BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media alat peraga pembangkit listrik tenaga air (PLTA), yang diterapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi energi dan perubahan energi di kelas VIII-I SMPN 5 Kediri, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan media alat peraga Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yang mengikuti model *Four-D* (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*), dapat disimpulkan bahwa media ini tergolong efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep energi dan perubahan energi. Proses pendefinisian yang dimulai dengan analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, dan tujuan pembelajaran menunjukkan bahwa siswa kelas VIII-I SMP Negeri 5 Kediri membutuhkan media konkret untuk memahami materi yang bersifat abstrak. Melalui desain media yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka, alat peraga PLTA mampu menyajikan pembelajaran yang lebih visual dan kontekstual. Validasi oleh para ahli juga membuktikan bahwa media ini layak digunakan dalam pembelajaran, baik dari aspek bentuk, isi materi, maupun strategi penyampaian. Tahap penyebaran menunjukkan hasil yang positif, di mana terjadi peningkatan nilai yang signifikan antara pretest dan posttest, menandakan adanya peningkatan pemahaman siswa. Dengan demikian, pengembangan alat peraga miniatur PLTA ini tidak hanya berhasil mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran, tetapi juga meningkatkan minat, partisipasi, dan efektivitas belajar siswa secara menyeluruh.
2. Tingkat kelayakan media dalam penelitian pengembangan ini diperoleh dari hasil analisis validasi yang dilakukan oleh beberapa ahli. Validasi oleh ahli media menunjukkan persentase kevalidan sebesar 80%, yang dikategorikan sangat valid dan layak digunakan. Validasi oleh ahli materi menghasilkan persentase kevalidan sebesar 94% yang termasuk kategori sangat valid dan layak digunakan. Selanjutnya, validasi dari ahli pembelajaran memperoleh nilai valid sebesar 96% yang termasuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan.
3. Berdasarkan tujuan pengembangan, hasil analisis data menunjukkan bahwa media alat peraga Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yang dikembangkan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII-I di SMPN 5 Kediri. Uji normalitas

menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* setelah penggunaan media alat peraga tersebut. Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,4260 yang termasuk dalam kategori sedang, mengindikasikan peningkatan pemahaman siswa secara nyata. Dengan demikian, media alat peraga PLTA dinilai layak digunakan sebagai bahan ajar yang menarik dan mampu mendukung peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Baik

1. Saran Pemanfaatan Produk

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan maka terdapat beberapa saran yang akan ditujukan kepada guru, pengguna, maupun pembaca:

- a. Bagi guru media alat peraga Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) mata pelajaran IPA materi energi dan perubahan energi dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan untuk mempermudah peserta didik dalam meningkatkan pemahaman materi energi dan perubahan energi dengan baik dan menyenangkan.
- b. Bagi peserta didik, media alat peraga Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) materi energi dan perubahan energi dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dan literasi yang menarik dan tidak monoton, dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun, karena sudah memiliki akses digital.
- c. Bagi peneliti, media alat peraga Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dapat menambah pengalaman baru dalam pembuatan media termasuk pada pembuatan media alat peraga.
- d. Bagi peneliti selanjutnya, media alat peraga Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) materi energi dan perubahan energi ini dapat digunakan untuk sumber referensi dalam mengembangkan media pembelajaran alat peraga dengan inovasi yang lebih menarik dan efektif

2. Saran Diseminasi Produk

Media alat peraga Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) materi energi dan perubahan energi diharapkan mampu digunakan kepada seluruh peserta didik SMPN 5 Kediri dan sekolah-sekolah lainnya. Peneliti juga memperhatikan setiap proses tahapan dalam pengembangan alat peraga Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA)

yang dilakukan dan sebelum menyebarluaskan sebuah produk yang telah dikembangkan, maka perlu adanya evaluasi agar produk dapat sesuai dengan yang diinginkan.

3. Saran Pengembangan Produk Lanjutan

Media alat peraga Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yang telah dikembangkan peneliti berisi tentang semua materi energi dan perubahan energi yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu saran serta masukan dari beberapa ahli mulai dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran sangat berguna untuk perbaikan media pembelajaran kedepannya. Dengan penyajian yang lebih menarik dan mudah dipahami, alat peraga ini tidak hanya mendukung pembelajaran konseptual, tetapi juga mendorong rasa ingin tahu dan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.