

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu masalah besar dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan adalah rendahnya mutu pendidikan yang tercermin dari rendahnya rata-rata prestasi belajar serta pendekatan dalam pembelajaran yang masih terlalu didominasi oleh guru (*teacher centered*). Guru lebih banyak menempatkan peserta didik sebagai objek dan bukan sebagai subjek didik sehingga peserta didik kurang mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir *holistik* (menyeluruh), kreatif, objektif, dan logis.

Proses pembelajaran di Indonesia masih menekankan pada transfer pengetahuan tetapi kurang mengembangkan kemampuan bernalar siswa. W.W. Sawyer (Jacobs, 1982: 12) menyatakan bahwa pengetahuan yang diberikan secara langsung kepada siswa hanya akan meningkatkan kemampuan mengingat saja tetapi kurang meningkatkan kemampuan bernalar. Hal senada diungkap juga oleh Marzano *et al* (1988) bahwa tujuan pendidikan adalah mengembangkan pemikir-pemikir yang matang yang dapat menggunakan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan nyata. Banyak upaya telah dilakukan mulai dari penerapan kurikulum hingga penerapan strategi dan metode pembelajaran serta peningkatan kualitas guru melalui pelatihan-pelatihan. Namun upaya tersebut belum menunjukkan hasil yang signifikan. Menurut Jeremy (2005) banyak inovasi dan metode pembelajaran yang dilakukan guru di kelas kurang berhasil karena dalam implementasinya kurang

memperhatikan karakteristik siswa, termasuk perkembangan kemampuan berpikirnya.

Pada tahun 1995, Balitbang Diknas pernah menemukan bahwa banyak siswa berdaya imajinasi yang lemah dan materi pembelajaran IPA selalu disajikan dalam bentuk yang abstrak. Hasil analisis kemampuan berpikir tahun 2001 dan tahun 2003 pada mahasiswa ilmu keolahragaan Unesa ditemukan bahwa lebih dari 90% mahasiswa yang diterima hanya mampu menggunakan kemampuan berpikir konkrit (Erman dan Sudijandoko, 2001; Erman, 2004; Erman, 2008). Hasil analisis lain menunjukkan bahwa kemampuan berpikir siswa dari 4 SMU Negeri di Kota Kediri juga ditemukan mayoritas siswa (80%) hanya mampu menggunakan kemampuan berpikir konkrit (Erman dan Sukarmin, 2002; Erman, 2008).

Berpikir merupakan suatu proses yang bersandar pada aturan dalam penarikan kesimpulan yang berdasarkan pada sejumlah fakta, bukti, dan data disertai evaluasinya (Eysenck, 1994 dan Thompson, 2000). Kegiatan berpikir terjadi melalui suatu proses yang melibatkan panca indera sehingga menghasilkan suatu pemikiran, alasan dan keputusan (Presseisen, 1985: 312), sehingga berpikir dapat dikatakan sebagai suatu keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap individu. Kemampuan berpikir yang meningkat menunjukkan kemampuan intelektual yang juga meningkat.

Mengacu pada filsafat *konstruktivisme*, siswa merupakan pembelajar aktif yang mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan objek belajar, mengamati, mengembangkan pertanyaan, menghubungkan fakta dengan sumber pengetahuan, mengambil kesimpulan, dan mengkomunikasikan. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Piaget (1971: 16)

yang menyatakan bahwa konstruksi pengetahuan terjadi ketika siswa berkesempatan melakukan aktivitas langsung.

Kemampuan bernalar digunakan untuk mengembangkan pengetahuan dan untuk menentukan pilihan, mana yang benar dan mana yang salah, mana yang baik mana yang buruk (Suriasumantri, 2005: 39). Kemampuan bernalar setiap orang berbeda-beda berdasarkan tingkat perkembangan kognitif dan pengalamannya. Kemampuan bernalar siswa sekolah menengah pertama (SMP) berbeda dengan kemampuan bernalar siswa sekolah menengah atas (SMA), bahkan penalaran siswa SMA pun berbeda-beda. Secara teoritis, penalaran siswa SMA berada dalam kategori formal, tetapi kenyataannya masih banyak siswa SMA yang belum mencapai tahap tersebut. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Sumarmo (1987: 243) pada kelas II jurusan Ilmu-Ilmu Fisika (IIF) menunjukkan hasil bahwa 30% siswa masih berada dalam kategori konkrit dan 48% berada dalam kategori formal. Penelitian mengenai penalaran juga dilakukan oleh Amin dan Suryansari (2002), yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran siswa kelas XI dalam pelajaran fisika masih rendah dengan rata-rata skor 15,02 dari skor ideal 30 serta terdapat pengaruh positif antara penalaran terhadap hasil belajar. Russeffendi (1980: 23) juga menyatakan bahwa masih terdapat peserta didik yang telah lulus dari jenjang sekolah menengah dan juga mahasiswa tidak pernah mencapai tahap penalaran formal.

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan biologi itu sendiri. Penguasaan materi biologi oleh siswa menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi dalam penataan nalar dan pengambilan

keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif pada saat ini. Namun sayangnya, pencapaian prestasi siswa dalam pelajaran biologi belum begitu memuaskan. Kenyataan yang banyak dijumpai pada sekolah-sekolah selama ini adalah penyampaian materi cenderung didominasi oleh ceramah sehingga kurang melibatkan peran siswa secara aktif untuk membentuk dan membangun sendiri pengetahuannya, akibatnya siswa memahami materi karena menghafal fakta-fakta dan bukan hasil menemukan sendiri pengetahuannya.

Pentingnya belajar biologi, selain mengkaji pengetahuan tentang makhluk hidup, juga menjadi usaha untuk menumbuhkan dan mengembangkan sikap, keterampilan berpikir, serta meningkatkan keterampilan dalam kerja ilmiah melalui langkah-langkah metode ilmiah. Biologi adalah dasar bagi bidang kedokteran, pertanian, dan upaya memelihara kualitas lingkungan hidup. Berdasarkan karakteristik biologi dan fenomena-fenomena pembelajaran di sekolah selama ini, terdapat banyak penyebab masalah proses dan hasil belajar siswa dalam belajar biologi yang kurang optimal, salah satu kurang optimalnya diduga berkaitan erat dengan kemampuan berpikir. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran biologi yaitu mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif, dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi (BSNP, 2006).

Penyampaian materi keanekaragaman hayati beserta klasifikasinya seringkali diberikan guru berupa penyampaian informasi saja. Ciri-ciri dan hierarki klasifikasi yang ada dalam buku teks langsung diberikan begitu saja tanpa memperhatikan pengetahuan siswa sebelumnya (Rustaman, 1990). Siswa tidak dituntut berpikir ketika mengkonstruksi suatu konsep sehingga menyebabkan konsep yang diberikan akan cepat dilupakan. Begitu pula yang terjadi pada kelas X SMAN 1 Kadipaten

yang menunjukkan hasil kurang memuaskan dari segi pencapaian nilai atau prestasi akademik. Salah satu faktor yang menyebabkannya adalah siswa kurang dituntut berperan aktif dalam proses belajar mengajar di kelas sehingga mereka merasa bosan karena strategi pembelajaran yang diterapkan guru hanya berupa ceramah. Anak dianggap belum mempunyai pengetahuan tentang dunia sekitarnya padahal anak membentuk ide-ide tentang fenomena alam sebelum mereka belajar di sekolah.

Salah satu pendekatan dalam biologi yang mengembangkan proses bernalar dan melibatkan keaktifan siswa adalah pendekatan klasifikasi. Pendekatan klasifikasi yaitu pendekatan yang melibatkan siswa secara aktif dalam melakukan pengamatan langsung, mencari persamaan dan perbedaan, menentukan kriteria pengelompokan, mengelompokkan dan memberi nama kelompok dengan menggunakan tumbuhan dan hewan yang terdapat di lingkungan siswa sebagai media belajar. Melatih siswa dalam melakukan klasifikasi diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir dalam mempelajari konsep-konsep Biologi. Dahar (1996: 78) mengemukakan bahwa keterampilan klasifikasi perlu kita miliki karena dengan pelatihan klasifikasi kita dapat menyederhanakan berbagai stimulus yang kita terima untuk kemudian memilih respons yang sesuai dengan stimulus tersebut. Hal senada dikemukakan juga oleh Rustaman (1990: 47) bahwa proses klasifikasi dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis.

Beberapa alasan yang menyebabkan konsep dunia tumbuhan dipilih sebagai konsep dalam penelitian diantaranya adalah penelitian terhadap tumbuhan tidak harus mengambil tubuh tumbuhan secara utuh tetapi cukup mengamati bagian-bagiannya saja, ketersediaan berbagai jenis tumbuhan di lingkungan sekolah cukup banyak dan keberadaannya tidak tergantung musim, siswa tidak merasa takut dan jijik terutama

siswa perempuan jika harus mengidentifikasi tumbuhan, serta yang tidak kalah pentingnya adalah bahwa peran tumbuhan di biosfer ini sangatlah besar. Jika ketersediaan tumbuhan di alam musnah maka kehidupan makhluk hidup lain juga akan musnah. Tumbuhan merupakan komponen utama dalam ekosistem karena tumbuhan bertindak sebagai produsen dan satu-satunya organisme penghasil oksigen untuk bumi. Mengingat Indonesia menempati urutan kedua setelah Brazil dalam keanekaragaman tumbuhannya, maka pada diri siswa perlu dikembangkan sikap mencintai dan memiliki tumbuhan yang ada di sekitarnya. Hal ini disebabkan banyak tulisan dan koleksi tumbuhan Indonesia ditulis oleh pakar asing, sementara orang Indonesia sendiri tidak mengenal tumbuhan tersebut.

Kemampuan klasifikasi pada setiap peserta didik berkembang sejalan dengan kemampuan intelektual yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hapsari (2010: 114) bahwa penguasaan konsep dan kemampuan klasifikasi siswa dengan pendekatan klasifikasi pada konsep keanekaragaman tumbuhan, keanekaragaman hewan dan keanekaragaman tumbuhan-hewan mengalami peningkatan, terutama pada tingkat perkembangan intelektual formal dan transisi. Penelitian Jamaluddin (1997: 95) menunjukkan bahwa pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan pendekatan klasifikasi berlangsung efektif walaupun umumnya siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan klasifikasi karena pengetahuan tentang obyek klasifikasi masih kurang. Pendekatan klasifikasi memberi siswa kesempatan untuk melakukan pengamatan, pengelompokan, menentukan kriteria pengelompokan, dan memberi nama kelompok. Adapun Rustaman (1990: 62) menyatakan bahwa kemampuan klasifikasi alternatif pada anak perempuan terutama usia muda sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan anak laki-laki.

Belajar merupakan kasus khusus dalam perkembangan, yaitu tidak lebih dari suatu sektor perkembangan kognitif yang difasilitasi oleh pengalaman. Implikasinya adalah kegiatan belajar seharusnya memicu terjadinya peningkatan perkembangan intelektual seseorang, dalam hal ini kegiatan belajar berarti memberikan pengalaman pada seseorang. Maka dari itu diperlukan suatu strategi pembelajaran yang tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori, dan fakta tetapi juga penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Bahan ajar tidak hanya diajarkan berupa hapalan dan pemahaman semata tetapi juga harus meliputi kegiatan menganalisis, aplikasi, dan sintesis.

Belajar konsep merupakan belajar tentang bagaimana mengelompokkan peristiwa-peristiwa atau obyek-obyek dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan ciri, karakter, atau atribut yang dimiliki sehingga membedakannya dengan yang lain. Belajar konsep adalah hasil utama pendidikan (Dahar, 1996: 78). Pemahaman siswa terhadap suatu konsep akan lebih memudahkan siswa memahami konsep lainnya sehingga diharapkan pemahaman dan hasil belajar siswa semakin meningkat.

Penguasaan konsep siswa berkaitan erat dengan perkembangan kognitifnya. Lawson (1982) mengungkapkan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan penalaran dengan pencapaian dalam biologi. Sungur dan Tekkaya (2003) juga mengutarakan bahwa terdapat keterkaitan antara kemampuan penalaran dengan pencapaian konsep biologi. Hasil penelitian Martin (Wiseman, 1986) menemukan adanya korelasi positif yang tinggi ($r = 0,75$) antara hasil belajar IPA siswa dengan perkembangan kemampuan berpikirnya. Korelasi ini juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Cepni (2004) Shayer dan Adey (1992). Tawil dan Suryansari

(2008) menyatakan juga bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan antara kemampuan formal terhadap hasil belajar fisika.

Hal lain yang dapat mempengaruhi proses belajar adalah gender. Istilah gender lebih mengarah pada segala sesuatu yang berhubungan dengan jenis kelamin individu, tingkah laku dan kecenderungan, dan atribut lain yang mendefinisikan arti dari seorang laki-laki dan perempuan dalam kebudayaan yang ada (Baron dan Byrne, 2004:187). Disadari ataupun tidak ternyata gender dapat mempengaruhi dalam pencapaian hasil belajar. Banyak penelitian yang berfokus pada perbedaan pencapaian hasil belajar berdasarkan gender, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Sunawan (2000:73) yang menginterpretasikan bahwa terdapat perbedaan pola berpikir antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Siswa laki-laki cenderung menggunakan pola berpikir induktif daripada siswa perempuan. Penelitian senada juga dilakukan oleh Haryanto (1999:62) yang menghasilkan bahwa kemampuan membaca ilmiah dan penguasaan konsep pada siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki, namun dalam hal mengaitkan konsep yang satu dengan konsep yang lain, ternyata siswa laki-laki yang lebih unggul (Zientarsky, 1996). Zago, *et al* (2007) dan Schaie (2007) menjelaskan bahwa perempuan tampil lebih baik dalam tugas verbal, ingatan, kefasihan dalam kata, dan penalaran induktif, sedangkan laki-laki lebih berprestasi dalam orientasi spasial dan angka.

Berdasarkan pada kenyataan yang telah disebutkan di atas, maka perlu dicari pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan saja, tetapi lebih difokuskan pada keaktifan siswa dan kemampuan bernalar selama proses pembelajaran berlangsung. Pemilihan metode, strategi dan pendekatan dalam mendesain model pembelajaran adalah tuntutan yang mesti diupayakan untuk dipenuhi oleh para guru.

Mengacu pada permasalahan yang sudah disebutkan, maka pada kesempatan ini akan dibahas hal tersebut melalui judul **“Penerapan Pendekatan Klasifikasi untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dunia Tumbuhan dan Penalaran Siswa SMA Berdasarkan Gender”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah **“Bagaimanakah penerapan pendekatan klasifikasi dalam meningkatkan penguasaan konsep dunia tumbuhan dan penalaran siswa SMA berdasarkan gender?”**.

Untuk memperjelas permasalahan di atas, maka masalah penelitian dijabarkan kedalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbedaan peningkatan kemampuan klasifikasi, penguasaan konsep, dan penalaran siswa berdasarkan gender melalui penerapan pendekatan klasifikasi?
2. Bagaimanakah hubungan peningkatan kemampuan klasifikasi dengan peningkatan penguasaan konsep dan penalaran siswa?

C. Batasan Masalah

1. Subyek penelitian adalah siswa kelas X semester 1 tahun ajaran 2010/2011 di SMAN 1 Kadipaten Kabupaten Majalengka, yaitu kelas X-1, X-3, dan X-5, yang semuanya menjalankan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan klasifikasi sistem natural.

2. Konsep yang dipilih pada penelitian ini adalah dunia tumbuhan dengan lebih menekankan pada kegiatan praktikum.
3. Pemberian nama tumbuhan hanya sampai pada tingkatan takson divisio, classis, dan subclassis.
4. Pemilihan SMA didasarkan atas rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi. SMA ini tergolong sekolah negeri rata-rata yang berada di kota Kadipaten Kabupaten Majalengka. Subyek penelitian berusia antara 15-16 tahun. Kelas penelitian berjumlah tiga kelas yaitu kelas X-1 berjumlah 35, kelas X-3 berjumlah 35, dan kelas X-5 berjumlah 35 siswa.

D. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah menganalisis penerapan pendekatan klasifikasi dalam meningkatkan penguasaan konsep dunia tumbuhan dan penalaran siswa SMA berdasarkan gender. Lebih lanjut tujuan tersebut dijabarkan menjadi beberapa tujuan khusus yaitu:

1. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan klasifikasi, penguasaan konsep, dan penalaran siswa berdasarkan gender sebelum dan sesudah proses pembelajaran.
2. Menganalisis hubungan peningkatan kemampuan klasifikasi dengan peningkatan penguasaan konsep dan penalaran siswa.

E. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran siswa di sekolah pada konsep dunia tumbuhan. Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini antara lain:

1. Bagi guru, studi ini diharapkan dapat memberikan alternatif pendekatan pembelajaran yang lebih variatif dengan mempertimbangkan penalaran siswa pada pembelajaran dunia tumbuhan.
2. Bagi siswa, kegiatan pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep dan tingkat kemampuan penalaran serta memahami cara mudah untuk memahami materi sistematika dunia tumbuhan.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya yang lebih mendalam sehingga dapat menambah khasanah penelitian tentang teori Piaget.

F. Anggapan Dasar

Penelitian ini dilaksanakan dengan anggapan dasar sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran yang diterapkan guru dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Setiap siswa akan melalui perkembangan intelektual yang sama dengan kemampuan klasifikasi yang berbeda.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan pertanyaan penelitian, maka hipotesis yang diuji adalah:

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan klasifikasi, penguasaan konsep, dan penalaran siswa berdasarkan gender setelah proses pembelajaran.
2. Terdapat hubungan antara peningkatan kemampuan klasifikasi, penguasaan konsep, dan penalaran siswa.

