

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari temuan utama dari penelitian mengenai penerapan pembelajaran berbantuan *Bio-Magazine* berbasis Socio-Scientific Issue dalam meningkatkan literasi sains siswa kelas X pada materi perubahan lingkungan, sebagai berikut.

1. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan media digital *Bio-Magazine* berbasis pendekatan Socio Scientific Issue (SSI) terbukti mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas X pada materi perubahan lingkungan. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil observasi terhadap keempat indikator aktivitas PBL. Tiga indikator awal menunjukkan peningkatan signifikan, seperti penyelidikan ilmiah siswa yang mencapai 79%, menunjukkan keterlibatan aktif dalam proses eksplorasi dan pemecahan masalah. Media *Bio-Magazine* mendorong siswa berpikir kritis serta reflektif terhadap isu lingkungan. Secara keseluruhan, PBL berbantuan *Bio-Magazine* berbasis SSI tetap relevan dan efektif dalam membangun literasi sains dan mendukung proses pembelajaran sesuai tuntutan abad ke-21.
2. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan media digital *Bio-Magazine* berbasis SSI dan kelas kontrol yang tidak menggunakannya. Rata-rata nilai post-test kelas eksperimen mengalami peningkatan dari 72 ke 77, sementara kelas kontrol hanya naik dari 65 ke 71. Kelas eksperimen juga menunjukkan keterlibatan lebih tinggi dalam indikator literasi sains seperti penjelasan ilmiah terhadap fenomena. Kelas kontrol mengalami keterbatasan karena kurangnya media visual dan konteks nyata. Hal ini membuktikan bahwa keberadaan *Bio-Magazine* sebagai media berbasis SSI tidak hanya menambah informasi, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih nyata, bermakna, dan reflektif.

3. Berdasarkan hasil analisis terhadap respon siswa, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan media Digital *Bio-Magazine* berbasis pendekatan SSI memberikan dampak positif dalam meningkatkan literasi sains. Siswa menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap materi pembelajaran yang disajikan secara kontekstual, menarik, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini tercermin dari peningkatan persentase respon positif yang semakin tinggi dari 50% sampai 79,13% pada indikator tanggapan mengenai sikap dan minat terhadap penggunaan Digital *Bio-Magazine* berbasis SSI. Hal tersebut dapat berarti bahwa siswa mampu lebih berpikir kritis, menganalisis informasi ilmiah secara reflektif, dan mengaitkan isu biologi dengan konteks sosial baik lokal maupun global. Dengan demikian, pendekatan SSI yang didukung media digital terbukti efektif dalam menumbuhkan literasi sains yang mencakup pemahaman konsep, kemampuan argumentasi, dan kesadaran terhadap isu lingkungan.

B. Saran

Sebagai bentuk refleksi dan evaluasi terhadap pelaksanaan penelitian, peneliti menyusun beberapa saran penyempurnaan yang bertujuan untuk memperbaiki dan mengembangkan penelitian sejenis di masa mendatang, agar hasil yang diperoleh lebih optimal, akurat, serta berdampak lebih luas terhadap peningkatan literasi sains siswa, sebagai berikut.

1. Penelitian ini sebaiknya dilakukan dengan jumlah dan variasi sampel yang lebih luas, mencakup beberapa sekolah dengan latar belakang berbeda. Hal ini bertujuan untuk memperoleh hasil yang lebih representatif serta meningkatkan validitas dan reliabilitas data dalam mengukur pengaruh media *Bio-Magazine* terhadap peningkatan literasi sains siswa.
2. Penelitian dapat dikembangkan dengan mengaplikasikan media *Bio-Magazine* berbasis SSI pada topik biologi lain di luar perubahan lingkungan. Hal ini dapat menguji konsistensi efektivitas media dalam berbagai konteks materi serta mengetahui sejauh mana pendekatan ini mampu meningkatkan literasi sains di tema-tema yang lebih kompleks.

3. Penggunaan instrumen evaluasi literasi sains yang lebih bervariasi, seperti observasi langsung, wawancara, atau portofolio siswa. Instrumen tersebut dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam dan menyeluruh mengenai perkembangan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan ilmiah siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
4. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan strategi pembelajaran yang secara khusus mengasah keterampilan komunikasi ilmiah siswa, terutama pada tahap menyajikan hasil. Hal ini penting mengingat masih ditemui kesulitan siswa dalam mengomunikasikan penyelidikan ilmiah secara sistematis, padahal keterampilan ini merupakan bagian penting dari literasi sains.
5. Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, *Bio-Magazine* sebaiknya dikembangkan lebih lanjut dengan fitur interaktif seperti kuis digital, video, atau simulasi sederhana. Elemen interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan memperkuat pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah yang disajikan melalui pendekatan Socio-Scientific Issue secara lebih menarik.
6. Penelitian dapat dikembangkan lebih lanjut dalam aspek literasi sains yang lainnya yaitu pada aspek konteks dan kompetensi sehingga dapat menambah kajian lebih lanjut mengenai kemampuan literasi sains siswa

UINSSC

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON