

PENGEMBANGAN MEDIA HEPI (Hebat Perkalian) BERBASIS ANDROID PADA MATERI PERKALIAN KELAS II SEKOLAH DASAR

Firman Maulana Ramadhan

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
firman.19087@mhs.unesa.ac.id

Budiyono

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
budiyono@unesa.ac.id

Abstrak

Peserta didik pada saat ini lebih suka bermain *game* dari pada belajar, hal tersebut mengakibatkan rendahnya minat belajar peserta didik, seperti halnya pada mata pelajaran matematika materi perkalian. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu inovasi pembelajaran melalui media HEPI berbasis *android* pada materi perkalian kelas II Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kandangan III Surabaya dengan subjek penelitian peserta didik kelas II Sekolah Dasar. Penelitian ini mendapatkan hasil validasi materi 84%, validasi media sebesar 90% dan setelah uji coba mendapatkan hasil ketuntasan belajar sebesar 83,3%, adapun hasil angket repon pendidik sebesar 100% serta hasil angket respon peserta didik sebesar 98,4%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media HEPI berbasis *android* layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Pengembangan, media HEPI, materi perkalian

Abstract

Students currently prefer to play games rather than study, this results in low interest in learning students, as is the case in mathematics subject matter of multiplication. This study aims to develop a learning innovation through Android-based HEPI media on multiplication material for class II elementary schools. This study uses the ADDIE development model. This research was conducted at SDN Kandangan III Surabaya with the research subjects being class II elementary school students. This study obtained material validation results of 84%, media validation of 90% and after trials obtained learning completeness results of 83.3%, while the results of the teacher's response questionnaire were 100% and the results of student response questionnaires were 98.4%. So it can be concluded that Android-based HEPI media is feasible to use.

Keywords: Development, HEPI media, multiplication material

UNESA
Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu langkah yang dilakukan secara sadar oleh peserta didik dalam mempelajari ilmu pengetahuan sangat dasar, yang mana digunakan sebagai bekal dalam menghadapi suatu kehidupan kedepannya agar lebih layak, karena pendidikan pada hakekatnya adalah awal dari perkembangan hal-hal yang positif, maka ia berperan penting dalam berbangsa dan bernegara. Perencanaan sangat diperlukan, serta alternatif dan inovasi yang akan meningkatkan pendidikan mengingat penurunan kualitas pendidikan memiliki pengaruh besar. Menurut Wahyuni & Monika (2016) menyatakan proses

pembelajaran dan ketercapaian pendidikan menentukan berkembangnya suatu negara menuju kemandirian dalam berbagai aspek kehidupan. Tujuan dari proses pembelajaran adalah agar peserta didik menguasai keterampilan dasar serta tujuan belajar dari setiap pelajaran yang sesuai dengan kemampuan kognitifnya. Sedangkan dalam proses ketercapaian dalam pendidikan adalah lingkungan belajar peserta didik juga hendaknya lebih diperhatikan. Lingkungan yang baik dan mendukung dapat menjadikan peserta didik merasa lebih senang dan nyaman ketika sedang belajar, proses pembelajaran hendaknya didesain dengan lebih menarik dan menyenangkan bagi peserta didik agar terbentuknya

individu yang cakap dan mandiri melalui belajar, selain itu di sekolah peserta didik diajarkan materi-materi dasar seperti membaca, menulis, berhitung atau yang biasa disebut dengan CALISTUNG. Materi-materi tersebut diberikan kepada peserta didik agar dapat membantu untuk meneruskan ke materi yang sudah dikemas menjadi sebuah mata pelajaran. Salah satunya adalah mata pelajaran matematika yang hampir setiap minggu dipelajari. Pembelajaran tersebut sering diterima oleh peserta didik baik itu disekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dan harus dipelajari oleh peserta didik di jenjang Sekolah Dasar. Mata pelajaran matematika sering dianggap sulit oleh peserta didik karena tidak melihat keterkaitan, kegunaan materinya dengan kehidupan di sekitar, selain itu juga disebabkan karena kurangnya sumber ilmu pengetahuan yang mencukupi yang disebabkan banyaknya guru yang sulit untuk mencari literatur (Kamarullah, 2017). Matematika mempunyai peranan sangat penting seperti saat melakukan transaksi jual beli di pasar, yang memerlukan penyelesaian operasi aritmatika perkalian. Materi perkalian sangat penting untuk dipelajari oleh peserta didik sekolah dasar, Peserta didik mengalami kesulitan dalam menggunakan penyelesaian tersebut, namun faktanya Pendidik menargetkan kepada peserta didik untuk menguasai perkalian sesuai dengan buku yang dipelajarinya. Pendidik harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang aktif, efisien, efektif dan menarik, untuk itu sangat diperlukan suatu media yang dapat memberikan hubungan timbal balik yakni dapat disebut dengan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan Pendidik untuk membantu peserta didik belajar dan mencapai tujuan yang diinginkan secara efektif dan efisien, media pembelajaran memiliki banyak jenis dan karakteristik masing-masing agar dapat membantu peserta didik menguasai materi seperti media yang berhubungan dengan abad ini yaitu teknologi. Salah satu perkembangan teknologi saat ini yang sering digunakan yaitu *smartphone android* yang sudah menjadi suatu kebiasaan bagi generasi saat ini, apalagi setelah pasca pandemi membuat seseorang menjadi lebih sering bermain *smartphone* dalam sehari-harinya. Perkembangan teknologi pada masa ini tentunya sangat berdampak pada kehidupan seseorang mulai dari anak kecil hingga orang dewasa, bahkan anak lebih canggih daripada zaman sebelumnya, salah satu perkembangan teknologi saat ini yang sering digunakan yaitu *smartphone android* yang sudah menjadi suatu kebiasaan bagi generasi saat ini, ditambah lagi setelah pasca pandemi membuat seseorang menjadi lebih sering bermain *smartphone* dalam sehari-harinya.

Android telah berkembang menjadi salah satu sistem operasi *smartphone* yang paling terkenal di dunia karena dalam hal ini *android* menawarkan kesempatan bagi pemrogramnya untuk membangun aplikasi yang dapat digunakan pengguna *smartphone* untuk menerima berbagai informasi melalui fitur aplikasi yang ada dalam *smartphone* tersebut. Berdasarkan kelebihan yang dimiliki *smartphone* hal ini membuat banyak aplikasi-aplikasi yang menarik bagi pemakainya, mulai dari edukasi sampai *game online*, peserta didik Sekolah Dasar lebih tertarik bermain *game* pada *androidnya* karena dinilai lebih menarik dan dapat menampilkan *audio visualnya* (Putri, 2018).

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan Pendidik kelas II di SDN Kandangan 3 Surabaya yang dilakukan peneliti menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika masih banyak peserta didik yang belum memahami materi perkalian, peserta didik merasa cenderung tidak memahami materi tersebut dikarenakan kurangnya ketekunan latihan-latihan soal, mereka kebanyakan hanya menghafal tanpa mengetahui cara yang digunakannya dan kurang ketelitian dalam mengerjakan materi tersebut. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada peserta didik mereka menganggap materi perkalian di rasa sulit karena kurangnya media yang menarik pada saat pembelajaran dilakukan. Oleh karena itu untuk membantu peserta didik menguasai materi perkalian, peneliti berinisiatif untuk membuat suatu media belajar dengan berbantuan teknologi untuk peserta didik yang efektif menguasai materi perkalian.

Berdasarkan masalah di atas, dapat diidentifikasi permasalahan berikut : 1) Kurangnya minat peserta didik dalam mempelajari materi perkalian, 2) Metode yang digunakan pada pembelajaran matematika yang dipakai oleh Pendidik masih monoton dengan metode ceramah dan kurangnya inovasi media pembelajaran pada saat mengajar materi perkalian

Pembelajaran matematika sangat penting untuk dipelajari apalagi pada materi perkalian. Peneliti ingin membuat suatu media yang sederhana berbasis *android* dan dapat membuka pikiran peserta didik tentang fakta bahwa perkalian itu mudah. Berdasarkan paparan permasalahan tersebut kemudian peneliti menemukan ide dengan mengangkat judul “Pengembangan media HEPI (Hebat Perkalian) Berbasis *Android* pada materi perkalian kelas II Sekolah Dasar”. Pengembangan media ini menggunakan *smartphone* dikarenakan perkembangan zaman saat ini yang kebanyakan anak-anak lebih memainkan *smartphonanya* diharapkan dengan media ini peserta didik dapat aktif dalam proses pembelajaran. Media yang ditawarkan berbentuk sebuah aplikasi yang dapat dengan mudah dipasangkan pada *smartphone* peserta didik. Aplikasi ini merupakan bentuk media yang

akan berisi mengenai materi perkalian. Selain itu media HEPI juga terdapat menu-menu seperti simulasi, biodata mahasiswa, materi, petunjuk dan soal, Pada media HEPI ini peneliti bertujuan agar dapat menumbuhkan motivasi terhadap diri peserta didik agar pembelajaran pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi perkalian. Keuntungan lain yang didapat oleh peserta didik adalah aplikasi tersebut sangat mudah dioperasikan kapan dan di mana saja. Peserta didik juga dapat menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan perkalian, serta diharapkan dengan menggunakan media HEPI peserta didik menjadi semangat dalam melakukan pembelajaran.

Penelitian ini merumuskan beberapa masalah diantaranya; 1) Bagaimana proses pengembangan media HEPI dalam menyelesaikan soal perkalian pada kelas II SDN Kandangan III Surabaya ? 2) Bagaimana kelayakan media HEPI dalam menyelesaikan soal perkalian pada kelas II SDN Kandangan III Surabaya?

Adapun tujuan dari penelitian ini dilaksanakan diantaranya : 1) Untuk mengetahui proses pengembangan media HEPI dalam menyelesaikan soal perkalian pada kelas II SDN Kandangan III Surabaya. 2) Untuk mengetahui kelayakan media HEPI dalam menyelesaikan soal perkalian pada kelas II SDN Kandangan III Surabaya.

Produk media HEPI Berbasis *android* memiliki rancangan desain antara lain: 1) Media HEPI dikemas menggunakan *smartphone* berbasis *android*. 2) Media ini termasuk jenis multimedia interaktif dan dibuat dengan aplikasi *Unity*. 3) Materi dalam media pembelajaran ini mencakup materi pembelajaran matematika materi perkalian. 4) Pada bagian menu utama terdapat beberapa bagian seperti Materi, Simulasi, Kuis, identitas pembuat *game*, dan panduan cara bermain. 5) Media pembelajaran HEPI ini terdapat gambar-gambar yang menarik Perhatian peserta didik. 6) Pada media HEPI terdapat simulasi seperti menarik dan melepaskan salah satu jawaban sesuai hasil dari perkalian tersebut.

Penelitian ini memiliki manfaat bagi pendidik, peserta didik, dan satuan pendidikan. Bagi pendidik produk ini dipermudah dalam proses pembelajaran pada materi perkalian dan memberikan opsi terhadap guru tentang inovasi media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Bagi peserta didik media ini dapat dimanfaatkan oleh peserta didik dengan mandiri karena dapat digunakan kapan dan di mana saja dan memotivasi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran karena media ini menyenangkan. Untuk sekolah dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran di sekolah dengan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran serta memberikan referensi tambahan media pembelajaran untuk peserta didik.

Penelitian ini memiliki batasan masalah diantaranya:

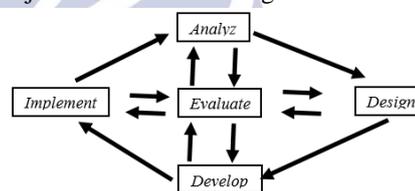
1) Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas II

SDN Kandangan 3 Surabaya. 2) Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran matematika materi perkalian. 3) Penelitian ini menggunakan media pembelajaran HEPI.

METODE

Penelitian yang akan dilakukan peneliti meruakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan tujuan untuk membuat produk tertentu dan kemudian menguji kelayakannya sebelum menggunakannya. Pada penelitian ini, peneliti akan mengembangkan sebuah media HEPI berbasis *android* pada materi perkalian untuk peserta didik sekolah dasar dengan harapan media tersebut dapat digunakan pada proses pembelajaran. Sebelum digunakan, media akan diuji kelayakannya sehingga media yang dibuat memiliki pengaruh yang maksimal dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Pada Penelitian ini melalui lima tahapan yang meliputi *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Menurut Sugiyono (2015) berikut tahapan penelitian pengembangan ADDIE pada penelitian ini jika disajikan dalam bentuk bagan.



Bagan 1 : Metode ADDIE

Pada tahap pertama yaitu analisis peneliti melakukan sebuah observasi awal dan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang dialami oleh pendidik dan peserta didik pembelajaran. Hasil dari observasi dan wawancara tersebut adalah kurangnya inovasi pembelajaran yang biasanya masih sering dijumpai di sekolah sehingga membuat peserta didik merasa cepat bosan dan tidak aktif dalam proses belajar mengajar. Selain itu, hasil belajar peserta didik pada pembelajaran Matematika khususnya pada materi perkalian beberapa peserta didik mendapatkan nilai yang kurang memuaskan yang disebabkan mereka kesulitan dalam memahami materi tersebut. Berdasarkan dari permasalahan tersebut, maka harus ada solusi untuk mengatasinya, perlu adanya suatu pembaruan dalam proses belajar belajar yang cocok digunakan untuk peserta didik pada era milenial seperti menggunakan teknologi yang diterapkan pada media ajar yang dapat mendorong agar peserta didik lebih aktif dan rajin dalam kegiatan pembelajaran

Tahap kedua yaitu perencanaan peneliti membuat perancangan garis besar dalam media HEPI ini yaitu : isi, tampilan, animasi, dan desain media melalui aplikasi dan software dengan menarik yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Aplikasi yang digunakan

untuk mendesain tampilan dan gambar adalah canva, serta *unity* sebagai aplikasi pembuatan media. Peneliti juga membuat rancangan berupa *storyboard* agar gambaran media tersebut terlihat lebih jelas.

Tahap ketiga ini peneliti sudah menyelesaikan proses pembuatan produk atau media HEPI. Produk tersebut akan diuji kelayakannya oleh para ahli dibidangnya, sebelum diterapkan atau diimplementasikan kepada peserta didik kelas II. Adapun uji kelayakan pada produk meliputi : uji validasi media dan uji validasi materi. Validator ahli akan menilai hasil desain produk berupa lembar angket penilaian validasi media dan angket validasi materi yang terdiri atas indikator-indikator yang mengacu pada produk media pembelajaran yang akan dikembangkan. Validator ahli media serta validator ahli materi akan memberikan catatan dan masukan apabila produk yang dihasilkan masih ditemukan kekurangan ataupun kelemahan dan juga perlu dilakukannya perbaikan. Peneliti dapat memperbaiki produk yang sedang dikembangkan sebelum diimplementasikan pada materi perkalian kelas II Sekolah Dasar.

Pada tahap keempat peneliti melakukan uji coba dengan menggunakan media "HEPI" secara langsung pada peserta didik dalam aktivitas pembelajarannya. Peneliti melakukan uji coba di SDN Kandangan III dengan tujuan untuk mengetahui hasil capaian belajar peserta didik melalui lembar kerja dan soal evaluasi. Peneliti memberikan angket atau kuisioner respon kepada Pendidik dan peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui respon atau tanggapan pada media pembelajaran yang dikembangkan tersebut. Pada angket atau kuisioner respon tersebut juga disajikan catatan untuk mengetahui saran dan masukan mengenai kekurangan atau kelemahan pada media HEPI.

Pada tahap evaluasi ini merupakan tahapan terakhir dalam kegiatan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yang berfungsi mengetahui kualitas dan keefektifan produk berupa media pembelajaran yang telah dibuat. Untuk mendukung keberhasilan media pembelajaran maka data hasil implementasi akan diproses dan dilakukan diperbaiki sehingga layak digunakan pada materi perkalian peserta didik Sekolah Dasar.

Rancangan uji coba penelitian ini berupaya mengumpulkan informasi yang akan digunakan sebagai dasar pembandingan untuk menilai kelayakan media pembelajaran HEPI dalam pengembangannya, kelayakan dari media HEPI ini dikembangkan berdasarkan hasil saran validator materi, media, angket respon peserta didik dan pendidik, serta hasil soal evaluasi. Setelah media HEPI dinyatakan valid oleh validator, maka media HEPI siap untuk di uji cobakan kepada peserta didik kelas II di SDN Kandangan III Surabaya untuk mengetahui tanggapan atau respon peserta didik dan pendidik terkait

penggunaan media HEPI dalam membantu menyelesaikan soal perkalian. Subjek uji coba pada pengembangan media HEPI berbasis *android* dengan pengambilan sampel satu kelas yang berjumlah 25 peserta didik

Adapun jenis data yang diperoleh adalah data proses, data kevalidan, data kepraktisan dan data keefektifan. Data proses adalah jenis data kualitatif yang diperoleh melalui 5 tahapan yang urut dan sistematis model penelitian pengembangan ADDIE untuk menghasilkan sebuah produk yang inovatif dan menarik serta layak untuk diimplementasikan pada materi nilai-nilai Pancasila di sekolah dasar.

Data kevalidan merupakan jenis data kuantitatif yang diperoleh dari data validator ahli materi dan data validator ahli media. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data kevalidan adalah lembar instrumen validasi yang terdiri dari lembar angket validasi materi dan lembar angket validasi media.

Lembar angket validasi materi dan media merupakan lembar yang dipakai sebagai media penilaian yang diberikan oleh validator ahli. lembar ini berisi pertanyaan yang mencakup aspek pembelajaran, isi materi, penyajian, dan keefektifitas media aplikasi. Adapun lembar angket validasi materi dan media ini memiliki 5 alternatif jawaban yang mengacu pada skala *Likert* pada setiap butir pertanyaan, yaitu sebagai berikut : 1) sangat kurang; 2) kurang; 3) cukup; 4) baik; dan 5) sangat baik (Sugiyono, 2015). Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Sumber: (Sugiyono, 2015)

Media HEPI berbasis *android* dinyatakan valid apabila hasil persentase nilai validasi memperoleh nilai $\geq 61\%$ dengan melihat tabel berikut ini :

Tabel 1 Kriteria Kevalidan Produk

Presentase (%)	Kriteria	Keterangan
0 – 20	Tidak Valid	Revisi Total
21 – 40	Kurang Valid	Revisi
41 – 60	Cukup Valid	Revisi
61 – 80	Valid	Sedikit Revisi
81 – 100	Sangat Valid	Tidak Revisi

Sumber: (Riduwan, 2012)

Lembar Angket kuisioner yang berisi pertanyaan tentang kelayakan media HEPI yang diberikan oleh pendidik dan peserta didik sebagai subjek penelitian setelah penggunaan media HEPI dalam pembelajaran. Pendidik dan peserta didik diminta untuk memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sudah disediakan yang kemudian dilakukan penskoran sesuai butir pertanyaan. Hasil penilaian respon yang telah diberikan kemudian dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Sumber: (Sugiyono, 2015)

Dengan menggunakan rumus diatas dapat membantu peneliti dalam mengukur data kepraktisan media HEPI Berbasis *Android* yang akan dikembangkan tersebut. Adapun tabel kriteria kepraktisan produk sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan Produk

Presentase (%)	Kriteria
0 – 20	Tidak Praktis
21 – 40	Kurang Praktis
41 – 60	Cukup Praktis
61 – 80	Praktis
81 – 100	Sangat Praktis

Sumber : (Riduwan, 2012)

Data keefektifan yang diperoleh akan dianalisis untuk mengetahui hasil akhir keefektifan yang dilakukan. Analisis data keefektifan diperoleh dengan menghitung jumlah peserta didik yang telah mencapai target capaian hasil belajar yang telah ditentukan sesuai dengan nilai KKM sebesar 76 yang berada di sekolah. Analisis data keefektifan dapat diperoleh melalui perhitungan secara manual dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Sumber: (Sugiyono, 2015)

Hasil persentase jumlah peserta didik yang telah mencapai target capaian hasil belajar dijadikan sebagai pedoman dalam menentukan tingkat keefektifan pada produk media yang dikembangkan. Media HEPI berbasis android dinyatakan efektif apabila hasil persentase memperoleh nilai $\geq 61\%$ dengan melihat tabel berikut :

Tabel 2 Kriteria Ketuntasan Belajar

Presentase (%)	Kriteria
0 – 20	Sangat kurang
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	baik
81 – 100	Sangat baik

Sumber : (Arikunto, 2010)

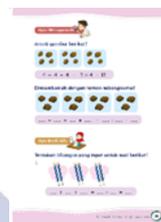
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menggunakan jenis *Research and Development (R&D)* dan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan seperti *Analysis* (Analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Analisis (Analisis)

Pada Tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data, menggali informasi sebanyak mungkin di SDN Kandangan III Surabaya. Saat mengumpulkan data peneliti melakukan observasi dan juga wawancara, observasi dilakukan pada saat peneliti melakukan kegiatan PLP (Pengenalan Lingkungan Persekolahan) di SDN tersebut dan juga melakukan wawancara terhadap guru dan peserta didik pada Bulan Maret 2023. Adapun tahapan dari hasil analisis yang didapatkan peneliti adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Buku Siswa Tema 2 kelas II

Pada tahap analisis buku peserta didik maka diperoleh informasi bahwa peserta didik kelas II SDN Kandangan III Surabaya, menggunakan buku tematik terpadu 2013 revisi 2018. Materi perkalian pada buku tema revisi terdapat pada tema 2 subtema 1. Dalam buku siswa sudah diberikan tahapan cara mengerjakan soal-soal perkalian dan gambar mengenai perkalian disertai cara menghitungnya, namun pada materi perkalian dalam buku siswa tidak lengkap hanya beberapa perkalian saja yang digunakan, Sehingga diperluakannya suatu media pendukung dalam materi perkalian yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dan tidak merasa bosan dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil wawancara kepada pendidik kelas II SDN Kandangan III Surabaya yaitu Ibu Dwi Retno Sari S.Pd, menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika masih banyak peserta didik yang belum memahami materi perkalian, peserta didik merasa cenderung tidak memahami materi tersebut dikarenakan kurangnya ketekunan latihan-latihan soal, oleh karena itu diperlukannya inovasi media pembelajaran berbasis teknologi sehingga dapat memantau secara langsung pemanfaatan *smartphone* dalam proses belajar peserta didik.

Selanjutnya dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peserta didik menyatakan bahwa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi perkalian yang ada dalam buku tematik dan juga mereka menganggap materi perkalian di rasa sulit karena kurangnya media yang menarik pada saat pembelajaran dilakukan, peserta didik menginginkan pembelajaran yang seru dan dapat digunakan dimana saja.

Berdasarkan referensi dari literatur tersebut akhirnya peneliti memilih media HEPI berbasis *android* pada

materi perkalian. Media HEPI ini dipilih dikarenakan berkaitan dengan inovasi pembelajaran pada zaman saat ini yang memanfaatkan teknologi digital dengan proses belajar yang memusatkan pada peserta didik sehingga peserta didik dapat lebih mudah untuk belajar dimana saja. Media HEPI merupakan jenis multimedia interaktif yang berfungsi untuk memenuhi fasilitas pendukung pembelajaran yang dikolaborasi dari beberapa media yang menimbulkan hubungan dua arah. Materi perkalian dipilih agar peserta didik mampu meningkatkan proses belajar mengajarnya pada perkalian 1-10.

Design (Desain)

Pada tahapan ini, peneliti mulai merancang media sedemikian rupa sehingga media tersebut memiliki tampilan yang menarik, mulai dari materi dan juga konten yang akan ada dalam media HEPI tersebut. Adapun tahapan desain materi dalam mendesain materi peneliti menyusun butir-butir materi yang disesuaikan pada bahan ajar dengan menggunakan referensi dari buku kelas II Tema 2 dan buku Jenius. Materi yang telah disusun akan didesain semenarik mungkin untuk mengisi konten yang ada dalam media pada saat akan dikembangkan. Sedangkan tahapan desain media peneliti membuat *storyboard* terlebih dahulu sebagai rancangan awal, rancangan ini disusun berdasarkan materi yang telah disusun. Pada desain materi dan media tidak lupa peneliti juga membuat lembar validasi dengan tujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya media HEPI.

Development (Pengembangan)

Pada tahapan ini peneliti mulai melakukan penyusunan media dengan tahapan pembuatan desain media, penyusunan konten, pengodingan dan testing. Proses pembuatan media HEPI mulai dilakukan dari tanggal 5 April 2023 hingga 28 April 2023. Rincian proses pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut : 1) Pembuatan Desain Media, Pada tahap ini peneliti merancang dsain media semenarik mungkin dengan menggunakan website canva, dalam tahapan ini macam-macam tampilan dan materi dibuat dengan memperhatikan keindahan dan kesesuaian warna serta point-point yang telah disusun dalam lembar validasi media dan materi mulai dari logo aplikasi sampai tombol-tombol disetiap menu media HEPI. 2) Penyusunan konten Dalam tahapan ini setelah berhasil mendesain media langkah selanjutnya yaitu peneliti menyusun konten di aplikasi *Unity*, dalam aplikasi tersebut peneliti mengatur tata letak yang tersedia di aplikasi pengembang. Fitur-fitur tersebut dimaksimalkan oleh peneliti agar media yang dihasilkan dapat maksimal dan terlihat lebih estetika dan menarik, selain itu juga pada aplikasi *unity* yang akan membuat media tersebut dapat dipakai dengan menggunakan *smartphone android*. 3) Tahapan testing merupakan langkah terakhir sebelum dilakukannya

validasi materi dan validasi media, peneliti juga mengecek mulai dari konten sampai pengodingan dengan tujuan untuk mengetahui apakah media HEPI ini bisa dijalankan dengan baik. Adapun tampilan media HEPI adalah sebagai berikut:



Gambar 2 Menu Utama

Menu utama merupakan tampilan menu awal yang menyajikan menu aplikasi seperti panduan, materi, biodata, simulasi, kuis, dan tombol keluar.



Gambar 3 Menu Panduan

Menu Panduan merupakan tampilan menu yang menyajikan fungsi setiap menu yang ada dalam media HEPI.



Gambar 4 Menu Materi

Menu materi merupakan tampilan menu yang berisi mengenai materi yang akan dipelajari.



Gambar 5 Menu Biodata

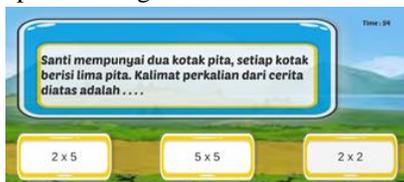
Menu biodata merupakan menu yang menampilkan profil pengembangan media HEPI sebagai identitas awal.





Gambar 6 Menu Simulasi

Menu simulasi merupakan tampilan menu yang berisi soal perkalian mulai dari 0-10. Pada menu tersebut soal akan diacak secara random. Apabila menjawab benar maka terdapat ucapan selamat, apabila menjawab salah maka ada ucapan coba lagi.



Gambar 7 Menu Kuis

Menu kuis merupakan menu yang menampilkan soal pilihan ganda sebanyak 10 soal sebagai latihan uji pemahaman peserta didik setelah mencoba menu simulasi, diakhir soal terdapat nilai peserta didik untuk mengukur kemampuan mengenai materi perkalian.

Hasil validasi materi dilakukan untuk mengetahui kelayakan suatu produk yang telah dikembangkan. Hasil validasi materi oleh validator ahli materi dilakukan oleh dosen PGSD FIP UNESA, Bapak Dr. Wiryanto, M.Si. Rekapitulasi validasi materi seperti diagram dibawah ini :



Diagram 1 Hasil Validasi Materi

Berdasarkan hasil rekapitulasi validasi media dapat penilaian dapat diperhitungkan sebagai berikut :

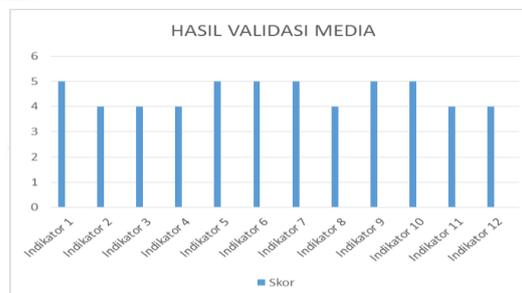
$$\text{Presentase skor} = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase skor} &= \frac{42}{50} \times 100\% \\ &= 84 \% \text{ (Sangat Valid)} \end{aligned}$$

Meskipun mendapatkan presentase nilai 84% dengan kriteria “sangat valid” dalam lembar validasi materi, namun peneliti akan tetap melakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator ahli materi agar media HEPI ini benar-benar layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun hasil dari revisi yaitu : 1)

perbaiki kalimat pada menu kuis, 2) Pemberian gambar pada materi perkalian agar terlihat menarik.

Setelah melakukan validasi materi. Selanjutnya dilakukan validasi media. Validasi media bertujuan untuk menilai kelayakan tampilan produk yang telah dikembangkan. Kelayakan tampilan media dinilai oleh Bapak Drs. Suprayitno, M.Si. selaku dosen PGSD FIP UNESA. Rekapitulasi validasi materi adalah sebagai berikut:



Berdasarkan hasil rekapitulasi validasi media, penilaian dapat diperhitungkan sebagai berikut :

$$\text{Presentase skor} = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase skor} &= \frac{54}{60} \times 100\% \\ &= 90 \% \text{ (Sangat Valid)} \end{aligned}$$

Meskipun mendapatkan presentase nilai 90% dengan kriteria “sangat valid” dalam lembar validasi media, namun peneliti akan tetap melakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator ahli media agar media HEPI ini benar-benar layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun hasil dari revisi : 1) Perbaikan desain pada menu materi, 2) Pemberian desain logo dan pemberian nama aplikasi.

Implementation (Implementasi)

Pada Tahapan implementasi ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keefektifan media yang telah dikembangkan dengan melakukan uji coba media dan posttest. Uji coba media dan posttest dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2023 di SDN Kandangan III Surabaya, Kecamatan Benowo, Kota Surabaya, adapun uji coba dilakukan oleh peserta didik kelas 2C yang berjumlah 25 peserta didik, akan tetapi pada pelaksanaannya terdapat 1 anak yang tidak masuk dikarenakan sakit. Dalam penelitian ini setelah dilakukannya uji coba pada media HEPI berbasis android acuan nilai ketuntasan belajar peserta didik menggunakan nilai KKM yaitu sebesar ≥ 76 . Adapun nilai ketercapaian peserta didik dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{20}{24} \times 100\%$$

$$P = 83,3\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Dengan hasil yang menunjukkan nilai 83,3% maka hasil uji coba media HEPI memiliki kriteria “Sangat Baik”. Selanjutnya dalam tahapan implementasi untuk mengetahui seberapa praktis media pembelajaran HEPI ini, peneliti juga memberikan lembar angket kepada peserta didik, dalam tahapan ini peneliti menggunakan skala Guttman untuk mengetahui kepraktisan media ini, Dari data hasil angket yang diberikan ke peserta didik dalam tabel tersebut selanjutnya presentase nilai kepraktisan media HEPI dapat dihitung dengan perhitungan sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{260}{264} \times 100\% \\ = 98,4\%$$

Selain itu angket juga diberikan kepada salah satu pendidik yaitu wali kelas 2C SDN Kandangan III Surabaya yang bernama Ibu Retno Sari S.Pd. Dari data hasil angket yang diberikan ke pendidik dalam tabel tersebut selanjutnya presentase nilai kepraktisan media HEPI dapat dihitung dengan perhitungan sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{9}{9} \times 100\% \\ = 100\%$$

Dari hasil yang diperoleh dari angket pendidik dan peserta didik adalah “Sangat Praktis” yang dimana pada angket pendidik dan peserta didik tersebut diperoleh angka 100% dan 98,4% jika dijumlahkan dan diambil rata-rata maka akan diperoleh nilai sebesar 99,2% yang masuk dalam kategori sangat praktis. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa media HEPI berbasis *android* memiliki dampak yang sangat positif dalam proses belajar mengajar sehingga kepraktisan dari media HEPI ini dapat terpenuhi sesuai target yang ditentukan.

Evaluation (Evaluasi)

Tahapan terakhir atau tahapan evaluasi memiliki tujuan untuk menilai apakah produk yang dikembangkan setelah melalui serangkaian proses pengembangan sesuai dengan tujuan atau tidak. Selanjutnya hasilnya akan digunakan sebagai perbaikan.

Pembahasan

Searah dengan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan dijabarkan di

atas, maka media HEPI berbasis *android* merupakan media yang layak digunakan dengan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan yang sangat baik untuk membantu peserta didik dalam memahami materi perkalian kelas II di SDN Kandangan III Surabaya. Penelitian “Pengembangan Media HEPI Berbasis *Android* pada Materi Perkalian”. Penelitian ini menggunakan jenis model pengembangan ADDIE yang terdiri atas 5 tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Adapun temuan-temuan pada penelitian ini dijelaskan pada sub bab pembahasan secara sistematis dan terstruktur yang disesuaikan dengan 5 tahapan model pengembangan ADDIE.

Tahapan yang pertama adalah tahap *analysis*. Tahap *analysis* atau analisis merupakan tahapan untuk mengumpulkan data, dan menggali informasi yang ada di SDN Kandangan III Surabaya. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah observasi dan wawancara. Melalui hasil wawancara yang dilakukan oleh pendidik bahwa kurang adanya inovasi media pembelajaran yang baru agar peserta didik tidak cepat bosan, hal tersebut sejalan dengan pendapat Amelia (2019) bahwa media pembelajaran bukan hanya sekedar alat memberikan materi saja tetapi juga suatu proses pembelajarannya perlu dipermudah.

Hasil dari observasi yang dilakukan oleh peneliti bahwa peserta didik merasa jenuh dan bosan ketika proses pembelajaran hanya memanfaatkan media ajar buku saja. Peserta didik di sekolah dasar memiliki karakteristik bermain yang menyenangkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahfud & Fahrizqi (2020) bahwa karakteristik anak di sekolah dasar adalah bermain yang menyenangkan sehingga sebuah sistem pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik mereka. Sementara itu peserta didik pada zaman saat ini hampir semua memiliki *android*. Menurut faiza,dkk (2018) generasi peserta didik pada saat ini merasakan kemajuan teknologi yang sangat cepat, hal tersebut sudah menjadi kebutuhan dari peserta didik serta tidak dapat dihindarkan lagi. Oleh karena itu peneliti membuat media yang berhubungan dengan *smartphone* agar peserta didik bisa bermain sambil belajar, sementara materi perkalian diambil dikarenakan pada peserta didik kelas II masih banyak yang belum menguasai materi tersebut.

Tahap yang kedua yaitu *design*. Pada tahap ini media disusun sedemikian rupa sehingga memiliki tampilan dan isi yang kemudian disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas II Sekolah Dasar, hasil dari tahapan ini berupa rancangan konsep awal serta menjadi bahan untuk ke tahap yang selanjutnya. Media HEPI ini di desain semenarik mungkin untuk membuat peserta didik tidak bosan dan tertarik pada media HEPI berbasis *android* ini. Hal tersebut sesuai dengan pendapat

Masiswo & Atika (2016) fungsi desain yaitu menambah keindahan sebuah produk sehingga lebih bagus dan menarik. Media ini disusun untuk membantu peserta didik dalam memahami materi perkalian.

Tahap ketiga yaitu *development*. Tahap *development* atau pengembangan pada penelitian ini merupakan tahap pembuatan aplikasi dan penilaian aplikasi atau validasi. Pengoperasian media HEPI ini digunakan dengan bantuan android dikarenakan pada zaman saat ini peserta didik lebih suka memegang *smartphone*. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Putri (2018) peserta didik lebih tertarik bermain *game* pada androidnya karena dinilai lebih menarik dan dapat menampilkan *audio visualnya*. Pada proses pembuatan aplikasi terdapat proses desain dan *pengodingan*. Pada *pengodingan* berfungsi mengaktifkan tombol-tombol yang berada pada aplikasi tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Java dkk. (2021), *coding* merupakan tahap untuk membuat suatu kode tentang tombol yang akan diaktifkan pada aplikasi agar dapat dibaca atau diterjemahkan oleh aplikasi.

Selanjutnya tahap validasi, pada tahapan ini bertujuan untuk menilai kelayakan media dan materi pada aplikasi tersebut, Menurut Rohiman & Anggoro (2019) menyatakan bahwa tujuan validasi media adalah mengetahui kelayakan produk sebagai dasar untuk melakukan perbaikan pengembangan desain media. Validasi meliputi validasi materi dan validasi media. validasi materi dan media ini memiliki 5 alternatif jawaban yang mengacu pada skala Likert pada setiap butir pertanyaan sebagai berikut : 1) sangat kurang; 2) kurang; 3) cukup; 4) baik; dan 5) sangat baik (Sugiyono, 2015). Pada tahap validasi materi mendapatkan hasil 84% dengan kriteria sangat valid, selain itu validator media memberikan saran untuk membenarkan kalimat-kalimat yang kurang jelas. Sedangkan untuk validasi media mendapatkan hasil 90% dengan kriteria sangat valid tetapi terdapat perbaikan yakni dengan memberi warna yang menarik pada tampilan materi dan logo media HEPI agar mempermudah peserta didik dalam pembelajaran karena menurut menurut Triana (2021) dengan memberikan warna yang menarik dapat memotivasi peserta didik dalam memahami materi.

Tahap keempat yaitu *implementation*, berdasarkan data hasil implementasi atau uji coba media HEPI berbasis *android* pada peserta didik untuk menganalisis adanya ketuntasan belajar setelah menggunakan media HEPI. Analisis ketuntasan belajar dapat dilihat dari nilai lembar evaluasi yang diberikan dengan presentase 83,3% sehingga dapat dikatakan sangat baik atau sangat efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada materi perkalian. Adapun hasil kepraktisan media HEPI dapat dilihat dari hasil kuisioner yang diberikan kepada peserta didik yang mendapatkan presentase 98,4%

dengan kriteria “sangat praktis” yang membuktikan bahwa dengan tampilan media HEPI dapat menarik perhatian peserta didik untuk lebih mudah diarahkan pada materi yang ada pada media tersebut. Dalam kolom saran peserta didik juga meberikan saran yang positif seperti seru tidak membuat bosan serta bermanfaat untuk materi perkalian, hal tersebut sejalan dengan pendapat Amaliah & Indrawati (2022) yang menyatakan bahwa beberapa peserta didik menuliskan *gamenya* seru, menyenangkan, dan ada yang menuliskan ingin belajar sambil bermain. Selanjutnya dari hasil kepraktisan yang diberikan oleh pendidik mendapatkan presentase 100% dengan kriteria “sangat praktis”. Adapun kekurangan dalam media HEPI ini dari respon peserta didik kurangnya game pada media ini mereka ingin alangkah baiknya jika ditambah permainan yang berhubungan materi perkalian seperti pada *game* Mario Bros

Pada tahap evaluasi ini menentukan media yang digunakan apakah layak atau tidak, berdasarkan dari hasil validasi dan angket respon maka media HEPI berbasis *android* secara efektif dapat membantu peserta didik untuk memahami materi perkalian.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengembangan media HEPI untuk membantu peserta didik dalam memahami perkalian pada peserta didik kelas II SDN Kandangan III disimpulkan bahwa : 1) Proses pengembangan media HEPI ini menggunakan penelitian pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahapan yakni analisis komponen pembelajaran, desain aplikasi, pengembangan media HEPI, implemntasi yang dilakukan pada peserta didik kelas II SDN Kandangan III Surabaya dan evaluasi yang sudah dilakukan dari hasil validasi materi dan media. 2) Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi mendapatkan presentase 84% dan validasi media mendapatkan presentase sebesar 90% yang berarti dari kedua validasi tersebut maka media HEPI berbasis android dikatakan sangat valid untuk digunakan sebagai media. 3) Data keefektifan media HEPI mendapatkan presentase 83,3% dengan kategori sangat efektif untuk digunakan pada materi perkalian kelas II Sekolah Dasar. 4) Data kepraktisan didapatkan dari hasil angket peserta didik dengan presentase 98,4% sedangkan untuk hasil angket pendidik mendapatkan presentase sebesar 100%. Adapun hasil dari kedua angket tersebut apabila dirata-rata maka diperoleh hasil 99,2% yang dikategorikan sangat praktis untuk digunakan pada pembelajaran.

Saran

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dapat menghasilkan suatu produk yang inovatif yang berupa media HEPI (Hebat Perkalian) yang bisa diterapkan pada proses belajar mengajar, maka peneliti memberikan saran kepada pembaca peneliti selanjutnya yakni : 1) Sebelum penggunaan media HEPI ini peserta didik perlu dilakukannya *briefing* terlebih dulu agar dapat digunakan secara maksimal. 2) Media HEPI dapat dimanfaatkan sebagai penunjang media pembelajaran agar peserta didik mampu memahami materi perkalian dengan baik. 3) Diharapkan pada peneliti selanjutnya dapat mengembangkan *game* dalam media HEPI ini agar lebih menyenangkan lagi dalam pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, N. R., & Indrawati, D. (2022). Pengembangan Permainan COBRA (Congklak Berbasis Android) Sebagai Media Pembelajaran Materi Nilai Tempat Bilangan untuk kelas 2 SD. *JPGSD*, 544-557.
- Amelia, D. J. (2019). *MEDIA PEMBELAJARAN SD Berorientasi Multimedia Intellegences*. Malang: Universitas negeri Malang.
- Arikunto, S. (2010). *Dasar- dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Faiza, A., Firda, S.J, dkk. (2018). *Arus Metamorfosa Milenial*. Kendal: Ernest.
- Java, G. E. S. P., Natsir, F., & Tama, B. J. (2021). Perancangan Aplikasi Penjualan Ikan Hias Pada Toko Aquascape di Depok Berbasis Android. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 5(1), 187– 193.
- Kamarullah. (2017). *PENDIDIKAN MATEMATIKA DI SEKOLAH KITA*. Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, 1(1), 21–32.
- Mahfud, I., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sport Science and Education Journal*, 1(1), 31–37.
- Masiswo, & Atika, V. (2016). Aplikasi Ornamen Khas Maluku untuk Pengembangan Desain Motif Batik. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 31(1), 21.
- Putri, D. A., & Nasir, M. (2018). Pembuatan Game Meuen Galah Berbasis 3D Menggunakan Fungsi Linepath. *Jurnal Teknologi Rekayasa Informasi Dan Komputer*.
- Riduwan. (2012). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Rohiman, & Anggoro, B. S. (2019). Penggunaan Prezi untuk Media Pembelajaran Matematika Materi Fungsi. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(1), 23–32.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Wahyuni, R. N. T., & Monika, A. K. (2016). Pengaruh Pendidikan terhadap Ketimpangan Pendapatan Tenaga Kerja di Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*.
- Triana, R., Asrin, A., & Oktaviyanti, I. (2021). Analisis Penerapan Metode Pembelajaran Mind Mapping Di Sdn 2 Wakul Dan Sdn Gerintuk. *Jurnal Ilmiah Pendas: Primary Education Journal*, 2(1), 11–18.