

BAHAN AJAR BIOLOGI

**MATERI: METODOLOGI PEMBELAJARAN
SMP / SMA**

**Oleh:
Drs. Taufik Rahman, MPd.**

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Pendekatan dan Metode Pembelajaran Sains

Oleh: Drs. Taufik Rahman, MPd.

Umumnya pendekatan dan metode yang digunakan dalam sains (IPA) digunakan pula dalam non IPA, seperti ilmu social atau yang lainnya. Pemilihan pendekatan dan metode tentu saja disesuaikan dengan karakteristik materi, situasi dan kondisi peserta didik serta sarana dan prasarana pendidikan yang ada. Perlu diketahui tidak ada pendekatan atau metode yang cocok untuk semua materi, dan didalam pembelajaran suatu materi tertentu dapat saja menggunakan lebih dari satu pendekatan atau metode. Adapun ragam pendekatan dan metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran sains antara lain dapat dijelaskan sebagai berikut.

A. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan apapun yang digunakan dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) sains, sudah semestinya mendudukan siswa sebagai pusat perhatian. Pendekatan yang relevan dengan pembelajaran sains antara lain pendekatan tujuan, pendekatan konsep, pendekatan inkuiri, pendekatan keterampilan proses, Pendekatan STS. Mengingat keterbatasan, dalam tulisan ini hanya dikemukakan pendekatan tujuan.

1. Pendekatan Tujuan

Pendekatan tujuan berorientasi pada tujuan akhir yang akan dicapai. Dengan pendekatan ini berarti semua komponen pembelajaran ditatata dan diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Penggunaan pendekatan tujuan meminta guru mengetahui dengan jelas tujuan yang harus dicapai siswa setelah selesai pembelajaran. Sebagai contoh , bila dalam tujuan pembelajaran tertera agar mahasiswa dapat merencanakan, melakukan, dan melaporkan praktikum, maka dosen harus merancang pembelajaran sedemikian rupa, sehingga pada akhir pembelajaran mahasiswa harus mencapai tujuan tersebut yakni mampu merencanakan, melaksanakan, dan melaporkan praaktikum. Dalam kurikulum formal di Indonesia, pendekatan ini digunakan sejak kurikulum 1975. Sebenarnya pendekatan ini bersifat umum, karena ketika dosen merencanakan

pendekatan lainnya, pendekatan tersebut juga dirancang tidak lain untuk mencapai tujuan.

b. Metode Pembelajaran

1) Metode Penugasan

Metode Penugasan atau pemberian tugas merupakan salah satu metode yang ingin menerapkan asas "*learning by doing*" dengan pemberian tugas kepada mahasiswa, baik secara individu maupun kelompok di dalam kelas maupun di luar kelas dalam jangka waktu tertentu. Metode pemberian tugas merupakan pola mengajar yang membina pemahaman dan keterampilan tertentu melalui pembuatan atau pengerjakan tugas.

Tugas yang dapat diberikan dosen banyak sekali ragamnya, misalnya tugas membaca buku panduan praktikum tertentu, tugas membuat perencanaan percobaan, tugas melaksanakan percobaan, tugas mengamati suatu objek tertentu, tugas presentasi, dan tugas membuat laporan praktikum. Metode pemberian tugas ini meliputi tiga fase yakni pendidik memberikan tugas, anak didik melaksanakan tugas, dan anak didik mempertanggungjawabkan kepada pendidik tentang tugas yang dikerjakannya.

Metode pemberian tugas dapat dilaksanakan dengan berpedoman pada hal-hal sebagai berikut: a) Tugas yang akan diberikan hendaknya dipersiapkan dengan baik. Tugas tersebut hendaknya dapat melatih penguasaan pengetahuan dan keterampilan tertentu; b) Tugas hendaknya diberikan pada saat masalah masih hangat dalam pikiran mahasiswa (saat yang psikologis), misalnya tugas diberikan segera setelah pembelajaran usai; c) Dosen hendaknya memberikan penjelasan yang cukup tentang tugas yang diberikannya hingga tidak terjadi salah pengertian, dan berusaha menunjukkan atau menganalisis kesulitan yang akan dihadapi mahasiswa dan cara menghadapinya, serta menunjukkan sumber atau bahan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.

Manfaat yang bisa diperoleh dengan metode penugasan antara lain sebagai berikut: a) Tugas-tugas akan merupakan pengulangan dan pementapan pengertian mahasiswa atas materi yang diberikan. Dengan mengerjakan sendiri "*learning by doing*" maka diharapkan kesan pada diri mahasiswa akan lebih mendalam dan mudah diingat; b) Sikap dan pengalaman akan suatu masalah dari para mahasiswa akan dapat dibina lebih kuat dengan tugas-tugas dari pada hanya dengar saja seperti pada metode ceramah; c) Dengan pemberian tugas, maka keterbatasan waktu di kelas untuk memecahkan suatu masalah atau pemahaman suatu materi kuliah akan dipecahkan dan mahasiswa mempunyai peluang serta didorong untuk mencari sendiri bahan/sumber pengetahuan yang berkenaan dengan apa yang mereka telah dipelajari di kelas.

Disamping manfaat, terdapat kelemahan metode pemberian tugas yakni sebagai berikut: a) siswa terkadang melakukan penipuan diri sendiri, dengan jalan meniru pekerjaan orang lain tanpa mengalami proses belajar; b) sulit mengadakan pengawasan apakah tugas yang diberikan pada siswa dikerjakan oleh orang lain atau tidak apabila dijadikan pekerjaan rumah; c) tugas yang terlalu sering dan sukar menjadi beban mental bagi siswa; d) Tugas yang monoton (tanpa variasi) akan menimbulkan rasa bosan bagi siswa untuk melaksanakannya.

Hal-hal yang dapat dilakukan untuk mengefektifkan metode pemberian tugas adalah sebagai berikut: a) Usahakan tugas yang diberikan memiliki pertalian yang erat dengan bahan atau masalah yang sudah pernah disajikan hingga mahasiswa mudah dan mampu memahaminya. Jika perlu sebelum dikerjakan, masalahnya didiskusikan dulu antara dosen dengan mahasiswa untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang mungkin timbul. b) Usahakan tugas yang diberikan dirasakan dan disadari manfaatnya oleh mahasiswa, hingga dengan demikian minat mereka akan lebih besar untuk mengerjakannya. c) Usahakan agar waktu untuk menyelesaikan tugas tersebut tidak terlalu lama, hingga kejemuhan yang biasanya menggagalkan pemberian tugas tersebut bisa dihindari. d) Usahakan supaya mahasiswa mengetahui alat dan cara

penilaian hasil pekerjaan atau penyelesaian tugasnya, sehingga mereka bisa menghindari diri dari kesalahan-kesalahan dalam penyelesaian tugasnya. Ringkasnya, agar pemberian tugas memberikan hasil yang optimal, maka perlu diperhatikan hal sebagai berikut: a) rumuskan tujuan penugasan sehingga terdapat kejelasan dan ketegasan tugas; b) Waktu yang disediakan untuk mengerjakan tugas memadai; c) materi yang ditugaskan menarik dan menantang siswa untuk mengerjakannya; d) bersifat praktis dan bernilai ilmiah.

2) Metode Eksperimen

Metode eksperimen banyak digunakan dalam pengajaran sains dan jarang sekali diterapkan dalam ilmu-ilmu sosial. Dalam metode ini mengajar dikembangkan melalui pengembangan suatu percobaan tentang sesuatu aspek pengetahuan yang perlu diverifikasi atau diuji.

Langkah-langkah umum metode eksperimen meliputi sebagai berikut. a) Memilih suatu masalah dan merumuskannya. b) Mengumpulkan dan menyusun materi dan informasi sebagai bahan eksperimen. c) membuat hipotesis. d) Melakukan eksperimen untuk menguji hipotesis. e) Membuat kesimpulan.

Metode eksperimen memiliki manfaat sebagai berikut. a) Menumbuhkan kemampuan menguasai data atau factor-faktor tertentu dalam ikatan proses tertentu. b) Membina kemampuan untuk membuktikan sesuatu pendapat atau hipotesis. c) Terhindar dari situasi yang bersifat verbalistik.

Beberapa pedoman pelaksanaan metode eksperimen sebagai berikut. a) Tumbuhkan minat akan topik yang akan dibuat eksperimennya. b) Usahakan supaya setiap langkah yang dibuat dapat dimengerti dengan jelas oleh mahasiswa. c) Usahakan supaya waktu untuk penyelenggaraan eksperimen tidak terlampaui lama hingga menimbulkan kebosanan. d) Adakanlah suatu diskusi pendek tentang eksperimen yang baru dilakukan sebelum mengambil sesuatu kesimpulan.

3) Metode Team Teaching

Team teaching merupakan suatu metode mengajar dimana pelajaran disajikan oleh lebih dari satu orang guru atau dosen secara bersama-sama dalam satu waktu pada kelas yang sama. Mungkin juga ada beberapa dosen untuk satu mata pelajaran dimana waktu pemberiannya bergiliran pada kelas yang sama.

Team teaching dapat dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) Menyusun dan menetapkan anggota tim pengajar yang memiliki keahlian masing-masing sehingga pada saat kerja sama dapat saling melengkapi; b) Merumuskan tujuan pembelajaran dan pedoman penilaian serta membagi tugas di antara anggota tim; c) Pengaturan giliran pelaksanaan pengajaran dan bagi yang tidak kebagian giliran setidaknya dapat bertindak sebagai fasilitator.

Manfaat dari team teaching antara lain sebagai berikut: a) Bila dosen satu berhalangan dapat diganti oleh dosen lain sehingga pembatalan pembelajaran dapat dihindari; b) Kerja dosen dapat lebih ringan; c) Proses pembelajaran dapat lebih mantap dan lengkap karena adanya bantuan dosen lain; d) Mahasiswa akan memperoleh pengetahuan dari beberapa sumber karena tidak hanya dari seorang dosen; e) Team teaching memberikan kesempatan kepada anggotanya untuk memperdalam keahliannya sesuai dengan bidang yang diminatinya.

Untuk mengefektifkan team teaching antara lain diperlukan langkah-langkah sebagai berikut: a) Upayakan anggota tim kompak, saling membantu, tidak saling menjelekan dan memiliki pandangan yang searah untuk tercapainya tujuan pembelajaran; b) Upayakan fasilitas pembelajaran dapat memadai; c) Setiap anggota tim hendaknya memperoleh bagian sesuai dengan kemampuan dan minatnya; d) Dapat menyajikan pembelajaran yang membangkitkan semangat belajar mahasiswa.

LITERATUR

Alpandie, I. (1999). *Didaktik Metodik Pendidikan Umum*. Surabaya: Usaha Nasional.

Pachrudin, E. K. (1989). *Proses Belajar Mengajar : Asas – Strategi – Metode*. Bandung: Jurusan Pendidikan Dunia Usaha IKIP Bandung.

Rahman, T. (2006). *Pendekatan dan metode dalam Program Pembelajaran Praktikum*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi UPI.

Subiyanto. (1988). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Dirjendikti Depdikbud.

Winarmo, S. (1999). *Pengantar Interaksi Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.