

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MAHASISWA YANG DIAJAR
MENGUNAKAN METODE EKSPERIMEN DENGAN METODE
DISKUSI PADA MATA KULIAH IPA KELAS RENDAH DI
SEMESTER III UNIVERSITAS QUALITY TAHUN
AKADEMIK 2017/2018**

Hotma Tiolina Siregar

Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Quality Medan
tiolinahotma@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa dengan menggunakan metode Eksperimen dan Metode Diskusi pada Mahasiswa Universitas Quality. Subjek peneliti adalah Kelas 2B22 dan 2B23, Variabel penelitian ada dua, yaitu Variabel Bebas Variabel terikat, alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah daftar nilai Mahasiswa. Setelah hasil uji pre-tes dihitung, kelas eksperimen I memperoleh nilai rata-rata 7.13 dan kelas eksperimen II memperoleh nilai rata-rata 7.08. Dengan uji kasamaan rata-rata dua pihak diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $3.74 < 1.994$ dengan kriteria $\alpha = 0.05$ yang berarti kemampuan awal kedua kelas adalah sama. Kelas eksperimen I menggunakan metode eksperimen diperoleh rata-rata nilai hasil belajar mahasiswa(Pos-tes) adalah 14.90 yang tergolong tinggi atau terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 15.05%. Sedangkan kelas eksperimen II menggunakan metode diskusi diperoleh rata-rata nilai hasil belajar mahasiswa adalah 13,15%. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh signifikan dengan menggunakan Metode eksperimen.

A. PENDAHULUAN

Penggunaan metode diperlukan agar penyampaian materi atau bahan ajar tercapai dengan baik. Metode ini berkaitan dengan keberhasilan proses belajar mengajar yang hasilnya akan menentukan prestasi yang akan dicapai oleh siswa, dalam memilih metode mengajar seorang Guru/Dosen harus memperhatikan beberapa hal yaitu : kesesuaian metode mengajar yang digunakan dengan tujuan dan bahan pelajaran, kesesuaian metode mengajar yang digunakan dengan fasilitas yang tersedia, kesesuaian metode mengajar yang digunakan dengan lingkungan pendidikan. Banyak metode pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengajar, diantaranya adalah metode diskusi dan metode eksperimen.

Pembelajaran menggunakan metode diskusi merupakan cara mengajar yang melibatkan kreativitas siswa. Metode ini menunjang keaktifan siswa untuk berpikir yang melibatkan semua anggota dan menghasilkan suatu pemecahan masalah yang memuaskan.

Pembelajaran menggunakan metode eksperimen merupakan cara mengajar yang melibatkan kegiatan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Metode ini di nilai menunjang keaktifan siswa dalam bekerja sama melakukan percobaan, menemukan fakta, mengumpulkan data, dan memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata.

Dengan kedua metode ini, banyak konsep-konsep pelajaran yang sulit dipahami mahasiswa, dapat dengan mudah dan dimengerti oleh mahasiswa. Meskipun demikian tidak semua topik pelajaran secara tepat dapat diajarkan dengan metode diskusi dan metode eksperimen.

Pembelajaran IPA masih belum tercapai secara maksimal hal ini disebabkan karena Mahasiswa kurang aktif dalam melaksanakan pembelajaran dikelas, pola berpikir mahasiswa

dalam pembelajaran kurang berkembang hanya mengandalkan diktat dan materi yang disampaikan oleh dosen. Dengan demikian dosen perlu mengubah cara mengajarnya dengan metode ataupun strategi pembelajaran sehingga suasana pembelajaran dapat dirancang dengan penuh kreativitas, sehingga mahasiswa dapat diharapkan menjadi Aktif. Dari uraian diatas penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul : Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa Yang Diajar Menggunakan Metode Eksperimen Dengan Metode Diskusi Pada Mata Kuliah IPA Kelas Rendah Materi Pokok Ciri-ciri Makhluk Hidup di Semester III Universitas Quality Tahun Akademik 2017/2018.

B. Pembahasan

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan maka belajar hanya dialami oleh siswa itu sendiri. Siswa adalah penentu terjadi atau tidak terjadinya proses belajar. Belajar terjadi karena siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar.

2. Tujuan Belajar

Belajar merupakan satu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap. Belajar merupakan suatu proses internal yang kompleks. Yang terlibat dalam proses internal adalah seluruh mental yang meliputi ranah-ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik terhadap lingkungannya.

Tujuan utama belajar adalah apa yang dipelajari itu berguna dikemudian hari, yakni membantu kita untuk dapat belajar terus dengan cara yang lebih mudah. Seorang ahli pendidikan lebih mengutamakan metode serta kondisi yang mempertinggi efisiensi belajar.

3. Kegiatan Belajar Mengajar

Proses belajar mengajar adalah hal yang amat penting dalam metode pengajaran di sekolah. Mengajar dapat kita pandang sebagai usaha mengontrol kondisi ekstern. Kondisi belajar yang ekstern dapat diatur, dimanipulasi, atau dikontrol. Kondisi ekstern hanya merupakan suatu bagian dari proses belajar, namun termasuk tugas guru yang utama dalam mengajar.

4. Metode Mengajar

1. Pengertian Metode Mengajar

Metode berarti cara atau teknik-teknik tertentu yang dianggap baik (efisien dan efektif) yang dapat dipergunakan dalam mengajar, sedangkan mengajar maksudnya merangkaikan kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan sejumlah pengetahuan kepada siswa.

Metode mengajar adalah cara yang digunakan oleh guru dalam mengajarkan materi pelajaran kepada anak didik dengan memusatkan kepada keseluruhan proses atau situasi belajar untuk mencapai tujuan. Metode mengajar berfungsi sebagai alat yang tetap untuk menambah partisipasi siswa serta mendidik kepemimpinan dengan usaha menciptakan situasi mengajar dan belajar yang tepat dan berguna.

2. Jenis-jenis Metode Mengajar

Menurut Djamarah dan Zain (2002 : 94) metode mengajar dapat dibagi atas beberapa jenis yaitu : Metode proyek, metode eksperimen, metode pemberian tugas dan resitasi, metode diskusi, metode demonstrasi, metode problem solving, metode tanya jawab, dan metode ceramah.

a. Metode Eksperimen

Metode eksperimen adalah salah satu metode yang digunakan dalam pembelajaran dimana siswa diminta untuk melakukan kegiatan eksperimen. Kegiatan eksperimen ini mengajak siswa untuk mengalami dan membuktikan sendiri tentang sesuatu yang telah dipelajari. Dalam proses pembelajaran yang menerapkan teknik eksperimen ini, siswa diminta untuk mengalami atau melakukan sendiri kegiatan, siswa juga diminta untuk mengikuti suatu proses tersebut, siswa akan memperoleh pengalaman belajar untuk mengatasi masalah dengan menggunakan pendekatan penyelesaian masalah melalui metode eksperimen. Eksperimen atau percobaan yang dilakukan tidak selalu harus dilaksanakan di dalam laboratorium tetapi dapat dilakukan pada alam sekitar.

Apabila akan melakukan eksperimen haruslah didahului dengan adanya masalah berupa pertanyaan atau dalam bentuk pertanyaan.

Apa bila akan melaksanakan eksperimen IPA pada siswa maka perlu disampaikan hal-hal berikut :

- a. jelaskan tujuan dan harapan apa yang diinginkan dari eksperimen tersebut
 - b. sebutkan alat dan bahan yang diperlukan, berapa ukuran atau takaran yang dibutuhkan
 - c. terangkan tahap-tahapan kegiatannya
 - d. apa saja yang perlu diamati
1. Persiapan Eksperimen. Merupakan langkah awal dengan Metode Eksperimen. Pada langkah awal ini, tindakan-tindakan yang harus dilakukan adalah :
 - a. guru perlu menetapkan tujuan dari eksperimen yang dilakukan
 - b. guru perlu mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam eksperimen dan tempat yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan eksperimen
 - c. guru perlu mempertimbangkan jumlah siswa dengan ketersediaan alat-alat yang ada dan diperlukan
 - d. guru perlu melakukan pertimbangan apakah eksperimen yang dilakukan diberikan untuk semua siswa secara langsung
 - e. guru dan siswa perlu untuk memperhatikan tentang tata tertib atau peraturan, khusus yang berhubungan dengan alat dan bahan yang digunakan
 - f. guru memberikan penjelasan tentang hal-hal yang harus diperhatikan.
 2. Pelaksanaan Eksperimen. Pada tahapan ini, terdapat beberapa tindakan yang perlu dilakukan :
 - a. Pada pelaksanaan eksperimen ini, siswa sudah diminta untuk memulai kegiatan eksperimen
 - b. Ketika eksperimen berlangsung, siswa diminta untuk memperhatikan penjelasan dari guru dan mengalami proses dari eksperimen, dan melakukan kegiatan diskusi tentang gejala

yang berlangsung

- c. Guru atau pembimbing perlu untuk memperhatikan situasi dan kondisi tentang kemungkinan munculnya hambatan atau masalah yang harus diatasi dengan segera.

3. Kelebihan Metode Eksperimen

- a. Siswa dapat secara langsung mengalami suatu kejadian maupun proses
- b. Metode ini dapat membuat anak didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima kata guru atau buku.
- c. Anak didik dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajahi) tentang ilmu teknologi, suatu sikap yang dituntut dari seorang ilmuwan; dan
- d. Dengan metode ini akan terbina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru dengan penemuan sebagai hasil percobaannya yang diharapkan dapat bermanfaat bagi kesejahteraan hidup manusia.

4. Kekurangan Metode Eksperimen

- a. Tidak cukupnya alat-alat mengakibatkan tidak setiap anak didik berkesempatan mengadakan eksperimen;
- b. Jika eksperimen memerlukan jangka waktu yang lama, anak didik harus menanti untuk melanjutkan pelajaran;
- c. Metode ini lebih sesuai menyajikan bidang-bidang ilmu dan teknologi.

b. Metode Diskusi

Metode diskusi adalah : suatu cara mengajar atau penyajian materi melalui pengajuan masalah yang pemecahannya sangat terbuka. Diskusi dapat dilakukan secara kelompok atau klasikal. Suatu diskusi di nilai menunjang keaktifan siswa bila diskusi melibatkan semua anggota dan menghasilkan suatu pemecahan masalah.

Metode diskusi merupakan suatu perbandingan mengenai subjek dari berbagai sudut pandang, diskusi kelas atau kelompok merupakan metode yang kerap digunakan dalam ilmu pengetahuan alam, diskusi kelompok sangat bermanfaat dalam ilmu pengetahuan alam.

1. Persiapan Diskusi

Menurut Djamarah dan Zain (2002 : 113) hal-hal yang perlu mendapat perhatian pada langkah ini antara lain:

- a. Mempersiapkan kondisi belajar siswa
- b. Memberikan penjelasan tentang masalah tugas dalam diskusi
- c. Mempersiapkan sarana dan prasarana untuk melakukan diskusi

2. Pelaksanaan Diskusi

- a. Guru merangsang seluruh peserta berpartisipasi dalam diskusi
- b. Memberikan kesempatan kepada semua anggota untuk aktif
- c. Mencatat saran dan ide-ide dari teman satu kelompok

3. Kelebihan Metode Diskusi

- a. semua murid bebas mengemukakan pendapat, jadi bersifat demokratis

- b. merupakan cara yang efektif untuk mengajukan pemasalahan
- c. mempertinggi peran serta murid secara perorangan
- d. mendorong rasa persatuan dan mengembangkan rasa social
- e. mengembangkan kepemimpinan, dan menghayati kepemimpinan bersama

4. Kekurangan Metode Diskusi

- a. Tidak dapat dipakai pada kelompok yang besar.
- b. Peserta diskusi mendapat informasi yang terbatas.
- c. Dapat dikuasai oleh orang-orang yang suka berbicara.
- d. Biasanya orang menghendaki pendapat yang lebih formal.

Tugas guru:

- e. memberikan garis-garis besar pokok persoalan
- f. masalah yang akan didiskusikan menarik dan masih hangat bagi murid
- g. memantau, member jalan keluar bila macet dan mengalami jalam buntu
- h. mampu merumuskan suatu kesimpulan hasil diskusi murid

5. Hasil Belajar

Hasil belajar beberapa rangkaian kata-kata dapat dimantapkan dengan banyak tugas-tugas ulangan. Akan tetapi, hasil belajar yang mengandung makna tidak banyak dipengaruhi oleh interfensi. Bila sesuatu sungguh-sungguh dipahami, maka ulangan dan latihan tidak banyak memegang peranan.

6. Pembelajaran IPA SD

Mata Pelajaran IPA adalah salah satu Mata Pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, termaksud juga di sekolah Dasar. Menurut Iskandar (1997:2) IPA merupakan singkatan kata-kata “Ilmu Pengetahuan Sosial” secara singkat disebut science” Natural artinya alamiah berhubungan dengan alam. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. IPA dapat disimpulkan merupakan pengetahuan dari hasil kegiatan manusia yang diperoleh melalui metode tertentu yaitu teratur, sistematis, berobjek, bermetode dan beralaku secara universal.

7.Materi Ciri-ciri Makhluk Hidup

Makhluk hidup memiliki ciri-ciri, antara lain :

1. Memerlukan makanan

Demi kelangsungan hidup, makhluk hidup memerlukan makanan. Melalui makanan makhluk hidup mendapatkan tenaga untuk melakukan aktivitas seperti bergerak, berjalan, memperbaiki tubuh yang rusak, dan masih banyak lagi.

2. Dapat bergerak

Makhluk hidup memiliki kemampuan berpindah tempat atau bergerak. Sehingga memungkinkan hewan dan manusia dapat berjalan dan berlari. Manusia bergerak dengan dua kaki dan hewan bergerak ada yang menggunakan dua kaki dan empat kaki. Sedangkan tumbuhan hanya dapat bergerak saja, tidak dapat berjalan. Tumbuhan bergerak menuju arah datangnya sinar

matahari. Gerakan ini untuk memperoleh sinar matahari yang digunakan untuk menghasilkan makanan sendiri dan untuk melindungi diri.

3. Tumbuh

Manusia, hewan, dan tumbuhan mengalami pertumbuhan selama hidupnya. Manusia tumbuh dari pertemuan sel telur kemudian setelah 9 bulan 10 hari lahir dari rahim ibunya dan dari bayi mengalami pertumbuhan tinggi badan, berat badan, dan sel-sel tubuhnya semakin banyak. Hewan juga tumbuh menjadi lebih besar antara tinggi dan berat badannya.

4. Berkembangbiak

Manusia, hewan, dan tumbuhan bertambah banyak atau berkembang biak memperbanyak keturunan agar tidak punah. Kemampuan makhluk hidup untuk melestarikan keturunannya disebut berkembang biak. Manusia berkembang biak dengan melahirkan, hewan berkembang biak ada yang melahirkan dan ada yang bertelur, sedangkan tumbuhan dengan biji ada juga yang berkembang biak dengan batang.

5. Bernapas

Makhluk hidup bernapas untuk tumbuh, berkembang biak, bergerak, dan digunakan masih banyak lagi. Dalam bernapas membutuhkan oksigen kemudian mengalami pembakaran di dalam tubuh dan menghasilkan karbondioksida, tenaga, dan uap air. Berbeda dengan tumbuhan, tumbuhan bernapas pada pagi dan siang hari membutuhkan karbondioksida untuk berfotosintesis dan menghasilkan oksigen yang berguna untuk manusia dan hewan. Sedangkan pada malam hari tumbuhan menyerap oksigen dan mengeluarkan karbondioksida.

6. Mereaksi rangsang (Iritabilitas)

Sebagai makhluk hidup kita manusia mempunyai kemampuan untuk memberikan tanggapan terhadap rangsangan yang kita terima. Kemampuan mereaksi rangsang hanya dimiliki makhluk hidup. Pernahkah kamu melihat batu yang berusaha menghindar agar tidak terlindas mobil? Tentu saja tidak! Makhluk tak hidup tidak bisa mereaksi rangsang sebab mereka tidak bisa menangkap adanya rangsang.

Cara kita mereaksi rangsang tentunya berbeda-beda, tergantung jenis rangsang dan kemampuan kita. Tingkat kekuatan rangsangan dan kemampuan makhluk hidup yang bersangkutan sangat menentukan reaksi yang diberikan terhadap adanya rangsang. Dengan urat syaraf yang kamu miliki bisa segera menarik tanganmu yang terkena benda panas atau berlari kencang apabila dikejar anjing.

7. Ekskresi (mengeluarkan zat sisa)

Alat Ekskresi pada makhluk hidup tentunya berbeda-beda berikut adalah contoh alat-alat ekresi pada makhluk hidup :

-Alat ekskresi pada manusia : Ginjal, kulit, paru-paru, hati.

-Alat ekskresi pada cacing tanah : Nefridia

-Alat ekskresi pada cacing pipih : Sel api

-Alat ekskresi pada serangga : buluh malpighi

-Alat ekskresi pada tumbuhan : Stomata

8. Pembahasan

Sebelum perlakuan diberikan kepada kedua kelas, terlebih dahulu peneliti melakukan uji kemampuan awal(pre-tes) untuk mengetahui kemampuan kedua kelas apakah sama. Setelah hasil uji pre-tes dihitung, kelas eksperimen I memperoleh nilai rata-rata 7.13 dan kelas eksperimen II memperoleh nilai rata-rata 7.08. Dengan uji kasamaan rata-rata dua pihak diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $3.74 < 1.994$ dengan kriteria $\alpha = 0.05$ yang berarti kemampuan awal kedua kelas adalah sama.

Selanjutnya penelitian memberikan kedua kelas perlakuan, kelas eksperimen I menggunakan metode eksperimen diperoleh rata-rata nilai hasil belajar mahasiswa(Pos-tes) adalah 14.90 yang tergolong tinggi atau terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 15.05%. Sedangkan kelas eksperimen II menggunakan metode diskusi diperoleh rata-rata nilai hasil belajar mahasiswa adalah 13,15%. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh signifikan dengan menggunakan kedua metode tersebut terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi Ciri-ciri makhluk hidup, dengan persentase peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan persentase peningkatan sebesar 15.05%. Persentase peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan metode eksperimen dan metode diskusi dalam penelitian ini lebih tinggi daripada penelitian sebelumnya.

Adanya pengaruh tersebut di karenakan metode eksperimen dan diskusi lebih berusaha membantu siswa untuk menemukan dan memaknai konsep-konsep yang sulit apabila mahasiswa dapat mendiskusikan masalah-masalah itu dengan temannya, Pembelajaran menggunakan metode diskusi merupakan cara mengajar yang melibatkan kreativitas siswa. Metode ini menunjang keaktifan siswa untuk berpikir yang melibatkan semua anggota dan menghasilkan suatu pemecahan masalah yang memuaskan.

Pembelajaran menggunakan metode eksperimen merupakan cara mengajar yang melibatkan kegiatan di laboratorium tapi dapat dilaksanakan diruang kelas. Metode ini di nilai menunjang keaktifan mahasiswa dalam bekerja sama melakukan percobaan, menemukan fakta, mengumpulkan data, dan memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata. Dengan demikian metode eksperimen dan metode diskusi dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat mempengaruhi belajar mahasiswa.

C. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan metode eksperimen dan yang diajar dengan metode diskusi. Dimana metode eksperimen lebih baik dari pada hasil diskusi.
2. Dosen hendaknya dapat mempertimbangkan metode eksperimen dan metode diskusi untuk diterapkan dalam pembelajaran Mata Kuliah IPA Kelas Rendah pada materi ciri-ciri makhluk hidup pada mahasiswa karena metode ini lebih membantu mahasiswa untuk memahami pembelajaran IPA Kelas Rendah khususnya pada materi ciri-ciri makhluk hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Amalia Sapriati, dkk.2013.Pembelajaran IPA di SD.Tangerang Selatan:Universitas Terbuka
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Djajadisastra. 2000. *Metode-Metode Mengajar 1*. Bandung : Angkasa.
- Djamarah, S, B. Dan Zain, A. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hamdani.2011.Strategi Belajar Mengajar.Bandung:Pustaka Setia
- Hernawan.2013.Belajar dan Pembelajaran SD.Bandung:UPI Press
- Irene. Dkk. 2015. Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Esps
- Minda. 2004. *Kesulitan-Kesulitan Dalam Belajar*. Medan : UNIMED.
- Nasution, F. 2001. *Hubungan metode mengajar dosen dengan sarana belajar dan lingkungan belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa* jurnal ilmu pendidikan. Edisi 8 No. 1
- Parning, Tiopan. 2006. *SMA Kelas XI*. Jakarta: Yudistira..
- Sudarmo, Unggul. 2007.*KTSP Biologi SMA kelas XI*. Surakarta: Phibeta.
- Sudjana. 1998. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Surakhmad, W. 1994. *Methodologi Pengajaran Nasional*. PT Sinar Baru. Bandung.
- Trianto.2016.Penelitian Tindakan Kelas.Jakarta:Bumi Aksara