

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Secara umum pengembangan bahan belajar mandiri elektronik (*e-modul*) pada materi perubahan iklim dapat meningkatkan pemahaman konsep dan sikap siswa terhadap sains kelas VII di salah satu SMP Kota Manado. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan secara rinci ke dalam beberapa pernyataan berikut:

1. *E-modul* yang telah dikembangkan dengan menggunakan pendekatan ADDIE memiliki beberapa karakteristik, yaitu a) berbasis *student centered*, b) terintegrasi dengan teknologi ragam media visual, c) dapat melatih dimensi kognitif dan afektif siswa, dan d) mudah diakses. Dengan demikian, *e-modul* dapat digunakan dalam memfasilitasi kegiatan belajar mandiri.
2. Berdasarkan uji kelayakan, penilaian *e-modul* yang ditinjau dari aspek konten materi dan media oleh 3 ahli materi dan 1 ahli media dikategorikan sangat layak. Sedangkan pada uji kelas skala kecil yang dilakukan pada 10 siswa dan 2 guru ahli IPA menyatakan sangat baik. Sehingga, *e-modul* perubahan iklim sangat layak diterapkan dalam pembelajaran IPA sebagai bahan belajar mandiri siswa SMP kelas VII.
3. Pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah belajar secara mandiri menggunakan *e-modul* mengalami peningkatan dengan analisis *N-gain* pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi *e-modul* dapat meningkatkan pemahaman materi siswa tentang perubahan iklim.
4. Sikap siswa terhadap sains sebelum dan sesudah belajar secara mandiri menggunakan *e-modul* mengalami peningkatan persentase jumlah siswa yang tinggi pada seluruh aspek indikator yang terdiri dari ketertarikan terhadap sains, pentingnya sains bagi kehidupan, minat studi lanjut dalam bidang sains, dan minat berkarir dalam bidang sains. Dengan demikian, implementasi *e-modul* dapat meningkatkan sikap siswa terhadap sains.

B. Implikasi

Implikasi dalam penelitian ini yaitu meningkatkan pemahaman konsep dan sikap terhadap sains, khususnya pada materi perubahan iklim. Pada masa pandemi *covid-19* saat ini, adanya pengembangan *e-modul* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperbanyak waktu belajar secara mandiri serta memberikan peluang yang sama kepada

Heri Setiawan, 2022

**PENGEMBANGAN E-MODUL PERUBAHAN IKLIM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN SIKAP SISWA TERHADAP SAINS DI SMP**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

semua siswa dalam meningkatkan dimensi kecerdasan yang beragam karena bahan belajar mandiri elektronik (*e-modul*) dilengkapi dengan teknologi berupa ragam media visual. *E-modul* sebagai bahan belajar mandiri yang dilengkapi dengan ragam media visual, diantaranya: 1) menggunakan multi representasi statik seperti gambar, grafik, teks, dan tabel, dan 2) menggunakan representasi dinamik berupa, animasi, vidio, dan simulasi.

E-modul yang telah dikembangkan perlu tindak lanjut pada aspek pemahaman konsep dan sikap terhadap sains, seperti memberikan representasi yang tepat secara ilmiah sesuai dengan yang dibutuhkan agar dapat lebih optimal. Pengembangan *e-modul* dapat dilakukan lebih lanjut, baik dengan menggunakan desain yang telah dikembangkan ataupun melakukan modifikasi pengembangan.

C. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah disampaikan, terdapat beberapa rekomendasi yang diajukan oleh peneliti, diantaranya:

1. Penelitian dapat dilakukan lebih lanjut untuk melihat pengaruhnya pada variabel kolaborasi dan motivasi dalam pembelajaran IPA.
2. Perlu dilakukan lebih lanjut untuk mengetahui karakteristik gaya belajar siswa menggunakan *e-modul* sebagai bahan belajar mandiri yang ditinjau dari segi gender.