

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media modul pembelajaran berbasis STEM, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan modul pembelajaran berbasis STEM-Etnosains dilaksanakan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan mengacu pada model 4D yang dibatasi pada tiga tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Pada tahap pendefinisian, dilakukan analisis kebutuhan melalui studi literatur dan kajian berbagai sumber yang relevan mengenai pembelajaran IPA, pendekatan STEM-Etnosains, serta materi zat aditif, sekaligus menganalisis karakteristik peserta didik. Tahap perancangan dilakukan dengan menyusun tujuan pembelajaran, menentukan materi, merancang struktur modul, serta menyusun komponen pembelajaran yang mengintegrasikan unsur STEM dan Etnosains agar sesuai dengan kebutuhan siswa. Selanjutnya, pada tahap pengembangan, peneliti menyusun dan mengembangkan modul pembelajaran berbasis STEM-Etnosains secara sistematis yang meliputi desain tampilan, penyajian materi, kegiatan pembelajaran, latihan soal, serta instrumen evaluasi. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran untuk mengetahui tingkat kelayakan modul sebelum digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Tingkat kevalidan modul pembelajaran berbasis STEM-Etnosains pada materi zat aditif diperoleh melalui hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan persentase kevalidan sebesar 80%, yang termasuk dalam kategori valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Sementara itu, hasil validasi oleh ahli materi memperoleh persentase sebesar 58,72%, yang termasuk dalam kategori cukup valid dan dapat digunakan dengan melakukan beberapa revisi sesuai saran dan masukan dari validator. Berdasarkan hasil validasi tersebut, modul pembelajaran berbasis STEM-Etnosains yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan sebagai bahan ajar pendukung pembelajaran IPA pada materi zat aditif.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi

1. Saran pemanfaatan produk

a. Bagi Guru

Guru dapat mengintegrasikan modul pembelajaran berbasis STEM dalam pembelajaran tatap muka untuk memfasilitasi pemahaman materi secara lebih interaktif.

b. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat memanfaatkan modul pembelajaran berbasis STEM ini secara mandiri maupun dalam kelompok untuk memperdalam pemahaman terhadap materi pembelajaran. Siswa juga diharapkan aktif mengeksplorasi setiap bagian dalam modul, mengerjakan Latihan soal dengan sungguh-sungguh, serta berani

mengembangkan ide kreatif yang muncul selama proses pembelajaran.