

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Adanya pembelajaran menggunakan *e-book* maka penelitian ini dapat memberikan informasi bahwa dengan penggunaan *e-book* berbasis isu sosiosaintifik dinilai mampu meningkatkan kemampuan argumentasi dan penyelesaian masalah peserta didik SMA pada materi pencemaran lingkungan dan pengelolaan limbah. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara kuantitatif pada bab sebelumnya peneliti dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu:

Pertama, *e-book* pencemaran lingkungan berbasis isu sosiosaintifik yang berhasil dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) dan sangat valid untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan ajar dan layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas setelah divalidasi oleh Ahli. Sementara karakteristik, fitur yang terdapat pada *e-book* mampu memfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan argumentasi serta kemampuan penyelesaian masalah peserta didik.

Kedua, pembelajaran dengan menggunakan *e-book* berbasis isu dinyatakan memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan argumentasi pada peserta didik. Dimana peningkatan tersebut dapat dilihat dari kemunculan komponen kemampuan argumentasi yang terjadi pada semua komponen namun untuk komponen *claim, data, warrant* lebih tinggi dibandingkan *backing, qualifier, backing*. Selain itu, kemampuan argumentasi mengalami peningkatan pada tiap level, yang awalnya level 2 level 3 menjadi level 3 dan level 4.

Ketiga, pembelajaran dengan menggunakan *e-book* pencemaran lingkungan juga dinyatakan dapat meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah. Kemampuan penyelesaian masalah pada peserta didik mengenai materi pencemaran lingkungan mengalami peningkatan rata-rata skor pada setiap komponen. Peningkatan kemampuan penyelesaian masalah dengan kategori sangat terampil terjadi pada setiap indikator mengidentifikasi masalah dan

merancang strategi, sementara untuk indikator menetapkan tujuan, menentukan solusi dan meninjau kembali mendapatkan nilai pada kategori terampil.

Keempat, keterkaitan antar komponen kemampuan argumentasi diperoleh hasil bahwa komponen klaim mengindikasikan adanya korelasi lemah dengan arah positif yaitu antara klaim dengan *warrant*, data, *backing*, dan *rebuttal*. Kemudian korelasi antara *warrant* dengan *rebuttal* dan *qualifier*. Serta data dengan *backing*, *rebuttal* dan juga *rebuttal* dengan *qualifier*. Sedangkan korelasi lemah dengan arah negatif terdapat pada komponen klaim dengan *qualifier*, antara *warrant* dengan data dan *backing*, serta terdapat pada hubungan *backing* dengan *rebuttal* dan *qualifier*. Dengan demikian diperoleh gambaran bahwasanya adanya korelasi dalam kategori pada keenam komponen disebabkan dari ada atau tidaknya peserta didik menyampaikan komponen-komponen tersebut.

Kelima, analisis korelasi antar indikator tahapan kemampuan penyelesaian masalah antara indikator memiliki korelasi yang signifikan terutama pada korelasi antar mengidentifikasi masalah dengan menentukan tujuan dan melaksanakan strategi. Korelasi kuat dan signifikan juga terdapat pada hubungan antara menentukan solusi dengan melaksanakan strategi dan meninjau kembali. Dengan demikian diperoleh gambaran bahwasanya indikator penyelesaian masalah berkaitan satu sama lain agar masalah dapat terselesaikan dengan baik.

Keenam, hasil regresi antara komponen *claim*, data, *warrant* dengan *backing*, *qualifier*, *rebuttal* didapatkan hasil yaitu antar keenam komponen argumentasi tersebut tidak terdapat adanya pengaruh satu sama lain dari hasil uji T namun untuk *backing*, *rebuttal* ke klaim, *backing*, *rebuttal* ke data serta *qualifier* ke *warrant* yang mengalami pengaruh langsung saat dianalisis menggunakan analisis jalur (*path analysis*). Hal ini berkaitan dengan jawaban posttest peserta didik yang bervariasi tidak hanya di level tertentu saja.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka penelitian ini memberikan beberapa implikasi sebagai berikut:

1. Penggunaan *e-book* pencemaran lingkungan berbasis isu sosiosaintifik dinilai mampu membantu meningkatkan kemampuan argumentasi dan penyelesaian masalah pada peserta didik.
2. *E-book* berbasis isu sosiosaintifik pada materi pencemaran lingkungan yang dapat diakses melalui *smartphone* dapat dijadikan sebagai alternatif bahan ajar.
3. Adanya *e-book* pencemaran lingkungan berbasis isu sosiosaintifik memberi kesadaran kepada guru untuk berinovasi dan tanggap terhadap perkembangan teknologi dalam mengembangkan suatu bahan ajar.
4. Dengan adanya inovasi ini guru dapat menciptakan pembelajaran biologi atau IPA menjadi lebih bermakna dan memfasilitasi peserta didik untuk mengasah kemampuan yang dimiliki mereka seoptimal mungkin, sehingga mereka mampu bersaing dalam menghadapi tantangan revolusi industri 4.0.

5.3 Rekomendasi

Peneliti menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki untuk dijadikan sebagai masukan bahan penelitian selanjutnya. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan rekomendasi dan saran sebagai berikut:

1. Penggunaan *e-book* berbasis isu sosiosaintifik sebagai bahan belajar peserta didik dalam meningkatkan kemampuan argumentasi dan penyelesaian masalah perlu adanya pengembangan pada materi Biologi SMA yang lain, tidak hanya pada pokok materi pencemaran lingkungan saja.
2. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan aplikasi *e-book* atau bahan ajar elektronik yang lebih menantang misalnya dapat mengembangkan *e-book* dikaitkan dengan pendekatan atau model pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan terdapat pada peserta didik.
3. Dalam pembuatan *e-book* sangat penting untuk mempertimbangkan *smartphone* yang digunakan oleh peserta didik sehingga aplikasinya dapat diakses melalui berbagai jenis *smartphone*. *E-book* berbasis masalah sosiosaintifik ini dapat diakses secara bersama sehingga dapat digunakan sebagai media belajar mandiri dan juga sebagai media belajar berkelompok, yang memudahkan peserta didik untuk berpartisipasi dalam diskusi atau kegiatan lainnya.