

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* pada materi relasi dan fungsi untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP terbukti sangat layak digunakan oleh siswa kelas VIII SMP. Dari pelaksanaan media pembelajaran ini di SMPN 07 Madiun, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Tingkat kevalidan media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* memenuhi kriteria kevalidan dengan hasil validasi media pada uji coba terbatas sebesar 95% dan pada uji coba lapangan sebesar 97,99%. Oleh karena itu, media pembelajaran ini dinyatakan valid karena telah memenuhi kriteria kevalidan yang ditetapkan, yaitu lebih dari 70%.
2. Tingkat kepraktisan media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* memenuhi kriteria kepraktisan dengan nilai akhir kepraktisan yang diperoleh dari persentase angket respon siswa pada uji coba terbatas sebesar 93.33%, dan angket respon siswa pada uji lapangan memperoleh persentase nilai akhir kepraktisan sebesar 88,26%. Sehingga media pembelajaran dapat dikatakan praktis karena lebih dari 70%.

3. Tingkat keefektifan media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* memenuhi kriteria keefektifan dengan hasil perhitungan N-Gain dengan persentase 51% di kelas uji coba terbatas dengan kategori cukup efektif dan 52% pada uji coba lapangan dengan kategori cukup efektif. Perolehan skor tersebut mengindikasikan bahwa media pembelajaran ini efektif dalam membantu siswa memahami materi yang diberikan.

B. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* pada materi relasi fungsi untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP memiliki keterbatasan, antara lain:

1. Media ini hanya ditujukan untuk peserta didik kelas VIII SMP pada materi relasi dan fungsi, sehingga belum dapat digunakan secara luas untuk materi lain.
2. Media ini hanya berfokus pada peningkatan penalaran matematis, belum mencakup aspek matematika lainnya.
4. Aplikasi berbantuan *MIT App Inventor* dapat mengalami lag atau lambat, terutama pada perangkat dengan spesifikasi rendah.
5. Aplikasi tidak memiliki fitur pembatas waktu, sehingga manajemen waktu belajar siswa kurang terkontrol.
6. Tidak terdapat sistem level, poin, atau elemen gamifikasi lain yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

7. Umpan balik yang diperoleh dari pengguna dan pengembangan kode blok saat ini masih sangat terbatas.
8. Pada siklus pertama, pengembangan blok belum menunjukkan hasil yang optimal meskipun telah dilakukan perbaikan awal. Keterbatasan ini terutama disebabkan oleh kurangnya masukan mendalam dari para ahli pada tahap tersebut. Oleh karena itu, peneliti berinisiatif untuk melanjutkan pengembangan ke siklus kedua. Menariknya, pada siklus kedua keterbatasan tersebut berhasil diatasi dan pengembangan menunjukkan dampak yang signifikan. Perubahan serta perbaikan yang dilakukan pada siklus ini berkontribusi terhadap peningkatan kepraktisan dan efektivitas produk. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan serta hasil wawancara yang memuaskan.
9. Dalam penelitian ini, terdapat kekurangan berupa tidak adanya profil ahli yang dapat menjadi acuan atau referensi untuk memperkuat dan mendukung hasil validasi yang diperoleh dari penelitian ini, sehingga hal ini berpotensi mempengaruhi tingkat kepercayaan dan kredibilitas dari temuan yang dihasilkan.

C. Implikasi Hasil Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* pada materi relasi dan fungsi untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP terdapat beberapa implikasi, antara lain:

1. Produk media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi relasi dan fungsi.
2. Produk media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* dapat dijadikan sebagai referensi media pembelajaran oleh guru pada saat kegiatan pembelajaran secara daring maupun luring.
3. Produk media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* telah dilakukan uji validasi. Adapun hasil validasi memaparkan bahwa media ini layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran

D. Saran

Mengacu pada simpulan dan hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan *MIT App Inventor* pada materi relasi dan fungsi untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP terdapat beberapa saran penelitian, di antaranya yaitu:

1. Media pembelajaran sebaiknya terus dikembangkan agar mencakup lebih banyak materi matematika, tidak hanya terbatas pada relasi dan fungsi, sehingga dapat digunakan secara lebih luas oleh berbagai jenjang dan kelas.
2. Peneliti berharap adanya Integrasi elemen gamifikasi seperti sistem level atau poin, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa selama proses belajar.

3. Pengembangan media sebaiknya memperhatikan aspek performa aplikasi agar dapat berjalan optimal di berbagai perangkat, termasuk perangkat dengan spesifikasi rendah.
4. Peneliti selanjutnya dapat menambahkan fitur manajemen waktu atau penanda progres belajar untuk membantu siswa dalam mengatur waktu dan memantau perkembangan belajarnya.