

BAB V KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti telah menghasilkan produk berupa media eco barista *e-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistik sebagai media pembelajaran materi bangun ruang sisi datar kelas VIII. Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan berupa *e-comic* matematika sebagai media pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuriza Siregar dan kawan-kawan (2019) bahwa pengembangan media *e-comic* pembelajaran matematika berguna untuk meningkatkan partisipasi siswa dan menjadikan suasana pembelajaran lebih menyenangkan.

Pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahapan dari pengembangan ini meliputi: Tahap *analysis* (analisis) pada penelitian ini peneliti melakukan 4 aspek analisis yakni analisis metode pembelajaran, analisis media pembelajaran, analisis literatur dan analisis kurikulum.

Tahap *design* (perancangan), pada tahap ini dirancang *outline*, *flowchart* dan *storyboard* dari *e-comic* yang akan dikembangkan sebagai media pembelajaran dengan berbagai elemen agar menjadi *e-comic* dengan kriteria yang baik. Adapun elemen yang terdapat dalam desain *e-comic* matematika yang dikembangkan peneliti meliputi *space*, *image*, *teks* dan *colour*. Hal ini sejalan dengan desain media *e-comic* yang dikembangkan oleh Nuriza Siregar dan kawan-kawan (2019) yakni elemen dalam desain *e-comic* meliputi *space*, *image*, *teks* dan *colour* disusun sedemikian rupa sehingga menjadikan *e-comic* tersebut memiliki kriteria baik.

Tahap *development* (pengembangan), pada tahap ini media eco barista *e-comic* matematika yang dikembangkan berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dimana siswa dapat memecahkan masalah sendiri dengan konsep matematika yang ditemukan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Putu Ari Laksmi dan Ni Wayan Suniasih (2021) bahwa

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) menjadikan siswa lebih memahami materi pelajaran dan menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna.

Tahap *implementation* (implementasi), pada tahap ini media yang telah divalidasi dan direvisi sesuai saran ahli diujicobakan kepada subjek penelitian melalui uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laeli Asih Setiyani (2020) bahwa media yang dikembangkan sebelum diujicobakan, terlebih dahulu harus divalidasi untuk mengetahui kelayakannya. Setelah melalui tahap validasi dan validator menyatakan bahwa media tersebut layak digunakan untuk uji coba, maka media tersebut dapat diujicobakan untuk mengetahui kelayakan dan kehandalan dari media pembelajaran yang dikembangkan.

Tahap *evaluation* (evaluasi), pada tahap ini media eco barista *e-comic* matematika dievaluasi dengan melihat hasil angket respon dan tes hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media *e-comic* matematika dan didapatkan kriteria valid, praktis dan efektif. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Aldio Rahmata dan Rooselyna Ekawati (2021) bahwa dalam penelitian pengembangan, suatu media dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran apabila memenuhi kriteria minimal valid, praktis dan efektif.

Validasi produk media eco barista *e-comic* matematika dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan ahli soal tes belajar siswa. Berdasarkan hasil validasi media diperoleh skor penilaian 252 dengan rata-rata 168 dalam rentang $X > 223,95$ yang dapat dilihat dalam tabel 4.5 dan 4.6. Dari konversi hasil penilaian menurut ahli media, dapat disimpulkan bahwa media eco barista *e-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistik media pembelajaran materi bangun ruang sisi datar kelas VIII yang dikembangkan tergolong kategori sangat valid dengan sedikit revisi dan layak untuk diujicobakan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuriza Siregar (2019) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mendapat kategori sangat valid dengan sedikit revisi sehingga layak untuk diujicobakan.

Berdasarkan validasi ahli materi diperoleh skor penilaian 129 dengan rata-rata 90 dalam rentang $X > 120$ yang dapat dilihat pada tabel 4.7 dan 4.8. Dari konversi hasil penilaian menurut ahli materi, dapat disimpulkan bahwa media

eco barista *e-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistik sebagai media pembelajaran materi bangun ruang sisi datar kelas VIII yang dikembangkan tergolong kategori sangat valid dengan revisi sesuai komentar dan saran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aldio Rahmata dan Rooselyna Ekawati (2021) yang menyatakan bahwa media yang dikembangkan mendapatkan kriteria sangat valid dengan sedikit revisi sesuai saran dan komentar dari ahli materi.

Sedangkan berdasarkan ahli soal tes hasil belajar siswa diperoleh skor penilaian antara rentang $0,625 \leq V \leq 1$. Berdasarkan kriteria validitas ahli soal pada tabel 3.8 maka validitas soal tes hasil belajar siswa pada penelitian ini tergolong validitas sedang dan tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 10 butir soal tes hasil belajar siswa tersebut dapat dijadikan instrumen dalam mengukur keefektifan media pembelajaran eco barista *e-comic* matematika yang dikembangkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laeli Asih Setiyani (2020) yang mana instrumen soal tes yang dikembangkan tergolong valid dan valid sekali sehingga layak digunakan sebagai instrumen dalam mengukur keefektifan media yang telah dikembangkan.

Hasil angket respon peserta didik terhadap media eco barista *e-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistik media pembelajaran materi bangun ruang sisi datar kelas VIII pada uji coba skala kecil diperoleh skor penilaian 452 dengan rata-rata 288 dalam rentang $X > 384$, tergolong dalam kategori sangat praktis. Adapun dalam uji coba skala besar diperoleh skor penilaian 1976 dengan rata-rata 1344 dalam rentang $X > 1792,005$ tergolong kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik pada ujicoba skala kecil dan besar artinya kehadiran media yang dikembangkan mendapat respon yang sangat baik dari siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Izza Khoirin Nida dan kawan-kawan (2017) yang mana media *comic math* yang dikembangkan mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa.

Sedangkan untuk mengetahui keefektifan dari produk yang dikembangkan, dilakukan uji coba skala kecil yang diperoleh hasil tes belajar siswa sebesar 66,67% atau 4 dari 6 siswa mendapatkan nilai di atas KKM yang dikategorikan

dalam kategori efektif. Adapun pada uji coba skala besar yang diperoleh hasil tes belajar siswa sebesar 89,28% atau 25 dari 28 siswa mendapatkan nilai di atas KKM yang dikategorikan dalam kategori sangat efektif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laeli Asih Setiyani (2020) yang mendapatkan hasil bahwa media pembelajaran komik digital dinyatakan sangat efektif berdasarkan tes hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas VIII. Dari 6 indikator yang terdapat dalam soal tes hasil belajar siswa terdapat 2 indikator yang pencapaian hasil belajar siswa lebih rendah dibanding indikator lainnya yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wiwin Rita Sari (2016) bahwa kemampuan siswa dalam materi bangun ruang sisi datar khususnya dalam menyelesaikan luas permukaan bangun ruang sisi terdapat rendah daripada sub materi lainnya. Kondisi tersebut dikarenakan siswa masih belum mampu mengaitkan konsep matematika dalam masalah nyata ke dalam penyelesaian secara matematis.

Produk yang dikembangkan berupa media eco barista *e-comic* matematika sebagai media pembelajaran materi bangun ruang sisi datar kelas VIII memiliki keunggulan yaitu berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Media pembelajaran yang baik adalah media yang sesuai dengan tujuan dan materi pelajaran, karakter siswa atau yang berorientasi dengan siswa dan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran (Netriwati & Lena, Mai Sri, 2017). Media pembelajaran pada penelitian ini dikaitkan dengan masalah atau kegiatan yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari yang dalam hal ini merupakan salah satu karakteristik dari pendidikan matematika realistik. *E-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistik sebagai media pembelajaran ini oleh peneliti difokuskan pada materi bangun ruang sisi datar berupa kubus dan balok. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan untuk siswa kelas VIII semester genap. Aplikasi yang digunakan dalam media pembelajaran ini adalah *microsoft powerpoint macro* sehingga lebih mudah dioperasikan menggunakan PC atau Laptop. Alur cerita dalam *e-comic* matematika sesuai dengan tahapan dari pendidikan matematika realistik yaitu peserta didik menemukan konsep matematika sendiri dari bangun ruang sisi datar kubus dan

balok berupa luas permukaan dan volume melalui masalah atau kegiatan yang diangkat, sehingga menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna.

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

Hasil dari pengembangan pada penelitian ini yang berupa *e-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistik materi bangun ruang sisi datar kelas VIII dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Pemanfaatan *e-comic* matematika berbasis media pembelajaran ini dapat memicu semangat peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran karena disajikan dalam bentuk yang menarik dan lebih bermakna. Adapun saran pemanfaatan *e-comic* matematika dalam pembelajaran matematika adalah 1) Pastikan sudah memiliki file *e-comic* matematika dalam tautan *google drive* maupun file *microsoft powerpoint macro*, 2) pastikan sudah mengaktifkan fitur *microsoft powerpoint macro* pada PC atau laptop yang digunakan, 3) Ikuti tahapan belajar sesuai dengan pedoman penggunaan *e-comic* matematika.

Diseminasi produk dapat dilakukan secara langsung dengan mendatangi sekolah-sekolah untuk mensosialisasikan media kepada pendidik dan juga peserta didik. Selain itu, diseminasi dapat dilakukan dengan memberikan file media melalui tautan *google drive* untuk selanjutnya disosialisasikan kepada peserta didik secara mandiri. Berikut adalah tautan *google drive* yang dapat digunakan untuk mengakses *e-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistik sebagai media pembelajaran materi bangun ruang sisi datar kelas VIII yang telah dikembangkan:

https://drive.google.com/file/d/1IhHZ6XZ2mzIv3_QkGBzxCmnaUYV2ONXw/view?usp=drivesdk

Pengembangan produk untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengembangkan produk dengan materi yang lain dengan menggunakan perangkat lunak selain yang digunakan penelitian ini yaitu *microsoft powerpoint* dan juga memberikan inovasi-inovasi yang lain guna meningkatkan pendidikan Indonesia yang terhubung dengan penggunaan teknologi.

Adapun dalam proses pembuatan media ini tidak jarang menemukan beberapa kendala seperti *hyperlink* tidak bisa dijalankan, beberapa *button* bergeser dari tempat awalnya, dan penggunaan format *microsoft powerpoint macro* yang jarang

digunakan oleh peneliti. Namun, berbagai kendala tersebut dapat terselesaikan dengan melihat beberapa referensi mengenai kendala tersebut.