

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan e-modul berbasis STEM pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Peningkatan aktivitas terlihat pada setiap tahapan pembelajaran, mulai dari orientasi masalah, pengorganisasian siswa, penyelidikan kelompok, pengembangan dan penyajian hasil karya, hingga tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran tersebut mampu mendorong siswa untuk terlibat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi saintifik antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan e-modul berbasis STEM dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan model tersebut. Penerapan model pembelajaran tersebut terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi saintifik siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan model tersebut.
3. Respon siswa terhadap penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan e-modul berbasis STEM menunjukkan tanggapan yang sangat positif. Siswa menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap pembelajaran yang diterapkan serta merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang dipadukan dengan e-modul berbasis STEM mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan bermakna bagi siswa serta mendukung peningkatan literasi saintifik dalam pembelajaran.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa saran yang dapat diajukan oleh peneliti bagi

berbagai pihak sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian terkait penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan e-modul berbasis STEM pada materi biologi lainnya atau pada jenjang pendidikan yang berbeda untuk melihat konsistensi efektivitasnya dalam meningkatkan literasi saintifik peserta didik. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat dilakukan dengan waktu pembelajaran yang lebih panjang agar proses pembelajaran berbasis masalah dapat berjalan lebih optimal. Peneliti selanjutnya juga dapat menambahkan variabel lain seperti keterampilan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, atau motivasi belajar siswa guna memperluas kajian penelitian.
2. Bagi guru, disarankan untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan e-modul berbasis STEM sebagai salah satu alternatif pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta kemampuan literasi saintifik dalam memahami fenomena ilmiah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pelaksanaannya, guru perlu memperhatikan pengelolaan waktu pembelajaran, kesiapan siswa, serta pemanfaatan media pembelajaran secara optimal agar kegiatan pembelajaran berbasis masalah dapat berjalan secara efektif dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.
3. Bagi pihak sekolah, disarankan untuk mendukung penerapan inovasi pembelajaran dengan menyediakan fasilitas pembelajaran yang memadai, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran digital seperti e-modul. Selain itu, sekolah juga dapat memberikan dukungan kepada guru melalui pelatihan atau kegiatan pengembangan profesional yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran inovatif seperti *Problem Based Learning* dan pendekatan STEM, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan.