

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN KETERBATASAN PENELITIAN

Dari hasil-hasil pembahasan seperti diuraikan pada bagian bab empat maka berikut ini dikemukakan kesimpulan, implikasi dan keterbatasan penelitian.

A. Kesimpulan

Temuan penelitian ini berdasarkan hasil dari proses analisis data pada bagian pembahasan hasil penelitian, kemampuan nalar siswa kelas satu MAN dalam memahami konsep aksi interaksi dapat diuraikan dalam bentuk profil kemampuan nalar subjek sebagai berikut :

1. Penalaran induktif

Kemampuan nalar siswa sebagian besar ada pada tahap nalar induktif sederhana. Fakta ini ditemukan dari cara nalar siswa yang teramati dalam memberikan jawaban-jawaban benar terhadap soal kategori induktif sederhana, sedang dan kompleks. Berdasarkan penyebaran skor angka persentase rata-rata subjek mampu melakukan penalaran induktif kategori sederhana atas dasar perolehan skor benar (87,5) penalaran induktif sedang (72,2 %) dan nalar induktif kompleks (58,3 %), dengan kemampuan nalar induktif secara total sebesar (72,7 %). Memperhatikan skor jawaban benar, siswa yang kurang memiliki kemampuan nalar induktif sederhana adalah nomor kode 02, 03 dan 07. Kurang memiliki kemampuan melakukan nalar induktif sedang nomor kode 01, 02, 03, 04, 06, 07, sedangkan yang kurang memiliki kemampuan melakukan nalar induktif kompleks nomor kode 01,

02, 03, 04, 05, 06, dan 07. Kemampuan siswa memberikan argumentasi dalam menghubungkan-hubungkan fakta soal dan upaya menarik inferensi yang merupakan keterampilan dasar dalam melakukan argumentasi ilmiah masih rendah. karena sebagian siswa terutama dari kelompok bawah dan tengah kurang mampu menghubungkan-hubungkan fakta dalam soal dengan benar. Dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki keterampilan untuk menarik inferensi secara induktif berdasarkan fakta-fakta soal. Terdapat perbedaan kemampuan penalaran induktif siswa dalam memahami konsep aksi interaksi. Siswa jenis kelamin perempuan cenderung memiliki kemampuan penalaran induktif sedikit lebih baik dibandingkan dengan kemampuan penalaran induktif siswa laki-laki.

2. Penalaran deduktif

Profil kemampuan nalar deduktif tercermin dari kemampuan siswa memberikan jawaban benar atas dasar pertanyaan soal kategori deduktif sederhana, sedang dan kompleks. Berdasarkan angka penyebaran persentase rata-rata, kemampuan nalar deduktif sederhana (75,0 %) deduktif sedang (69,3 %) dan deduktif kompleks (39,6 %), sedangkan bila diamati dari kemampuan nalar deduktif secara total sebesar (61,3 %). Siswa yang kurang memiliki kemampuan nalar deduktif sederhana adalah nomor kode 01, 02, 03, 04, 06, dan 07. Kurang memiliki kemampuan nalar deduktif sedang nomor kode 02, 03, 04, 05, 06, dan 07. Kurang memiliki kemampuan nalar deduktif kompleks adalah nomor kode 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, dan 12. Memperhatikan penyebaran angka persentase, kemampuan

penalaran deduktif siswa sebagian besar masih berada pada tahap deduktif sederhana. Fakta tersebut ditemukan dari cara siswa memberikan jawaban benar terhadap soal kategori deduktif sederhana, mendekati kompleks dan kompleks atau ketat. Kemampuan nalar siswa dalam menghubungkan-hubungkan konsep yang telah dipelajari dan kemampuan berargumentasi serta usaha menarik inferensi berdasarkan konsep yang siswa miliki masih sederhana. Dapat dikatakan bahwa sebagian besar subjek belum memiliki keterampilan untuk menarik inferensi dalam menjawab soal-soal.

Dalam menjawab pertanyaan soal sebagian kecil siswa menggunakan kriteria argumen ilmiah dari Toulmin (1958) atau dengan kata lain jawaban sebagian besar siswa masih belum mengikuti kaidah argumen ilmiah. Berdasarkan jenis kelamin terdapat perbedaan kemampuan penalaran deduktif siswa dalam memahami konsep aksi interaksi. Siswa jenis kelamin perempuan cenderung lebih baik (61,55 %), siswa laki-laki (61,0 %). Perbedaannya tidak terlalu besar karena dihitung secara kelompok. Temuan-temuan dari penelitian ini telah menjawab pertanyaan penelitian.

3. Karakteristik Siswa

Sejumlah siswa (75 %) hanya memiliki waktu membaca mata pelajaran biologi dalam sehari semalam kurang dari satu jam. Waktu untuk belajar biologi sangat sempit karena siswa mengikuti program belajar wajib yang telah ditetapkan oleh pesantren. Bila diamati dari minat mempelajari biologi terdapat (50 %) menyatakan kesenangannya terhadap mata pelajaran biologi, dengan demikian rendahnya kemampuan nalar siswa dalam memahami konsep aksi interaksi

disebabkan oleh salah satu faktor kurangnya waktu belajar biologi sebagai akibat dari padatnya program pendidikan di pesantren. Keseriusan belajar ilmu agama tercermin dari besarnya kemauan subjek menimba ilmu agama sebesar (66,7 %), karena faktor inilah siswa memberi alasan pertama memilih MAN sebagai tempat menimba ilmu pengetahuan.

B. Implikasi

Implikasi dari hasil penelitian ini sebagai berikut : *Pertama*, salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan nalar siswa dalam memahami konsep, sebaiknya guru dalam mengajar perlu mengembangkan kemampuan nalar siswa. Kemampuan nalar dapat dikembangkan ketika guru mengajar dengan menerapkan argumen ilmiah. Argumen ilmiah ini sangat penting dalam penalaran karena salah satu dimensi konseptual didalam memperoleh ilmu pengetahuan dilakukan melalui proses argumentasi. Salah satu alternatif untuk pengembangan kemampuan nalar siswa dalam menanamkan suatu konsep, prinsip atau teori dalam belajar adalah dengan menerapkan wacana argumentasi ilmiah Toulmin (1958).

Dapat diyakini dengan menerapkan konsep argumen ini siswa akan terlatih dan memiliki daya nalar ilmiah. *Kedua*, agar konsep yang diajarkan mudah dicerna siswa, sebaiknya guru dalam mengajarkan konsep melaksanakan sistem belajar yang bersifat intuitif yaitu sistem belajar yang melibatkan berbagai cara logis dan psikologis, serta keterlibatan semaksimal mungkin semua alat indera. Misalnya dengan menggunakan alat bantu mengajar, diyakini dapat merangsang penglihatan

dan pendengaran. Pemanfaatan alat bantu juga dapat dijadikan jembatan dalam menanamkan suatu konsep. Dalam memberikan penilaian terhadap hasil belajar siswa, seyogianya guru biologi tidak hanya berpatokan pada hasil tes tertulis, disiplin siswa dalam mengumpulkan tugas atau kerajinan siswa masuk belajar, namun sangat perlu memperhatikan nalar siswa melalui penelusuran kemampuan nalar ilmiah dan hal ini dapat dilakukan ketika guru mengajar dengan menerapkan teknik bertanya yang benar. Dengan diberikan jenis pertanyaan terbuka yang diawali dengan kata mengapa, apa atau bagaimana akan terjaring kemampuan nalar siswa yang sesungguhnya.

Disamping itu dapat diketahui kesulitan-kesulitan siswa dalam memahami suatu konsep yang telah diajarkan guru. Dengan teknik bertanya juga memberikan peluang kepada siswa yang sering mendapat kesulitan dalam mengungkapkan kemampuan berpikirnya melalui tes tertulis. *Ketiga*, untuk peneliti lain yang berkeinginan untuk melakukan penelitian yang sama dengan penelitian ini, sebaiknya meneliti konsep aksi interaksi dan dilaksanakan pada MAN lain termasuk Madrasah Aliyah swasta atau dilaksanakan di SMU.

Konsep yang diteliti dapat dipilih konsep esensial atau konsep-konsep dasar lain seperti siklus biogeokimia atau aliran energi yang diperluas dengan melibatkan subjek yang lebih besar. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini tidak bisa digeneralisasikan untuk seluruh siswa kelas satu MAN yang ada pada wilayah Daerah Tingkat II (DT.II) Tasikmalaya, karena keberhasilan belajar subjek tidak hanya ditentukan oleh kemampuan nalar saja. Namun banyak variabel lain yang

sangat berpengaruh seperti motivasi, kebiasaan belajar, faktor budaya setempat, cara guru mengajar, keberadaan fasilitas belajar, tersedianya sumber belajar, lingkungan belajar, kepemimpinan kepala Madrasah Aliyah, bahkan karena sistem pendidikan pada Madrasah Aliyah tersebut.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan utama terletak pada penguasaan materi biologi oleh subjek yang diteliti. Keterbatasan penguasaan materi oleh subjek menyebabkan hasil tes tidak maksimal dalam mengukur kemampuan dan karakteristik penalaran subjek dalam memahami konsep. Demikian juga terhadap instrumen penelitian, instrumen yang dirancang hanya mengukur aspek domain kognitif, dua domain lain yaitu afektif dan psikomotor tidak terukur, sehingga pengukuran prestasi hasil belajar dalam penelitian ini hanya terbatas pada domain kognitif saja. Keterbatasan lain ialah dalam mendeskripsikan temuan-temuan penelitian. Masih ada aspek lain yang tidak terdeskripsikan dan tidak dikemukakan, karena adanya keterbatasan-keterbatasan sebagaimana dikemukakan tadi maka hasil penelitian ini hanya berlaku untuk subjek yang memiliki karakteristik yang serupa dengan penelitian ini. Dengan kata lain hasil penelitian ini tidak bisa dibuat generalisasi untuk subjek yang memiliki karakteristik pada situasi dan kondisi yang berbeda.