

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan terdapat perbedaan sikap ilmiah siswa yang diajar dengan menggunakan strategi inkuiri dengan siswa yang diajar dengan menggunakan strategi ekspositori. Siswa yang diajar dengan menggunakan strategi inkuiri mempunyai skor rata-rata sikap ilmiah yang lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan menggunakan strategi ekspositori.
2. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi mempunyai sikap ilmiah yang berbeda dengan siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi mempunyai skor sikap ilmiah yang tinggi dari pada siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah.
3. Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan berpikir logis terhadap sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran biologi. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi, yang diajar dengan strategi pembelajaran inkuiri mempunyai sikap ilmiah yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan strategi ekspositori. Hal ini berarti, bagi siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi, penggunaan strategi inkuiri dapat memberi hasil belajar yang lebih tinggi dan dapat menumbuhkan sikap ilmiah, dari pada penggunaan strategi ekspositori.

4. Uji lanjut dengan menggunakan uji Tuckey, memperlihatkan hasil perhitungan uji perbandingan ganda, sebagai berikut :
- (a) Terdapat perbedaan hasil sikap ilmiah pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi yang diajar dengan strategi inkuiri dan ekspositori pada taraf nyata 5%,
 - (b) Terdapat perbedaan sikap ilmiah pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi yang diajar dengan strategi pembelajaran inkuiri dengan kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori, pada taraf nyata 5%,
 - (c) Terdapat perbedaan skor rata-rata sikap ilmiah pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi dan berpikir logis rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran inkuiri, pada taraf nyata 5%,
 - (d) Tidak terdapat perbedaan skor rata-rata sikap ilmiah pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi dan berpikir logis rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori, pada taraf nyata 5%,
 - (e) Tidak terdapat perbedaan sikap ilmiah pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi yang diajar dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran inkuiri, pada taraf nyata 5%, dan
 - (f) Tidak terdapat perbedaan hasil sikap ilmiah pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah yang diajar dengan strategi inkuiri dan ekspositori, pada taraf nyata 5%.

B. Implikasi

Berdasarkan simpulan pertama, diketahui bahwa kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan strategi inkuiri mempunyai sikap ilmiah yang lebih tinggi (positif) dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang terpusat pada siswa memberikan kesempatan kepada mereka untuk terlibat secara langsung secara fisik, emosi dan mental untuk menemukan sendiri pengetahuannya dan dapat mendorong siswa untuk bersikap ilmiah dan kritis, sehingga efektifitas pembelajaran tercapai. Keterlibatan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, seperti melakukan eksplorasi di perpustakaan maupun dari internet sehingga dapat menemukan informasi yang berkenaan dengan permasalahan yang dikaji, dapat memberikan pengalaman belajar yang baik dan berharga bagi siswa.

Berdasarkan pengertian dan hakekat belajar, bahwa proses belajar menghasilkan perubahan. Perubahan sebagai hasil belajar, dihasilkan dari pengalaman dan lingkungan, dimana terjadi hubungan antara stimulus dan respon. Walaupun penggunaan strategi pembelajaran inkuiri teruji dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam kegiatan pembelajaran, bukan berarti strategi ini merupakan strategi yang terbaik yang dapat digunakan bagi semua siswa dan kondisi pembelajaran yang berbeda-beda. Sebenarnya semua strategi itu baik dan mempunyai kelebihan dan keterbatasan, tergantung keadaan siswa dan fasilitas yang mendukung pembelajaran. Oleh karena itu perlu diperhatikan aspek-aspek yang dapat mendukung pelaksanaan strategi

pembelajaran tersebut. Dalam pelaksanaan strategi pembelajaran inkuiri perlu diperhatikan hal-hal berikut :

1. Strategi pembelajaran inkuiri harus direncanakan sebaik mungkin, karena tahapan dalam inkuiri sangat mempengaruhi keberhasilan proses berinkuiri. Tahap orientasi sebagai tahap pendahuluan disebut juga tahap apersepsi. Materi pembelajaran yang disajikan harus terkait dengan materi yang sebelumnya telah diketahui siswa. permasalahan yang disampaikan harus mampu dipertanyakan oleh siswa, menimbulkan rasa ingin tahu, dan merupakan hal menarik untuk didiskusikan yang memerlukan berbagai alternatif pemecahan masalah. Permasalahan dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti buku pelajaran, koran, majalah, internet, bahkan dari lingkungan siswa itu sendiri.
2. Pembelajaran inkuiri lebih terpusat pada siswa, dapat mendorong keaktifan dan keterlibatan siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Untuk itu guru harus mengurangi dominansi sebagai penentu kegiatan pembelajaran. Peranan guru dalam strategi inkuiri adalah mengoptimalkan kegiatan pembelajaran dengan fungsinya sebagai motivator, fasilitator, dan pengarah
3. Tahapan kegiatan atau sintaks strategi pembelajaran inkuiri merupakan tahapan kegiatan metode ilmiah dalam memecahkan masalah. Untuk itu guru harus menguasai tahapan kegiatan ilmiah, agar dapat membantu mengarahkan siswa untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam melakukan observasi, eksperimen dan mengumpulkan data, membantu siswa menganalisis hasil yang diperoleh dan mengevaluasi informasi yang dibutuhkan saat melakukan kegiatan inkuiri, serta

membantu merumuskan pernyataan yang dapat digeneralisasikan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Daradjat (1982) yang menyatakan, tugas guru tidak hanya menuangkan ilmu pengetahuan ke dalam otak siswa, tetapi juga melatih keterampilan dan menanamkan sikap serta nilai kepada mereka.

4. Penggunaan strategi inkuiri memberi pengalaman kepada siswa untuk mendapatkan pengalaman yang luas dan bervariasi dari berbagai teori dan fakta. Untuk itu dibutuhkan berbagai sumber informasi yang sebaiknya tersedia di perpustakaan sekolah, tidak saja berupa buku-buku sumber, tetapi dapat dimanfaatkan sumber yang lebih cepat dan mudah diakses dengan cepat yaitu komputer dan internet.
5. Pembelajaran inkuiri mempunyai enam tahapan yang harus dilakukan yang membutuhkan waktu yang cukup sesuai dengan kebutuhan dari keenam tahap tersebut agar dapat dilaksanakan dengan baik. Berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran yang dilakukan waktu 2 x 45 menit untuk satu kali pertemuan, membuat proses pembelajaran berlangsung tergesa-gesa, hal ini mengakibatkan tahapan kegiatan tidak berlangsung secara optimal. Untuk itu penggunaan strategi inkuiri perlu mempertimbangkan waktu yang tersedia dan struktur bidang studi
6. Dampak pengiring dari penggunaan strategi inkuiri antara lain adalah keterampilan melakukan kegiatan ilmiah pengembangan daya kreatif dan kritis, belajar mandiri, bersikap toleransi dan menghargai sikap pandangan dalam memecahkan masalah dan penghargaan terhadap hak azasi manusia.

Berdasarkan simpulan kedua, diketahui kemampuan berpikir logis siswa sebagai aspek kognitif merupakan salah satu karakteristik siswa, terbukti turut memberi

pengaruh yang berarti dalam perolehan hasil belajar dan sikap. Kemampuan berpikir logis yang dimiliki siswa tentu saja sangat bervariasi, berdasarkan hasil penelitian siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi mempunyai skor sikap yang lebih tinggi dari siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah. Adanya perbedaan individual ini dapat mempengaruhi proses pembelajaran, dengan demikian perlu untuk mendapat perhatian guru pada saat merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Siswa kelas III MTs telah mampu memahami konsep-konsep abstrak dan melihat keterhubungan antar konsep, dan melakukan analisis serta berpikir berdasarkan hipotesis, sehingga materi yang disampaikan dapat dilakukan dengan pendekatan pemecahan masalah dan menggunakan metode ilmiah. Pembelajaran yang didasarkan pada karakteristik siswa, terbukti memberi pengaruh terhadap perolehan sikap ilmiah, guru yang menempatkan kemampuan berpikir logis sebagai salah satu karakteristik siswa, perlu memperhatikan hal-hal berikut :

1. Guru perlu mengetahui tingkat pemahaman dan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai bahan apersepsi agar materi pembelajaran dapat diterima dengan baik dan bermakna. Sedangkan untuk mengembangkan sikap dan meningkatkan kemampuan siswa mempelajari informasi baru, perlu disusun suatu kerangka konsep pembelajaran tentang apa yang harus dipelajari dan hubungannya dengan apa yang telah diketahui dan ada dalam struktur kognitif siswa yang disebut dengan *advanced organizer*. Untuk itu tugas guru adalah menunjukkan keterhubungan antara

apa yang sudah diketahui siswa sebelumnya dengan apa yang akan dipelajari dengan menyusun kerangka materi pembelajaran dan mengorganisirnya dengan cermat.

2. Pembelajaran hendaknya dirancang dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan aspek kognitif, psikomotor dan afektif, sehingga dapat merangsang kemampuan berpikir siswa. Untuk itu permasalahan yang disampaikan harus menarik perhatian dan mengundang rasa ingin tahu untuk dibahas dan dijawab. Hal ini dapat dilakukan bila guru kaya akan informasi dan selalu mengikuti informasi terkini, terutama yang terjadi di lingkungan masyarakat
3. Guru perlu mengetahui karakteristik masing-masing siswa, dengan demikian dapat dilakukan berbagai pendekatan pembelajaran yang berbeda-beda untuk masing-masing siswa, seperti dengan melakukan pengelompokan bagi siswa yang mempunyai kemampuan lebih dan kemampuan rendah dengan melakukan tes IQ yang dilakukan dengan bantuan psikolog atau dilakukan sendiri dengan mengadaptasi tes Longeot.

Berdasarkan simpulan ketiga, terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis siswa terhadap sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran biologi. Perolehan skor sikap siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi, menunjukkan hasil belajar dan sikap yang lebih tinggi dari pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis rendah, walau diajar dengan strategi pembelajaran yang bervariasi, karena baik yang diajar dengan strategi inkuiri maupun strategi ekspositori, kelompok ini tetap mempunyai sikap ilmiah yang lebih tinggi dari kelompok yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah. Penilaian sikap siswa didasarkan pada angket dan penjumlahan skor secara keseluruhan baik sikap yang positif maupun negatif.

Untuk pembelajaran inkuiri dengan kemampuan berpikir logis tinggi siswa memandang hal ini sangat tepat dilakukan dan untuk siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis rendah pernyataan yang terdapat dalam angket ada yang sesuai dengan keinginan dan ada yang tidak sesuai. Walaupun penilaian sikap dinyatakan dalam bentuk angka, pemerolehan sikap siswa dapat diukur dengan melihat keaktifan siswa dalam pembelajaran dan cara-cara siswa melihat pelajaran yang disajikan. Agar pemerolehan sikap ilmiah siswa lebih tinggi, penggunaan strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis, perlu diperhatikan hal-hal berikut :

1. Guru perlu memperhatikan kemampuan berpikir logis yang dimiliki siswa dalam rancangan pembelajaran yang disusun. Bagi siswa yang mempunyai kemampuan berpikir logis tinggi, pembelajaran hendaknya dapat merangsang siswa aktif dan mengembangkan kemampuan berpikir, sehingga tumbuh sikap ilmiah yang positif terhadap materi yang disajikan.
2. Guru dapat memilih dan mengembangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, struktur materi pembelajaran, kondisi, serta pendukung yang tersedia di sekolah, sehingga terlihat sikap yang ditunjukkan siswa saat kegiatan pembelajaran dilaksanakan
3. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran dan memperoleh hasil belajar, sebaiknya guru melakukan penilaian dan evaluasi terhadap strategi pembelajaran yang digunakan selama ini, dan apabila tidak efektif dapat melakukan revisi dan selanjutnya mengganti atau mengembangkan strategi yang sesuai dengan kebutuhan,

dengan menyesuaikan materi yang dibahas dan memperhatikan kondisi siswa, sekolah dan fasilitas yang mendukung pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, simpulan, dan keterbatasan penelitian, dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Guru perlu dilatih dalam melakukan kegiatan ilmiah, yang dibutuhkan dalam kegiatan inkuiri, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan penggunaan strategi inkuiri.
2. Karakteristik siswa perlu diperhatikan agar memperoleh hasil belajar yang lebih baik dan untuk menumbuhkembangkan sikap ilmiah pada diri siswa perlu ditanamkan rasa keingintahuan yang tinggi dengan menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi
3. Hendaknya terjalin komunikasi yang efektif antara guru dan siswa dan antar siswa itu sendiri, dengan melakukan kegiatan diskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang didukung dengan fasilitas yang memadai seperti perpustakaan, maupun informasi dari berbagai media elektronik dan cetak.
4. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa dapat dilakukan dengan memberikan strategi pembelajaran yang bervariasi dengan menghadapkan mereka terhadap satu masalah yang harus dipecahkan dengan melibatkan siswa secara aktif, sehingga tidak ada siswa yang malas untuk berpikir, dan juga dapat melibatkan tutor

sebaya agar dapat meningkatkan perolehan hasil belajar, terutama bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah.

