

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN EKSPERIMEN TERHADAP PESERTA DIDIK

Haerani

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Email: Hayranirani@yahoo.com

ABSTRACT

The experimental method is a learning method where teachers and students work together to do something as a practical exercise of what has been learned. According Djarmah experimental method is a way of presenting the lesson, where students do experiments by experiencing something yourself in the study. To apply the experimental learning method to the students, the teacher in conducting the teaching and learning process needs to know the following steps:

(a) In the experiment each student must experiment, the number of tools and materials or experimental material should be sufficient for each student, (b) In order for the experiment not to fail and the student finds convincing evidence, or the result may be harmful, the quality of the experimental material used should be good and clean, (c). The allocation of sufficient time for students to be thorough and concentrated in observing the experimental process, so as to find the theoretical evidence being studied, (d). The students in the experiment are being studied and practice, it is necessary to be given clear instructions, because they in addition to acquiring knowledge, experience, and skills, as well as the maturity of the soul and attitudes need to be taken into account by the teacher in selecting experimental objects, (e). Not all problems can be experimented, any problems regarding psychiatric, some aspects of social life and human beliefs.

Keyword: Application of Learning Methods, Experimental Learning Method

ABSTRAK

Metode eksperimen merupakan metode pembelajaran dimana guru dan anak didik bersama-sama mengerjakan sesuatu sebagai latihan praktis dari apa yang telah dipelajari. Menurut Djarmah metode eksperimen merupakan cara penyajian pelajaran, dimana anak didik melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang di pelajari.

Untuk menerapkan metode pembelajaran eksperimen kepada peserta didik maka guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar perlu mengetahui langkah-langkah sebagai berikut: (a) Dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau materi percobaan harus cukup bagi tiap siswa, (b) Agar eksperimen itu tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang meyakinkan, atau mungkin hasilnya tidak membahayakan, maka kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang di gunakan harus baik dan bersih, (c). Pengalokasian waktu yang cukup agar siswa teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, sehingga dapat menemukan pembuktian teori yang di pelajari, (d). Anak didik dalam eksperimen adalah sedang belajar dan berlatih, maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka disamping memperoleh pengetahuan, pengalaman, serta keterampilan, juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan oleh guru dalam memilih obyek eksperimen, (e). Tidak semua masalah bisa di eksperimenkan, setiap masalah mengenai kejiwaan, beberapa segi kehidupan social da keyakinan manusia

Kata kunci : Penerapan model pembelajaran, Model pembelajaran eksperimen

PENDAHULUAN

Karena kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, maka segala sesuatu memerlukan eksperimentasi. Begitu juga dalam cara mengajar guru di kelas digunakan teknik eksperimen. Yang dimaksud adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan di evaluasi oleh guru.

UU No 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 2 menerangkan bahwa “Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman. Oleh karena itu, perancangan dan perkembangan pembelajaran harus sesuai dengan perkembangan IPTEK.”¹

Nurdyansyah meperjelas *“The education world must innovate in a whole. It means that all the devices in education system have its role and be the factors which take the important effect in successful of education system”*.²

Penggunaan teknik eksperimen ini bertujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang di hadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Juga siswa dapat terlatih dalam cara berfikir yang ilmiah. Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori yang sedang dipelajarinya.

Strategi-strategi yang berbeda adalah apa yang digunakan dalam praktik umum oleh para guru yang baik setiap harinya. Seorang guru yang luar biasa adalah seorang pembaharu, yang secara terus menerus menyesuaikan kebutuhan-kebutuhan dan menyesuaikan dengan situasi-situasi para siswanya.

Metode pembelajaran atau inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen, dimana peserta didik aktif melakukan percobaan sendiri, mengamati, mencatat, mengolah data, menyimpulkan hasil eksperimen dan membuat laporan.³ Dalam proses pembelajaran ini peserta didik diberi kebebasan untuk mengembangkan nilai kognitif, dan psikomotorik.

Metode eksperimen digunakan dalam kegiatan proses pembelajarn, siswa melakukan sendiri percobaan mampu mencari dan menemukan sendiri percobaan, mampu mencari dan

¹ Nurdyansyah & Luly Riananda. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*, Proceedings of International Research Clinic & Scientific Publications of Educational Technology. Jurnal TEKPEN, Jilid 1, Terbitan 2, 929-930.

² Nurdyansyah, Pandi Rais, Qorirotul Aini. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School Vol. 1 (1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38.

³ M. Yasin Kholifudin, “Pembelajaran Fisika Dengan Terbimbing Melalui Metode Eksperimen”, (April,2012), 148.

menemukan sendiri konsep, jawaban atas persoalan yang dihadapi peserta didik, terlatih berfikir ilmiah yaitu ada masalah, merumuskan masalah, hipotesis, melakukan pengujian dan menarik kesimpulan.

PEMBAHASAN

Model Pembelajaran

Dalam paradigma baru pendidikan tujuan pembelajaran bukan hanya untuk merubah perilaku siswa, tetapi membentuk karakter dan sikap mental professional yang berorientasi.

Model pembelajaran merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memiliki nama, ciri sintak, pengaturan, dan budaya misalnya discovery learning, project based learning, problem based learning, inquiry learning.⁴ Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberi pemahaman kepada peserta didik untuk mengetahui, memahami, mempraktikkan apa yang di pelajari secara ilmiah.

Model pembelajaran sangat dekat hubungannya dengan strategi pembelajaran, Sofan Amri dalam bukunya mendefinisikan strategi, metode, pendekatan dan teknik, dan teknik pembelajaran lain.⁵

1. Strategi pembelajaran adalah seperangkat kebijaksanaan yang terpilih, yang telah dikaitkan dengan faktor dan yang menentukan warna atau strategi tersebut.
2. Pendekatan pembelajaran adalah jalan atau arah yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran di lihat bagaimana materi itu disajikan.
3. Metode pembelajaran adalah cara mengajar secara umum yang dapat diterapkan pada semua mata pelajaran, misalnya mengajar dengan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab.
4. Teknik mengajar adalah penerapan secara khusus atau metode pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kemampuan dan kebiasaan guru.

⁴ M. Musfiqon., dan Nurdyansyah. N., *Pendekatan pembelajaran saintifik*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center. 2015), 38.

⁵ Nurdyansyah. N., Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi model pembelajaran*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center. 2015), 19.

Pengertian Metode Pembelajaran Eksperimen

Dalam proses pembelajaran yang jadi masalah adalah bila pengajarnya auditorial, sedangkan peserta didiknya beragam ada yang visual, auditorial dan kinestetik.⁶ Jika antara tenaga pendidik dengan peserta didik memiliki modalitas maka proses pembelajaran tidak akan menemukan masalah.

Metode eksperimen merupakan metode pembelajaran dimana guru dan anak didik bersama-sama mengerjakan sesuatu sebagai latihan praktis dari apa yang telah dipelajari. Menurut Djarmah metode eksperimen merupakan cara penyajian pelajaran, dimana anak didik melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari.⁷

Dalam proses belajar mengajar dengan metode eksperimen, siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, keadaan atau proses sesuatu. Dalam arti lain siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, atau mencoba mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan dari proses yang dialaminya itu.

Penggunaan teknik ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencapai dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Juga siswa dapat terlatih dalam cara berfikir yang ilmiah (scientific thinking). Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari suatu teori sesuatu yang sedang dipelajarinya.

Pendekatan tidak bisa diterapkan tanpa melibatkan metode-metode aplikatif, maka disetiap pendekatan pembelajaran tersebut disertakan beberapa metode berdasarkan karakteristik-karakteristik dengan tujuan dan kompetensi dalam setiap pendekatan.⁸ Pendekatan-pendekatan itu antara lain: (1) Pendekatan Rasional (2) Pendekatan Kolaboratif (3) Pendekatan Komunikatif (4) Pendekatan Informatif (5) Pendekatan Reflektif (6) Pendekatan Berfikir.

Karakteristik Metode Pembelajaran Eksperimen

Metode eksperimen adalah metode yang memungkinkan guru dapat mengembangkan keterbitan fisik dan mental, serta emosional siswa. Siswa mendapat kesempatan untuk melatih keterampilan proses agar memperoleh hasil belajar yang maksimal. Pengalaman yang dialami secara langsung dapat tertanam dalam ingatannya. Keterlibatannya fisik dan mental

⁶ Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, *Inovasi teknologi pembelajaran*, (Sidoarjo: Nizamia learning center. 2015), 54.

⁷ Roestiyah, *Strategi belajar mengajar*, (Jakarta: Bina Aksara, 1998).

⁸ Miftahul Huda, *model-model pengajaran dan pembelajaran*, (Yogyakarta: pustaka belajar, 2013), 185.

serta emosional siswa yang diharapkan dapat di perkenal kan pada suatu cara atau kondisi pembelajaran yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan juga perilaku yang inovatif dan kreatif.

Pembelajaran dengan metode eksperimen melatih dan mengajar siswa untuk belajar secara aktif dengan mengikuti tahap-tahap pembelajarannya.⁹ Dengan demikian siswa akan menemukan sendiri konsep sesuai dengan hasil yang diperolrh selama pembelajaran.

Sama halnya dengan metode pembelajaran lain, metode pembelajaran eksperimen ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan.

1. Kelebihan Eksperimen antara lain :

- a. Metode ini membuat anak didik percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri dari pada hanya menerima kata guru atau buku.
- b. Anak didik dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajah tentang ilmu teknologi)
- c. Dengan metode ini akan terbina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru dengan penemuan sebagai hasil percobaan yang diharapkan dapat bermanfaat bagi kesejahteraan hidup manusia
- d. Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya

2. Kekurangan Eksperimen antara lain:

- a. Tidak semua sekolah memiliki kecukupan media dan alat bantu pembelajaran untuk menunjang pelaksanaan metode eksperimen. Akibatnya, tidak setiap anak didik berkesempatan mengadakan eksperimen
- b. Metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh
- c. Jika eksperimen memerlukan jangka waktu yang lama, anak didik harus menanti untuk melanjutkan pelajaran
- d. Metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan
- e. Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkn ada faktor-faktor tertentu yang berada diluar jangkauan kemampuan atau pengendalian
- f. Metode ini lebih sesuai untuk menyajikan bidang-bidang ilmu dan teknologi

⁹ Munjih Nasir Ahmad, *Metode Dan Teknik Pendidikan Agama Islam*, (Bandung: PT Resfika Aditama, 2009)

Langkah-langkah Metode Pembelajaran Eksperimen

Agar penggunaan metode eksperimen efisien dan efektif, maka perlu di perhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau materi percobaan harus cukup bagi tiap siswa
- b. Agar eksperimen itu tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang meyakinkan, atau mungkin hasilnya tidak membahayakan, maka kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang di gunakan harus baik dan bersih
- c. Pengalokasian waktu yang cukup agar siswa teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, sehingga dapat menemukan pembuktian teori yang di pelajari
- d. Anak didik dalam eksperimen adalah sedang belajar dan berlatih, maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka disamping memperoleh pengetahuan, pengalaman, serta keterampilan, juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan oleh guru dalam memilih obyek eksperimen
- e. Tidak semua masalah bisa di eksperimenkan, setiap masalah mengenai kejiwaan, beberapa segi kehidupan social da keyakinan manusia

Senada dengan penjelasan diatas, Roestiyah (2001:81) mengemukakan prosedur eksperimen sebagai berikut:¹⁰

- a. Perlu dijelaskan kepada anak didik tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen
- b. Memberi penejlasan kepada siswa tentang alat-alat serta bahan-bahan yang harus dikontrol dengan ketat, urutan eksperimen
- c. Selama eksperimen berlangsung guru harus mengawasi pekerjaan siswa
- d. Setelah eksperimen selesai guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa mendiskusikan di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau tanya jawab

Peserta didik merupakan bagian dalam sistem pendidikan islam, peserta didik adalah objek atau bahan mentah dalam proses transformasi pendidikan. Tanpa adanya peserta didik, sistem pendidikan tidak akan berjalan. Karena kedua faktor antara pendidik merupakan komponen paling utama dalam suatu sistem pendidikan.

¹⁰ Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bina Aksara 1988).

TINJAUAN PUSTAKA

- M. Musfiqon., Nurdyansyah. N., 2015. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Miftahul Huda. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: pustaka belajar.
- Munjih Nasir Ahmad.2009. *Metode Dan Teknik Pendidikan Agama Islam*. Bandung: PT Resfika Aditama.
- M. Yasin Kholifudin, 2012. *Pembelajaran Fisika Dengan Terbimbing Melalui Metode Eksperimen*.
- Nurdyansyah. N., Eni Fariyatul Fahyuni, 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah & Luly Riananda. 2016. *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*, Proceedings of International Research Clinic & Scientific Publications of Educational Technology. Jurnal TEKPEN, Jilid 1, Terbitan 2, 929-930.
- Nurdyansyah, Pandi Rais, Qorirotul Aini. 2017. *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School Vol. 1 (1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38.
- Nurdyansyah. N., Andiek Widodo. 2015. *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Roestiyah. 1998. *Straregi Belajar Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.