

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan ilmu pengetahuan alam sedang menghadapi tantangan besar untuk dapat memberikan pembelajaran yang bermakna, oleh karena itu pendidik seharusnya memilih strategi yang tepat untuk membelajarkan konsep-konsep ilmu pengetahuan alam, sehingga dapat bermakna bagi siswa dan dapat diterapkan dengan bijaksana oleh siswa dalam kehidupan bermasyarakat. Penerapan pengetahuan dan/atau konsep-konsep ilmu pengetahuan alam khususnya biologi di masyarakat merupakan refleksi dari pengetahuan dan/atau konsep-konsep yang didapatkan siswa di sekolah. Pemilihan strategi pembelajaran biologi oleh tenaga pendidik yang didasarkan pada masalah-masalah sederhana yang terdapat pada kehidupan siswa sehari-hari diharapkan akan lebih bermakna bagi siswa.

Strategi yang dipilih oleh guru biologi seharusnya mampu mempersiapkan siswa agar dapat menerapkan pengetahuan biologi yang didapatkan di sekolah ke dalam kehidupan sehari-hari secara bijaksana. Untuk memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi, penalaran harus dilatihkan kepada siswa dalam pembelajaran.

Penalaran dilatihkan agar siswa memiliki pemahaman seutuhnya baik konsep maupun proses berpikir itu sendiri untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Sullivan (Dawud, 2008: 41) bahwa tindak penyusunan kesimpulan merupakan tindak penalaran yang

didasarkan kebenaran yang telah diketahui sebelumnya untuk memperoleh pengetahuan baru. Penalaran harus menjadi salah satu pengalaman belajar yang didapat siswa, karena penalaran mutlak dibutuhkan dalam penerapan pengetahuan dan akan sangat memengaruhi pengambilan keputusan siswa dalam penerapan pengetahuannya. Manusia mampu mengembangkan pengetahuannya secara cepat dan mantap karena manusia melakukan penalaran (Suriasumantri, 2005: 40). Pembelajaran yang berorientasi pada penalaran siswa membutuhkan suatu strategi yang mampu merangsang siswa untuk melakukan pengembangan penalaran tersebut.

Untuk dapat mengondisikan siswa supaya dapat belajar menalar, maka akan lebih efektif apabila siswa dihadapkan pada masalah-masalah yang perlu mendapat pemecahan, sehingga memungkinkan terjadinya proses menalar pada diri siswa untuk mendapatkan pemecahan masalah tersebut. Masalah yang diberikan kepada siswa dikemas dalam bentuk kasus-kasus yang saling terkait satu sama lain, sehingga dapat membantu siswa untuk memahami pokok-pokok permasalahan secara implisit. Strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi di atas adalah strategi pembelajaran berbasis masalah (*Problem-based Learning*).

Yeung *et al.* dan Ram (Bilgin *et al.*, 2009: 587) mengemukakan bahwa *Problem-based learning* (PBL) adalah sebuah cara belajar yang dapat meningkatkan pemahaman siswa pada suatu materi tertentu dengan lebih baik daripada cara belajar yang hanya mendengarkan penjelasan guru. Pembelajaran yang berorientasi pada masalah sehari-hari bukan hanya dapat memberikan pengetahuan mengenai materi pada saat pembelajaran berlangsung melainkan

juga dapat memberikan pengalaman untuk digunakan dalam kehidupan nyata. PBL diharapkan akan merangsang siswa untuk melakukan penalaran mengenai suatu konsep. PBL merupakan salah satu strategi yang dapat diupayakan untuk mengembangkan pola pikir siswa untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. PBL merupakan suatu cara belajar yang menggunakan masalah-masalah yang dapat merangsang siswa melakukan penalaran untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi.

Penalaran akan digunakan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, namun setiap siswa akan melihat dan memecahkan masalah dengan hasil penalaran mereka masing-masing, sehingga sangat mungkin terjadi perbedaan jika siswa diposisikan pada masalah yang sama. Dalam keadaan demikian siswa akan berargumentasi mempertahankan hasil penalaran yang dibuatnya (pendapatnya), bahkan mencoba memengaruhi orang lain agar menerima pendapatnya, siswa akan mencari penguatan-penguatan untuk pendapatnya tersebut. Penalaran lebih lanjut akan digunakan untuk memperkuat pendapatnya selain bukti-bukti penguat lain dari sumber yang terpercaya.

Penalaran pada diri siswa dapat terus dikembangkan agar siswa memiliki keterampilan argumentasi yang baik. Keterampilan argumentasi yang baik akan terintegrasi dalam pola pikir siswa dan akan berpengaruh dalam pengambilan keputusan untuk menghadapi masalah, sehingga akan lebih bijak menghadapinya. Argumentasi adalah proses pembuatan argumen yang dimaksudkan untuk mempertahankan anggapan, nilai, dan tingkah laku yang dipercaya benar, sehingga dapat memengaruhi orang lain (Inch *et al.*, 2006: 8).

Keterampilan argumentasi akan digunakan siswa dalam memecahkan setiap masalah yang dihadapinya. Siswa diharapkan menjadi produk pendidikan yang mampu bertahan dan berinovasi dalam kehidupan masyarakat, oleh karena itu diperlukan kemampuan argumentasi yang baik pada diri siswa. Siswa yang memiliki keterampilan argumentasi yang baik diharapkan akan lebih dapat bertahan karena siswa tersebut akan melakukan pertimbangan-pertimbangan dalam setiap keputusan yang diambilnya. Keterampilan argumentasi dapat digunakan untuk membantu orang lain memahami perbedaan pandangan, mencari ide-ide atau solusi pemecahan masalah, dan meyakinkan orang lain untuk melakukan atau tidak melakukan suatu tindakan (Inch *et al.*, 2006: 2)

Keterampilan argumentasi siswa secara langsung maupun tidak langsung akan terintegrasi pada setiap kegiatan belajar yang dialami siswa untuk mendapatkan pengetahuan baru. Pengetahuan baru ataupun konsep-konsep baru yang akan diterima siswa dalam suatu pembelajaran tidak begitu saja dapat diterima oleh siswa melainkan akan melalui proses internalisasi dalam diri siswa yang memaksa siswa untuk menalar mengenai konsep tersebut. Pada saat internalisasi, siswa akan mengalami konflik di dalam dirinya mengenai konsep tertentu dan berusaha mencari kebenaran, sehingga akan menghasilkan suatu pengetahuan baru yang benar untuk dirinya. Konsep-konsep dalam pembelajaran biologi merupakan konsep-konsep yang menuntut siswa berpikir untuk mendapatkan pengetahuan baru, salah satunya yaitu konsep sistem pencernaan. Konsep sistem pencernaan merupakan suatu konsep yang sering dianggap sukar baik oleh guru maupun siswa karena konsep tersebut sering dianggap sebagai

konsep yang abstrak. Konsep abstrak lebih sukar dipelajari dibandingkan dengan konsep konkret (Lang dan Evans, 2006: 280). Sistem pencernaan merupakan salah satu sistem yang sangat penting dalam kehidupan. Melalui sistem pencernaan setiap makhluk hidup mendapatkan energi agar dapat sintas dalam kehidupan. Penalaran dalam pembelajaran pada konsep sistem pencernaan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa, lebih lanjut diharapkan dapat meningkatkan keterampilan argumentasi siswa, sehingga siswa mampu mempertanggungjawabkan penerapan pengetahuan yang didapatkannya.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara kemampuan penalaran dengan keterampilan argumentasi siswa pada konsep sistem pencernaan melalui pembelajaran yang berorientasi masalah. Pembelajaran yang berorientasi masalah diharapkan memberikan hasil yang lebih baik terhadap pemahaman siswa pada konsep yang dianggap sulit tersebut.

B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan di atas, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

“Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran dengan keterampilan argumentasi siswa pada konsep sistem pencernaan yang dibelajarkan melalui *Problem Based Learning* (PBL)?”

2. Pertanyaan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Adakah hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran dengan keterampilan argumentasi siswa?
- b. Bagaimanakah kekuatan/keeratan hubungan antara kemampuan penalaran dengan keterampilan argumentasi siswa?
- c. Berapa besar kontribusi kemampuan penalaran terhadap keterampilan argumentasi?

C. Batasan Masalah

Supaya permasalahan yang akan dikaji tidak terlalu luas, maka peneliti membatasi masalah pada:

1. Penjaringan keterampilan argumentasi dilakukan melalui pola argumentasi yang dikemukakan oleh Stephen Toulmin (*Toulmin's Argumentation Pattern*) dan dibatasi hanya empat komponen utama yang dimunculkan yaitu *data*, *claim*, *warrant*, dan *backing*. Penjaringan kemampuan penalaran dilakukan melalui tes pilihan ganda beralasan.
2. Materi yang akan disampaikan dari konsep sistem pencernaan adalah materi kelas XI semester 2. Materi sistem pencernaan yang akan disampaikan dalam penelitian ini pun dibatasi hanya materi mengenai kelainan/penyakit pada sistem pencernaan.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kemampuan penalaran dengan keterampilan argumentasi siswa. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini antara lain untuk mengetahui:

1. Kemampuan penalaran dan keterampilan argumentasi siswa yang dibelajarkan melalui *Problem Based Learning* (PBL).
2. Kekuatan/keeratan hubungan antara kemampuan penalaran dengan keterampilan argumentasi siswa yang dibelajarkan melalui *Problem Based Learning* (PBL).
3. Seberapa besar kontribusi kemampuan penalaran terhadap keterampilan argumentasi yang dibelajarkan melalui *Problem Based Learning* (PBL).

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru:
 - a. Dapat menjadi sumber informasi untuk menambah pengetahuan mengenai strategi pembelajaran *Problem-based Learning*.
 - b. Dapat memberikan informasi tentang alternatif strategi pembelajaran yang dapat mengondisikan siswa untuk belajar menalar, sehingga diharapkan lebih meningkatkan efektifitas belajar siswa.
 - c. Dapat memberikan informasi mengenai hubungan antara kemampuan penalaran dengan keterampilan argumentasi siswa.

- d. Dapat memberikan gambaran mengenai keterampilan argumentasi siswa ditunjang dengan kemampuan penalaran.

2. Bagi siswa:

- a. Dapat memberikan pengalaman belajar memecahkan masalah.
- b. Siswa dapat lebih mengembangkan keterampilan argumentasinya, sehingga mampu mengambil keputusan pada suatu masalah dengan lebih bijaksana.
- c. Dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih mengembangkan kemampuan penalaran dan keterampilan argumentasinya.

3. Bagi peneliti:

- a. Dapat mengetahui efektivitas penggunaan strategi pembelajaran PBL sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan keterampilan argumentasi siswa dilihat dari hasil belajar siswa.
- b. Dapat mengetahui hubungan antara kemampuan penalaran dengan keterampilan argumentasi siswa yang dijangkit melalui tes pilihan ganda beralasan dan pemberian latihan argumentasi yang didasarkan pada *Toulmin's Argumentation Pattern* (TAP).

4. Bagi peneliti lain:

- a. Dapat memberikan gambaran mengenai hubungan antara kemampuan penalaran dengan keterampilan argumentasi siswa kelas XI SMAN X di Kabupaten Bandung Barat.
- b. Sebagai acuan untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai keterampilan argumentasi dan/atau pembelajaran PBL.

