: Teori dan Praktek. Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Winkel W. S, (1996). *Psikologi Pengajaran*, Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.

PERSONALIA PENELITIAN

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Ketua Peneliti | |
| Nama Lengkap | : Prayekti |
| Jenis Kelamin | : Perempuan |
| NIP | : 19580508 198303 2 002 |
| Pangkat/Golongan | : Pembina/IV b |
| Jabatan Fungsional | : Lektor Kepala |
| Fakultas/Jurusan/Program Studi | : FKIP/Pendidikan Fisika |
| Waktu Penelitian | : 10 jam/minggu |
| | |
| Nama Lengkap | : Sri Handayani |
| Jenis Kelamin | : Perempuan |
| NIP | : 19550817 198203 2 002 |
| Pangkat/Golongan | : Pembina/IV a |
| Jabatan Fungsional | : Lektor Kepala |
| Fakultas/Jurusan/Program Studi | : FKIP/Pendidikan IPA SD/PMIPA |
| Waktu Penelitian | : 10 jam/minggu |

Lampiran 1

SOAL UNTUK MAHASISWA

Nama :

Nim :

KERJAKAN SOAL DI BAWAH INI DENGAN MEMBERIKAN BULATAN PADA JAWABAN YANG DIANGGAP BENAR

1. Ujung saluran dari sistem reproduksi laki-laki yang berfungsi sebagai saluran sperma dan urine adalah
A. saluran ejakulasi B. Uretra C. Epidemis D. saluran deferens
2. Cairan sperma yang mengandung antibiotik berfungsi untuk menghancurkan bakteri adalah
A. glans B. Prepuse C. seminalplasmin D. Proteinases
3. Sel yang menghasilkan sekresi yang berfungsi untuk mensuplai makanan bagi spermatozoon adalah
A. sel endokrin intersitial B. sel sustentakuler
C. epitel germanatum D. sel spermatogonia
4. Kumpulan dari beberapa genitalia eksternal wanita adalah
A. pedendum B. Vagina C. Perimetrium D. endotrium
5. Sterilisasi pada laki-laki dengan memotong saluran sperma disebut...
A. histerektomi B. vasektomi C. oophorektomi D. Kastrasi
6. Tujuan dari norma keluarga kecil bahagia sejahtera adalah ...
A. mengurangi jumlah keluarga
B. mewujudkan suatu keluarga yang memberikan nilai-nilai agama dan nilai-nilai budaya
C. menciptakan keluarga kecil yang dapat memenuhi kebutuhan material
D. terpenuhinya kebutuhan material dan nilai-nilai budaya
7. Pengertian keluarga sejahtera yang benar adalah
A. sekelompok manusi yang hidup bersama melalui ikatan perkawinan
B. unit kecil dari masyarakat yang dapat berinteraksi dengan masyarakat luas
C. lingkungan pertama bagi anak untuk mempelajari proses sosialisasi
D. keluarga yang mampu memperbaiki kualitas pelajaran anggotanya terhadap masyarakat untuk menunjang kebahagiaan keluarganya
8. Usaha pencegahan terjadinya pembuahan tanpa merusak kesuburan adalah
A. vasektomi B. sterilisasi C. Kontrasepsi D. ligasi tuba
9. Sel telur yang dapat dibuahi adalah

- A. 18 jam setelah ovulasi
C. 1 minggu setelah ovulasi
- B. 72 jam setelah ovulasi
D. 2 minggu setelah ovulasi
10. Masa subur seorang wanita adalah
A. 1 minggu setelah menstruasi
C. 11- 19 hari sebelum menstruasi
- B. 1 minggu sebelum menstruasi
D. 20- 27 hari sebelum menstruasi
11. Bentuk fluida sesuai dengan tempatnya, hal ini disebabkan oleh
A. Fluida selalu menekan ke segala arah
B. fluida selalu memiliki permukaan datar
C. adhesi antara fluida dengan tempatnya besar
D. gaya interaksi antarpartikel lemah
12. Fluida statik selalu mempunyai tekanan karena
A. sesuai dengan hukum Pascal
C. gaya interaksi antar partikel kecil
- B. sesuai dengan hukum Archimedes
D. gaya gravitasi bekerja pada fluida
13. Tekanan fluida pada suatu tempat bergantung pada besaran berikut. Kecuali
A. kerapatan fluida
C. besar percepatan gravitasi
- B. luas permukaan bidang
D. jarak dari permukaan fluida
14. Enzim yang terdapat pada bagian kepala sperma dan berpengaruh pada waktu sel sperma menembus sel telur adalah
A. glukokinase dan amilase
C. protease dan piruvat kinase
- B. hyaluronidase dan proteinase
D. katalase dan lipase
15. Bagian organ reproduksi wanita yang mempunyai sifat homolog dengan penis pada laki-laki adalah
A. veneris
B. labium minora
C. labium mayora
D. klitoris
16. Gejala penyakit herpes genital tipe II adalah
A. mengeluarkan urine disertai rasa sakit dan nanah
B. rasa gatal yang bernanah pada bagian lipatan
C. demam yang disertai dengan penyempitan saluran urethra
D. rasa sakit dan pelepuhan di bagian genital
17. Salah satu cara sterilisasi pada laki-laki, yaitu dengan cara memotong dan mengikat
A. vas deferens
B. seminal vesikel
C. epidimis
D. Bulbourethral
18. Proses pengontrolan kelahiran dengan cara kontrasepsi secara alami adalah
A. pengangkatan uterus
B. Vasektomi
C. ligasi tuba
D. penggunaan kondom
19. Besar tekanan dalam zat cair dinyatakan dengan persamaan $\rho = \rho_0 + \rho gh$ berarti
A. makin ke dalam massa jenis zat alir makin besar

- B. makin ke dalam massa jenis zat alir makin berkurang
 C. pada berbagai kedalaman massa jenis zat alir tetap
 D. pada semua titik pada kedalaman yang berbeda besar massa jenisnya berbeda
20. Sebuah tabung bejana berbentuk U berisi air raksa dengan diameter 5 mm. jika massa jenis air raksa $13,6 \text{ gr/cm}^3$, jarak antara titik A dan B adalah 1 Cm dan percepatan gravitasi bumi di tempat tersebut 10 m/s^2 maka beda tekanan antara titik A dan B adalah
 A. $68 \times 10^{-3} \text{ Pa}$ B. $13,6 \times 10^{-2} \text{ Pa}$ C. $68 \times 10^2 \text{ Pa}$ D. $13,6 \times 10_2 \text{ Pa}$
21. Sebuah pompa hidrolis memiliki jari-jari pipa 10 cm dan 50 cm. apabila pada pipa besar diberikan beban 25.000 N, maka gaya yang harus dilakukan pada pipa kecil adalah
 A. 1000 N B. 5000 N C. 10.000 N D. 125.000 N
22. Perubahan proses-proses yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup dalam rangka penyesuaian makhluk hidup tersebut terhadap lingkungannya, menunjukkan bahwa telah terjadi
 A. seleksi alam terhadap makhluk tersebut B. mutasi pada hewan
 C. evolusi pada hewan D. adaptasi fisiologi
23. Terjadinya bentuk paruh burung Finch didasarkan pada
 A. macam-macam cara pencernaan makanan B. perbedaan habitat
 C. tingkah laku makhluk D. jenis makanannya
24. Menurut Darwin, keanekaragaman burung Finch di kepulauan Galapagos disebabkan oleh perbedaan
 A. nenek moyang B. bentuk paruh C. jenis makanan D. Niche
25. Binatang yang dapat melindungi diri melalui struktur tubuhnya adalah
 A. harimau B. landak C. bunglon D. burung puyuh
26. Suatu organ digunakan secara konstan, cenderung berkembang dan kalaub tidak terpakai akan mengalami degenerasi. Pernyataan ini dikemukakan oleh
 A. Darwin B. Lamarck C. George Cuvier D. Weismann
27. Sifat yang diterima melalui latihan atau pengaruh lingkungan tidak akan diwariskan, merupakan pendapat para ahli untuk menolak teori
 A. Darwin B. Lamarck C. Wallace D. Weismann
28. Istilah homolog digunakan untuk menyatakan alat tubuh hewan, secara fungsional mempunyai fungsi
 A. berbeda, dan bentuk dasar sama B. sama, dan bentuk dasar berbeda
 C. berbeda, dan bentuk dasar berbeda D. sama, dan bentuk dasar sama

29. Dari segi biokimia, perbedaan urutan asam amino dalam rantai polipeptida pada manusia dengan monyet hanya terdapat pada
 A. 1 tempat B. 2 tempat C. 8 tempat D. 15 tempat
30. Pada spesies-spesies yang diduga berkerabat jauh DNA dan RNA mengandung mekanisme peyandian yang
 A. sama B. berbeda C. hampir sama D. cukup berbeda
31. Salah satu wilayah di dunia yang menurut Wallace (1876) memiliki keanekaragaman makhluk hidup terbanyak adalah
 A. Afrika tropis B. Hawaii C. Irian D. Selandia baru
32. berikut merupakan pernyataan Von Boer mengenai perkembangan embrio, kecuali...
 A. binatang dalam perkembangan embrio serupa, tetapi dewasa berbeda
 B. sifat umum muncul sebelum sifat khusus
 C. binatang yang satu tidak memisah secara progresif dengan binatang lain
 D. perkembangan dinilai dimulai dari yang umum sekali, kemudian kurang umum dan akhirnya ke sifat-sifat khusus
33. Publikasi tulisan Darwin tahun 1859 dalam buku *The origin of species by means of natural selection* berisi bukti-bukti berikut, kecuali
 A. fosil tentang kehidupan di masa lampau
 B. persamaan organisme liar dan peliharaan
 C. kecenderungan pertambahan setiap spesies
 D. persaingan yang terjadi dalam populasi bukan pada individu
34. Adaptasi tumbuhan di gurun pasir memperlihatkan ciri tertentu pada daunnya yaitu
 A. lebar dan tipis B. lebar dan tebal C. panjang dan tipis D. kecil dan tipis
35. Seekor cicak akan melepaskan/memutuskan ekornya di saat diserang mengasanya, sehingga mangsa terkecoh. Adaptasi di atas merupakan contoh adaptasi
 A. tingkah laku B. struktur tubuh C. fisiologi D. morfologi
36. Lebah madu beradaptasi dengan lingkungan dengan cara mempunyai
 A. mulut yang kuat dengan gigi yang tajam dan kuat B. lidah yang panjang
 C. mulut berbentuk tabung D. rahang yang kuat
37. Binatang berkantung di Australia dapat dijumpai bermacam-macam ada yang dapat berlari cepat, ada yang memanjat, meloncat dan menggali. Adaptasi semacam ini dinamakan adaptasi
 A. radiasi B. konvergen C. fisiologi D. morfologi
38. Yang dimaksud dengan adaptasi konvergen adalah

- A. satu spesies asal menjadi dua atau lebih spesies
 - B. asal spesies bervariasi dan berbeda, hidup di tempat yang sama menjadi adaptasi mirip
 - C. penyesuaian suatu spesies terhadap lingkungan melalui tingkah laku
 - D. penyesuaian suatu spesies terhadap lingkungan didasarkan pada proses yang ada di dalam tubuh makhluk hidup
39. Untuk dapat beradaptasi dengan baik pada habitatnya maka burung bangau dapat membentuk struktur tubuh paruh
- A. kuat berujung tajam dengan kaki bercakar kuat
 - B. panjang dan lebar dengan kaki berselaput renang
 - C. kecil runcing dan kuat dengan kaki kecil mencengkeram
 - D. panjang dan runcing dengan kaki panjang
40. Venturimeter adalah alat yang dipergunakan untuk mengukur
- A. kerapatan fluida
 - B. datar tidaknya suatu permukaan
 - C. rapat massa fluida
 - D. massa fluida
41. Suatu cairan dikatakan viscous ataupun non viscous ditentukan oleh, kecuali
- A. kerapatan fluida
 - B. datar tidaknya suatu permukaan
 - C. besar tekanan hidrostatis
 - D. kecepatan alir suatu fluida
42. Alat penyemprot air yang antara lain digunakan oleh tukang potong rambut, berdasarkan pada prinsip kerja hukum
- A. hidrostatis
 - B. Pascal
 - C. Bernoulli
 - D. Archimedes
43. Besaran fisis yang berkaitan saat membahas sifat dan jenis aliran yang melewati tabung adalah, kecuali
- A. kecepatan aliran air
 - B. massa jenis air
 - C. kerapatan air
 - D. tekanan zat cair
44. Besarnya debit air yang melewati suatu pipa ditentukan oleh
- A. kecepatan aliran, luas penampang, volume tiap satuan waktu
 - B. kecepatan aliran, luas penampang, volume tiap satuan luas
 - C. luas penampang, kerapatan air, tekanan zat cair
 - D. luas penampang, massa jenis zat cair, tekanan zat cair
45. Syarat suatu aliran disebut stationer adalah
- A. partikel mengalir mengikuti garis air tertentu dan gaya volume pada titik tertentu dalam aliran adalah nol
 - B. partikel mengalir mengikuti garis alir tertentu dan gaya volume pada titik tertentu dalam aliran tidak sama dengan nol
 - C. partikel mengalir tidak mengikuti garis alir tertentu dan gaya volume pada titik tertentu dalam aliran adalah nol
 - D. partikel mengalir tidak mengikuti garis alir tertentu dan gaya volume pada titik tertentu dalam aliran sama dengan nol

46. Skrotum adalah organ genitalia
A. internal yang berfungsi untuk menghasilkan sperma
B. eksternal yang berfungsi sebagai cadangan nutrisi sperma
C. internal pengatur temperatur tubuh
D. eksternal berupa kantung tempat testes berada
47. Skrotum di bagian luar dipisahkan oleh
A. rafe B. dartos C. fascia superfisial D. jaringan subkutan
48. Dari organ reproduksi wanita di bawah ini yang termasuk ke dalam organ eksternal adalah
A. vagina B. vulva C. ovarium D. saluran falopian
49. Mesovarium adalah
A. lapisan peritonium yang menempelkan ovarium pada ligamen lebar
B. bagian uterus yang berfungsi untuk menempelkan ovarium pada uterus
C. lapisan pada uterus yang berfungsi menghasilkan hormon progesteron
D. suatu kelenjar pada ovarium yang berfungsi untuk menghasilkan hormon estrogen
50. Pada ovarium yang berfungsi sebagai sumber folikel ovarium adalah
A. tunica albugenia B. Stroma C. ephitelim germinatum D. corpus luteum