

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan mengenai penerapan pendekatan STEM dengan dukungan augmented reality ‘Assemblr Edu’ terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, maka diperoleh beberapa kesimpulan, diantaranya sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan STEM dengan dukungan Assemblr Edu dalam pembelajaran mampu meningkatkan aktivitas siswa secara nyata. Selama proses pembelajaran, siswa tampak aktif dalam mengamati, bertanya, mengeksplorasi ide, merancang proyek berbasis STEM, serta berdiskusi dan mempersentasikan hasilnya. Rata-rata aktivitas siswa berada pada kategori baik. Selain itu, hasil penilaian produk juga memperkuat efektivitas pendekatan ini.
2. Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *Assemblr Edu* (kelas eksperimen) dan siswa yang tidak (kelas kontrol). Hal ini dibuktikan dari hasil uji statistic dan analisis N-gain, diketahui bahwa rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *Assemblr Edu* menunjukkan hasil yang positif. Tanggapan positif siswa pada berbagai indicator, meliputi pemahaman materi, pelatihan berpikir kritis, kemudahan merancang proyek dengan bantuan *Assemblr Edu*, serta keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Respon positif siswa juga berkorelasi dengan meningkatnya kemampuan berpikir kritis, karena siswa yang lebih terlibat dan termotivasi akan memiliki pemahaman konsep yang lebih dalam dan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa aspek yang dapat diperbaiki dan dikembangkan lebih lanjut. Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mengambil data dari observasi, angket dan tes, sehingga untuk mendapatkan gambaran yang lebih mendalam tentang respon siswa terhadap pembelajaran STEM dan Assemblr Edu, disarankan untuk menambahkan wawancara langsung terhadap siswa selama proses pembelajaran. Ini akan memberikan informasi lebih mendalam tentang persepsi, pengalaman, dan kendala yang dihadapi siswa dalam menggunakan teknologi AR dan pendekatan STEM
2. Dalam penelitian ini, hanya ada dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak kelompok pembanding, seperti kelompok yang menggunakan pendekatan pembelajaran lain (misalnya pembelajaran berbasis masalah atau inquiri). Hal ini akan memungkinkan perbandingan yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pendekatan STEM dan dukungan AR terhadap keterampilan berpikir kritis.
3. Penelitian ini berfokus pada pembelajaran dalam jangka waktu singkat, yaitu selama beberapa pertemuan. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian jangka Panjang untuk melihat dampak dari pembelajarn ini dalam jangka panjang.