

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian dan pengembangan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah sebagai berikut:

1. Proses pengembangan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor mengacu pada model pengembangan ADDIE dengan 5 tahapan yaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). E-Modul ini dirancang menggunakan aplikasi *canva* dan dikembangkan menggunakan *software kvisoft flipbook maker*.
2. E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor yang dikembangkan layak untuk diterapkan pada pembelajaran dalam rangka peningkatan pemahaman konsep siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil validasi angket ahli materi mendapatkan nilai sebesar 94,66 % dan hasil validasi angket ahli media sebesar 95,4%.
3. E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor yang dikembangkan praktis diterapkan dalam pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dari hasil lembar angket respon siswa pada uji terbatas mendapatkan persentase sebesar 83,9% dan pada uji lapangan memperoleh hasil sebesar 84,32%.

4. E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain* pada materi suhu dan kalor yang dikembangkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini berdasarkan hasil pengerjaan lembar soal *pretest* dan *posttest* yang dianalisis dengan uji N-Gain. Pada uji terbatas memperoleh nilai sebesar 0,42 dan pada uji lapangan memperoleh nilai sebesar 0,38. Hasil nilai rata-rata *pretest* pada uji terbatas sebesar 53.00 dan *posttest* sebesar 73.00. Pada uji lapangan nilai rata-rata *pretest* sebesar 65.88 dan *posttest* sebesar 79.12.

B. Keterbatasan Produk

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti mengetahui kekurangan bahan ajar E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain* pada materi suhu dan kalor sebagai berikut:

1. Akses Online

E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain* pada materi suhu dan kalor dapat diakses secara *online* melalui *handphone*, laptop dan komputer. E-Modul dapat berjalan dan merespon setiap tindakan dengan cepat dan lancar jika koneksi internet baik. Namun, jika koneksi kurang baik untuk membuka halaman selanjutnya, menerima respon tombol, menampilkan dan memutar video membutuhkan waktu yang lama. Selain itu ada batas waktu dalam pemakaian.

2. Akses *Offline*

E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor dapat diakses secara *offline* dalam format PDF, tetapi tidak bisa menampilkan dan memutar video pembelajaran secara maksimal.

3. Ukuran File

Ukuran file E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor dalam format PDF cukup besar sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mendownload. Hal ini menjadi kendala bagi siswa yang memiliki keterbatasan kouta internet atau kecepatan unduhan yang rendah.

C. Implikasi

Hasil penelitian dan pengembangan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor memiliki implikasi sebagai berikut:

1. Pengembangan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang efektif dalam proses pembelajaran.
3. E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor mudah di akses melalui *handphone*, laptop atau komputer.

4. Siswa dapat lebih mudah mempelajari dan memahami materi suhu dan kalor melalui penggunaan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*).
5. Penggunaan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor dalam pembelajaran fisika di kelas memberikan siswa pengalaman belajar yang baru dan menyenangkan.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan bahan ajar E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, berikut adalah beberapa saran agar bahan ajar E-Modul dapat dimanfaatkan secara maksimal:

1. Koneksi Internet yang Stabil

Untuk mengakses dan mengoperasikan E-Modul secara *online* pada *handphone*, laptop maupun komputer membutuhkan koneksi internet yang baik agar E-Modul dapat berjalan dan merespon setiap tindakan dengan cepat dan lancar.

2. Persiapan Materi dan Desain

Sebelum mengembangkan bahan ajar E-Modul di *kvisoft flipbook maker*, pastikan proses penyusunan materi dan perancangan tampilan E-Modul di aplikasi *canva* telah diteliti dengan cermat. Hal ini untuk menghindari kesalahan yang baru saat pengembangan pada *kvisoft flipbook maker*.

3. Pemanfaatan Fitur *Kvisoft Flipbook Maker*

Dapat lebih banyak mencari sumber yang menjelaskan dan memberi petunjuk penggunaan setiap fitur yang ada di *kvisoft flipbook maker* secara detail, sehingga dapat membuat bahan ajar yang lebih menarik dan bervariasi dengan memaksimalkan semua fitur yang disediakan oleh *kvisoft flipbook maker*.

4. Tautan *Google Form* untuk Evaluasi

Jika ingin mengetahui jawaban dan hasil nilai siswa saat mengerjakan soal di E-Modul, sebaiknya menautkan *link google form* di E-Modul. Fitur kuis yang ada di *kvisoft flipbook maker* tidak dapat merekam jawaban siswa, sehingga penggunaan *google form* lebih efektif untuk tujuan evaluasi.