

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan dari hasil yang sudah dipaparkan, dapat disimpulkan rancang bangun media pembelajaran berbasis pendekatan PRIMM untuk peningkatan proses kognitif peserta didik sebagai berikut.

1. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis web untuk mendukung penerapan pendekatan PRIMM (*Predict, Run, Investigate, Modify, Make*) dalam pembelajaran pemrograman. Media ini dirancang untuk mempermudah akses siswa dan meningkatkan pencapaian proses kognitif sesuai dengan Taksonomi Bloom yang telah direvisi (C1-C6). Pengembangan menggunakan model ADDIE melalui lima tahapan: *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Media ini berhasil mengintegrasikan seluruh tahapan PRIMM dalam satu platform melalui halaman interaktif yang dirancang untuk setiap tahap, mulai dari *Predict* hingga *Make*. Selain itu, pengembangan didukung oleh *framework Bootstrap* untuk responsivitas antarmuka, dan integrasi *back-end* untuk mendukung fitur penilaian dan penyimpanan data siswa. Validasi kelayakan menggunakan instrumen LORI yang memperoleh skor 81% (kategori “Sangat Baik”). Keterbatasan teknis ditemukan pada tahapan *Run, Modify, dan Make*, yang memerlukan penggunaan aplikasi tambahan seperti *Dev C++ dan GitHub* untuk menjalankan aktivitas *coding* siswa. Integrasi dengan platform eksternal ini dilakukan untuk memastikan siswa dapat tetap melaksanakan pembelajaran PRIMM dengan baik.
2. Penggunaan media pembelajaran berbasis pendekatan PRIMM dapat meningkatkan proses kognitif siswa. Hal ini dapat terbukti dari hasil *pretest*

dan *posttest* yang menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Dengan rata-rata *pretest* siswa sebesar 30,57 meningkat menjadi 58,38 pada hasil *posttest*, dengan selisih 27,81 yang menunjukkan peningkatan sebesar 91% peningkatan proses kognitif siswa ini diukur dari 3 aspek proses kognitif, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3), sesuai dengan Taksonomi Bloom yang direvisi. Hasil uji *Paired T-test* menghasilkan nilai signifikansi $<0,001$, yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Selain itu, uji *Normalized-Gain* (N-Gain) menunjukkan rata-rata peningkatan sebesar 0,40 yang termasuk kategori sedang. Peningkatan ini konsisten di semua kelompok kelas (Atas, tengah dan bawah), masing-masing dengan N-Gain rata-rata 0,49, 0,37 dan 0,42 yang menunjukkan pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, hasil uji N-Gain pada setiap aspek proses kognitif menunjukkan 54% pada aspek C1 (mengingat), 66% pada aspek C2 (memahami), dan 38% pada aspek C3 (menerapkan). Hal ini menunjukkan, penerapan pendekatan PRIMM dapat meningkatkan proses kognitif siswa, namun masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan efektivitas pengembangan media pembelajaran ini agar proses kognitif siswa dapat ditingkatkan secara lebih optimal pada semua tingkatan.

3. Tanggapan siswa pada media pembelajaran berbasis pendekatan PRIMM dalam meningkatkan proses kognitif siswa menunjukkan hasil yang positif, dengan rata-rata skor sebesar 76% yang masuk ke dalam kategori “Sangat Baik”. Media pembelajaran berbasis PRIMM dinilai mudah digunakan, menarik, dan mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Namun, intensi siswa untuk menggunakan media ini secara berulang atau merekomendasikannya belum mencapai tingkat maksimal. Meskipun efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, dampaknya perlu ditingkatkan lebih lanjut. Dengan pengembangan tambahan, media ini diharapkan dapat lebih relevan dan mendorong antusiasme siswa untuk menggunakannya secara berkelanjutan.

5.2.Saran

Setelah penelitian dilakukan dan ditemukan hasil atau kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran sebagai bahan evaluasi untuk penelitian selanjutnya. Saran-saran tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti selanjutnya, untuk penyajian materi pembelajaran yang lebih beragam. Dalam format yang lebih interaktif, seperti menggunakan video penjelasan, animasi, atau simulasi interaktif yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi serta membuat proses pembelajaran yang lebih menarik dan efektif.
2. Bagi peneliti selanjutnya, untuk meningkatkan efisiensi tahapan PRIMM, disarankan untuk merancang skenario tahapan pembelajaran PRIMM yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa. Penyesuaian ini bertujuan untuk memastikan siswa dapat mengikuti setiap tahapan PRIMM dengan lebih lancar.
3. Bagi penelitian selanjutnya, untuk memperhatikan instruksi pada tahap *investigate*, karena pada tahap ini siswa cenderung mengalami kesulitan. Disarankan untuk menyediakan panduan langkah-langkah penyelesaian yang lebih rinci atau fitur pembantu, seperti petunjuk atau *hints* yang muncul secara bertahap. Hal ini dapat membantu siswa memahami proses menelusuri dan menganalisis kode dengan lebih mudah.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengombinasikan pendekatan PRIMM dengan model pembelajaran lain, seperti *flipped classroom*. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mempelajari materi terlebih dahulu sebelum masuk ke tahapan PRIMM, sehingga mereka memiliki pemahaman awal yang kuat. Hal ini dapat meningkatkan efektivitas pelaksanaan PRIMM dan membantu siswa lebih siap dalam menyelesaikan setiap tahapannya.
5. Bagi peneliti selanjutnya, perlu memberikan perhatian lebih pada capaian kognitif C3 (menerapkan) yang hasilnya masih lebih rendah dibandingkan aspek lainnya. Disarankan untuk mengembangkan pendekatan atau strategi

pembelajaran yang lebih terarah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep.

6. Bagi peneliti selanjutnya, materi *do-while* perlu mendapatkan perhatian khusus dalam penyajian dan penjelasannya karena sering menjadi tantangan bagi siswa. Penyajian yang lebih jelas dan penggunaan contoh yang relevan dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa.
7. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar implementasi tahapan PRIMM dilakukan dalam kelompok kecil, seperti yang direkomendasikan oleh Sentance (2019). Pembelajaran secara kolaboratif dalam kelompok kecil dapat memberikan ruang bagi siswa untuk berdiskusi dan saling berbagi pemahaman, sehingga mereka lebih mudah menyelesaikan tugas pada setiap tahap. Kelompok kecil memungkinkan siswa untuk aktif berkontribusi tanpa terlalu bergantung pada anggota lain, berbeda dengan kelompok besar yang cenderung membuat beberapa siswa pasif.
8. Bagi peneliti selanjutnya, untuk mendukung implementasi PRIMM yang lebih optimal, disarankan untuk menambahkan fitur *coding* interaktif langsung dalam aplikasi akan sangat membantu siswa. Dengan adanya *live code editor*, siswa dapat langsung mencoba, memodifikasi dan membuat program tanpa harus beralih ke aplikasi lain. Hal ini akan mempermudah proses pembelajaran, khususnya pada tahap *Run*, *Modify*, dan *Make*.
9. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai langkah untuk meningkatkan fleksibilitas dan keberlanjutan media, perlu di pertimbangkan untuk menambahkan fitur bagi guru untuk mengunggah, memperbarui atau menghapus materi pembelajaran dan soal. Agar guru dapat menyesuaikan konten pembelajaran sesuai kebutuhan siswa dan perkembangan kurikulum sehingga proses pembelajaran lebih dinamis.