

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem reproduksi dengan menggunakan pendekatan komplementer memberikan hasil yang cukup baik dalam memunculkan hakikat sains siswa. Pendekatan komplementer adalah pendekatan yang terdiri dari 3 pendekatan yaitu kasus sejarah, kasus kontemporer, dan inkuiri. Alasan dibalik digunakannya 3 pendekatan sekaligus adalah untuk menutupi kekurangan masing-masing pendekatan, karena diketahui pada setiap pendekatan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Adapun aspek hakikat sains yang diamati kemunculannya berjumlah 6 aspek yaitu *Observations and Reasoning, Methods of Investigation, Experimental Practice, Culture, Collaboration*, dan *Communication and Transmission of Knowledge*. Dari keenam aspek tersebut terdapat 18 indikator untuk mengukur kemunculan pada siswa.

Setelah penelitian dilakukan dan jawaban siswa diolah, didapatkan hasil bahwa semua aspek hakikat sains dapat muncul pada siswa. Perbedaan jumlah siswa terlihat pada beberapa indikator. Dengan digunakannya pendekatan komplementer dalam pembelajaran, dihasilkan dapat memunculkan semua aspek hakikat sains yang diamati. Keenam aspek yang muncul tersebut menandakan bahwa pandangan siswa terhadap hakikat sains menghasilkan respon positif, karena diartikan siswa sudah paham mengenai hakikat sains yang berperan dalam pembelajaran.

5.2 Implikasi dan Rekomendasi

Artikel-artikel pada kasus sejarah dan kasus kontemporer menyajikan kasus mengenai penyakit Toksoplasma. Dimana pada kasus sejarah dijelaskan bagaimana cara tokoh pada zaman dahulu menemukan protozoa *Toxoplasma gondii* untuk pertama kalinya dan perkembangannya. Lalu pada kasus kontemporer disajikan bagaimana perkembangan protozoa tersebut pada masa kini. Pada studi kasus inkuiri akan terjadi penggabungan data dan pengetahuan yang diperoleh dari kedua kasus sebelumnya. Dengan digunakan ketiga

pendekatan ini diharapkan siswa dapat menangkap informasi dan fakta terbaru mengenai suatu isu yang beredar terlebih tentang sains dan kesehatan.

Adapun hasil yang disorot pada penelitian ini ialah diketahui kelemahan siswa dalam menerima informasi baru yang bertolak belakang dengan apa yang telah ia ketahui sebelumnya dan sudah beredar luas di masyarakat. Hampir setengah dari jumlah total siswa masih mengatakan bahwa *Toxoplasma gondii* adalah virus, padahal dari artikel-artikel yang telah diberikan dengan jelas mengatakan bahwa *Toxoplasma gondii* adalah protozoa. Lalu pada indikator yang membahas mengenai kode etik penelitian, terdapat satu siswa yang setuju menggunakan manusia sebagai subyek penelitian. Hal ini diluar dugaan peneliti, karena pada awalnya peneliti memprediksikan bahwa tidak akan ada satupun siswa yang setuju dengan penggunaan manusia sebagai subyek penelitian. Siswa tersebut memberikan alasan logis yang kemudian bisa diterima peneliti. Kebanyakan siswa yang menolak penggunaan manusia sebagai subyek penelitian pun telah mengetahui norma/aturan/adat dibaliknya sehingga alasan mereka dibantu dengan fakta yang kuat. Lalu pada studi kasus berbasis inkuiri, masih didapati banyak siswa yang belum mampu berhipotesis dengan baik. Hal ini dapat terjadi karena siswa tidak terbiasa merancang suatu penelitian.

Banyak faktor lain yang mungkin memengaruhi hasil dari penelitian ini. Karena penelitian ini dilakukan pada tengah jam pelajaran yang hanya memberikan waktu sangat terbatas sehingga siswa dirasa terburu-buru dan tidak teliti dalam membaca dan memahami isi artikel.

Penelitian ini dirasa cukup menarik karena terkait membahas suatu isu yang selalu menjadi perbincangan terlebih lagi pada kasus kontemporer. Siswa menjadi sadar akan sains dan teknologi selalu berkembang dan menciptakan isu-isu menarik untuk dikupas secara mendalam. Bagi peneliti di masa yang akan datang yang berminat untuk meneliti kasus serupa, sebaiknya dipikirkan secara matang untuk memilih isu-isu. Karena dalam pendekatan komplementer, isu yang dibahas setidaknya harus memiliki kesinambungan untuk mendukung informasi satu dengan lainnya. Selain pemilihan isu, ada baiknya juga pemilihan waktu dan kondisi siswa yang tepat sehingga pada hasil yang didapatkan nantinya berupa

hasil yang optimal. Karena menggunakan studi kasus, siswa membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk membaca dan juga memahami isi artikel secara keseluruhan. Da baiknya kasus yang disajikan merupakan kasus yang terfaktual atau yang paling terbaru sehingga wawasan siswa juga akan bertambah mengenai perkembangan dunia ilmu pengetahuan.