

PENGEMBANGAN APLIKASI “MAPS OF TIKA” BERBASIS SMARTPHONE ANDROID DALAM PEMBELAJARAN PECAHAN KELAS V SEKOLAH DASAR

Khansa Iftina Balqis

PGSD FIP UNESA (khansa.19081@mhs.unesa.ac.id)

Ulhaq Zuhdi

PGSD FIP UNESA (ulhaqzuhdi@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian pengembangan ini mengembangkan media interaktif bertujuan untuk: (1) Memberikan pengalaman lebih bermakna dalam proses pembelajaran melalui aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android (2) Mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan kelas V SD. Penelitian menggunakan model pengembangan ASSURE untuk mendapatkan hasil mendetail dalam proses pengembangan media. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil dari validator ahli materi dengan persentase 85% (sangat valid), dan dari validator ahli media dengan persentase 89% (sangat valid). Kepraktisan pengguna media dalam proses pembelajaran dari respon peserta didik dengan persentase 94,6% (sangat praktis) sedangkan dari respon pendidik dengan persentase 97,7% (sangat praktis). Keefektifan didapatkan dari hasil pengolahan peningkatan hasil belajar peserta didik melalui data nilai *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan analisis N-Gain dengan hasil sebesar 0,76 dan persentase 90% (sangat efektif). Berdasarkan hasil data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android pada pembelajaran pecahan dapat dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif digunakan pada kelas V Sekolah Dasar.

Kata Kunci: pengembangan, media interaktif, aplikasi Android, pecahan.

Abstract

This development research develops interactive media aims to: (1) Provide a more meaningful experience in the learning process through the “Maps of Tika” application based on an Android smartphone (2) Evaluate the feasibility of interactive learning media “Maps of Tika” based on an Android smartphone in learning fractions for class fifth SD. The research uses the ASSURE development model to obtain detailed results in the media development process. From this research, the results were obtained from the material expert validator with a proportion of 85% (very valid), and from the media expert validator with a proportion of 89% (very valid). The practicality of media users in the learning process from the responses of students with a proportion of 94.6% (very practical) while from the response of educators with a proportion of 97.7% (very practical). Effectiveness is obtained from the processing results of increasing student learning outcomes through pretest and posttest value data using N-Gain analysis with a result of 0.76 and a proportion of 90% (very effective). Based on the results of these data, it can be concluded that the Android smartphone-based “Maps of Tika” application for learning fractions can be declared very valid, very practical, and very effective for use in class fifth of Elementary School.

Keywords: development, interactive media, Android application, fractions.

PENDAHULUAN

Seperti halnya manusia yang setiap hari terus bertumbuh dan berkembang, teknologi juga akan mengalami hal yang demikian. Sehingga bukan hal yang mengejutkan jika akan terus bermunculan teknologi-teknologi baru yang bersaing dengan keunggulan dan kelebihan yang ditawarkan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat dengan perkembangan zaman itulah, bukan tidak mungkin seseorang sangat mudah untuk mengakses dan menambah

wawasan terkait suatu informasi tertentu dalam waktu sekejap. Kecanggihan teknologi inilah yang mendasari seseorang untuk ikut serta dan aktif dalam mengikuti hal tersebut supaya tidak tenggelam oleh zaman.

Namun demikian, sisi lain dari dampak teknologi yang terus berkembang dan tumbuh ini tidak hanya memberikan manfaat yang beragam tetapi juga memberikan keburukan diber macam hal. Hanya saja, sebagai manusia yang diciptakan oleh Tuhan yang dibekali sebuah akal dan pikiran, perlu adanya batasan dalam penggunaan teknologi dengan pengetahuan agar bijak

dalam menyikapi hal tersebut supaya tidak ikut terseret oleh derasnya arus dari dampak teknologi tersebut.

Hal inilah sejalan dengan pengetahuan dapat diperoleh melalui pendidikan yang pada dasarnya merupakan usaha sadar terencana guna mewujudkan suasana belajar supaya proses pembelajaran peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak yang bermutu serta keterampilan yang diperlukan pada dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (UU RI No. 20 Tahun 2003 Bab 1 Pasal 1). Maka dari itu, pendidikan sangat penting sebagai tameng diri dari dampak negatifnya arus teknologi yang sedang berkembang.

Pendidikan adalah proses pembelajaran yang membutuhkan tiga komponen penting tidak dapat terlepas yaitu media, metode, dan hasil belajar (Nurrita, 2018). Media dan metode inilah yang kerap kali diabaikan dan kurang mendapatkan perhatian yang tepat, padahal dua komponen tersebut kunci terpenting yang digunakan pendidik untuk membantu menyampaikan pembelajaran kepada peserta didik. Singkatnya seperti ini, media adalah sarana dalam memberikan materi yang akan disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik. Sedangkan, metode adalah pengatur pada pengorganisasian bahan ajar serta strategi pembelajaran. Selanjutnya hasil belajar sebagai alat ukur untuk mengetahui kemampuan dan minat peserta didik terhadap mata pelajaran dengan hakikat sudahkah efisien dan efektif proses pembelajaran yang sedang dilaksanakan (Nurrita, 2018).

Media yang digunakan dalam pembelajaran harus bersifat interaktif. Hal ini notabennya, media yang digunakan berorientasi pada upaya dalam memberikan pengalaman nyata kepada peserta didik. Interaktif di sini berarti merujuk pada pembelajaran yang efektif dan efisien serta interaktif, dimana pembelajaran merupakan interaksi yang dilakukan oleh peserta didik. Salah satu hal yang mendukung interaktivitas adalah penggunaan media. Dalam penggunaan media, perkembangan teknologi adalah tantangan tersendiri. Sebab dahulu pembelajaran hanya dilakukan secara konvensional, metode ceramah, peserta didik berpedoman pada buku pegangan, dan menyimak pendidik untuk menjelaskan di papan tulis kemudian menyalinnya pada buku tulis dengan alat tulis seadanya. Namun kini, pembelajaran konvensional dianggap ketinggalan zaman, penerapan metode ceramah merupakan hal yang kuno dan peserta didik dituntut untuk interaktif di dalam kelas bukan hanya sekedar menyimak pendidik ketika proses pembelajaran berlangsung.

Peserta didik kini lebih banyak menghabiskan waktu dengan *gadget* pintarnya dan serasa sudah cukup bagi anak-anak zaman sekarang. *Gadget* seakan menjadi sahabat karib atau bahkan pendidik baru bagi anak yang

sangat mengerti fungsi teknologi jika digunakan dalam hal kebaikan. Tidak jarang juga *gadget* dianggap sangat mengerti keinginan dan suara hati penggunanya.

Salah satu realitas terdekat namun paling besar pengaruhnya adalah *gadget* dan internet. Sistem operasi untuk *gadget* yang hampir semua kalangan memilikinya adalah Android. Android merupakan sistem operasi yang diterbitkan oleh Google, berbasis linux yang terdapat pada *smartphone* (telepon pintar) dan *computer tablet* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi (Winarno, Zaki & SmitDev Community). Dengan adanya Android di *gadget* ini membuat media yang disajikan menjadi menarik, tidak membosankan sebab terdapat unsur multimedia baik berupa gambar, suara, tulisan, bahkan gerakan yang membuat peserta didik senang dalam belajar dan paham materi yang disampaikan.

Media yang akan diimplementasikan sebagai sumber belajar harus mampu memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang dibahas. Namun sepertinya terdapat satu bidang yang dirasa cukup rumit untuk dipelajari walaupun berbantuan media saat ini, ya itu matematika.

Berdasarkan studi pendahuluan melalui observasi yang tidak sengaja dilakukan pada saat PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan) yang berkolaborasi dengan program Pemkot Surabaya yaitu Surabaya Mengajar yang dilakukan pada 1 Agustus 2022 – 11 November 2022 di SDN Wonokromo 1/390 Surabaya pada saat awal pelaksanaannya peneliti diminta untuk mendampingi salah satu kelas V diantara tiga kelas V lainnya kurang lebih satu pekan lamanya. Saat peneliti mendampingi maka secara tidak langsung mengetahui karakteristik peserta didik saat pembelajaran. Mereka mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika sangat membosankan dan terlalu membuat pusing jika hanya diberikan pertanyaan di papan tulis kemudian mengerjakan secara individu. Kemudian ditemukan masalah lainnya seperti, ketika peneliti mempersilakan peserta didik untuk bertanya secara cuma-cuma jika memang materi yang sedang di pelajari belum paham ataupun kesulitan tanpa perlu khawatir untuk merasa malu sebab bertanya adalah hal yang wajar jika peserta didik belum memahaminya. Namun, ternyata respon dominan yang diberikan peserta didik adalah nihil.

Selanjutnya, untuk mengetahui kebutuhan pendidik di SDN Wonokromo 1/390 Surabaya dilakukan studi pendahuluan melalui wawancara tidak terstruktur kepada wali kelas, kelas V tepatnya pada minggu ke-5 sejak awal PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan) berlangsung. Melalui wawancara kepada Ibu SR dalam pemilihan dan penggunaan media beliau mengungkapkan, “Penggunaan media yang profesional saat pelajaran matematika memang dari saya jarang bahkan bisa dikatakan tidak

pernah. Karena jujur mungkin saya terbiasa menggunakan pembelajaran matematika yang biasanya diterapkan dari turun-temurun hanya secara konvensional saja. Jika pun menggunakan media saya kesulitan karena media yang bagaimana yang harus diterapkan ke peserta didik saat pelajaran matematika khususnya pada materi pecahan. Berbeda dengan pelajaran yang lainnya masih bisa dan masuk akal jika menggunakan media seperti penggunaan LCD proyektor.” Kemudian wali kelas, kelas V lainnya yaitu Ibu YR ikut menanggapi demikian, “Kalo kata orang jawa banternya seperti dibuatkan kelompok terus mengerjakannya secara berkelompok gitu saja. Ka lau keliatannya peserta didik tidak ada semangat dan seperti keberatan sekali untuk menghitung materi pecahan ini. Tujuannya biar si peserta didik ini ada gairah lagi untuk belajar dan mengerjakan soal yang diberikan atau yang lagi dibahas”.

Melalui hasil studi pendahuluan di atas, dapat dianalisis adanya kebutuhan media pembelajaran dan kebutuhan metode pembelajaran untuk melengkapi kegiatan pembelajaran matematika pada materi pecahan. Hal ini juga sejalan dengan yang ditegaskan oleh Hamid (2020) yakni seorang pendidik harus mampu menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan interaktif untuk peserta didik, sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mengembangkan potensi mereka secara maksimal. Anggun (2021) menyatakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran dapat efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran karena memudahkan proses pembelajaran, sehingga dalam mengembangkan media pembelajaran secara interaktif dan kreatif perlu memperhatikan sasaran dari tujuan pembelajaran yang hendak dicapai karena hal tersebut merupakan acuan untuk meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran yang praktis sesuai dengan yang dicita-citakan. Walaupun demikian, terdapat hal lain yang harus diperhatikan saat menentukan media pembelajaran yakni karakteristik peserta didik, lingkup pembelajaran, meningkatkan kualitas belajar, memberikan ilmu pengetahuan, dan merangsang daya cipta serta daya pikir, Risma (dalam Riva, 2012). Peserta didik kelas V di SDN Wonokromo 1/390 Surabaya, dominan karakter yang dimiliki yaitu pada waktu istirahat gemar memainkan *gadget* bersama memainkan *game* dan tidak lupa untuk membuat sebuah kelompok.

Pada hasil survei TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang menyatakan bahwa di tahun 2015 skor rata-rata Indonesia menempatkan posisi ke 46 dari 51 negara dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 397. Berdasarkan data tersebut maka Indonesia masih berada pada level bawah yaitu hanya sampai level 3 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kualitas hasil belajar pada pendidikan dasar masih kurang, khususnya pada

mata pelajaran matematika. Dari survei ini, dapat disimpulkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika perlu adanya tindakan lanjutan. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran matematika materi pecahan pada kelas V di SDN Wonokromo 1/390 Surabaya.

Penelitian terdahulu oleh Nur Qurrota A'yun (2018) dengan judul “Pengembangan Media Interaktif Si Pontar Berbasis Aplikasi Android Materi KPK dan FPB Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD”. Hasil yang didapat dari peneliti tersebut menunjukkan bahwa untuk menghilangkan paradigma belajar matematika yang menyeramkan maka perlu dilakukan beberapa trik diantaranya penggunaan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. Persentase yang diperoleh dari validator ahli materi sebesar 94,7% (valid), dari validator ahli media sebesar 93,75% (valid). Kemudian persentase rata-rata keseluruhan program sebesar 93,4% (sangat layak). Sehingga media *edu-game* berbasis Android disimpulkan sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif diaplikasikan pada pembelajaran matematika di kelas IV. Penelitian tersebut menghasilkan produk sebuah aplikasi yang diberi nama “Si Pontar” berbasis Android yang dikembangkan pada pembelajaran matematika materi KPK dan FPB di kelas 4. Peneliti menyarankan penelitian selanjutnya untuk memunculkan ide supaya lebih luas lagi dan diterapkan dalam dua bahasa.

Kemudian penelitian berikutnya oleh Hodiyanto, dkk (2020) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”. Hasil yang didapat dari penelitian tersebut adalah memenuhi kriteria kevalidan yang sangat valid, kepraktisan yang sangat praktis, dan keefektifan yang efektif. Dengan persentase yang diperoleh dari validator ahli materi sebesar 88,71% (sangat valid), dari validator ahli media sebesar 82,79% (sangat valid). Kemudian persentase rata-rata keseluruhan program yaitu sebesar 85,75% (sangat valid). Sehingga dapat disimpulkan media berbasis *macromedia flash* bermuatan *problem posing* sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif diaplikasikan pada pembelajaran matematika materi pola bilangan guna memberikan keterampilan pemecahan masalah bagi peserta didik. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah metode pembelajaran yang mana peserta didik dituntut untuk mengajukan soal kemudian dikumpulkan dalam satu wadah dan diambil secara acak kemudian menjawab soal yang didapat tersebut secara berkelompok dan berdiskusi. Penelitian menyarankan penelitian selanjutnya untuk mengembangkan kembali metode pembelajaran ini dengan inovasi baru dan

diberikan sentuhan IPTEK untuk mengikuti perkembangan aman yang sedang berkembang.

Penelitian terdahulu lainnya yaitu oleh Lintang Ayu Firtiyani (2020) dengan judul “Pengembangan Media *Game Undercover* Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Tata Surya Mata Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar”. Hasil yang didapat dari penelitian tersebut adalah layak untuk digunakan. Dengan persentase oleh validator ahli media sebesar 90% (sangat valid), dari validator ahli materi sebesar 91,7% (sangat valid). Persamaan penelitian yang ada yaitu penggunaan media berbasis Android sedangkan perbedaannya terletak pada cakupan materi dan variabel terikatnya. Sehingga dapat disimpulkan media *Game Undercover* sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif digunakan dalam pembelajaran tata surya. Penelitian ini menghasilkan media *game undercover* berbasis Android materi tata surya yang dapat dimainkan secara berkelompok yang dikembangkan pada pembelajaran IPA di kelas VI. Peneliti menyarankan penelitian selanjutnya untuk mengembangkan produk yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik dalam penggunaannya.

Berdasarkan saran-saran dari penelitian terdahulu, penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan produk berupa aplikasi menggunakan teori-teori yang selaras dengan perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) pada materi pecahan di kelas V Sekolah Dasar. Didasari hasil penelitian yang dilakukan pada penelitian terdahulu sehingga peneliti bermaksud untuk mengembangkan aplikasi berbasis *smartphone* Android dan saat pengimplementasiannya bermuatan metode *problem posing* guna memberikan keterampilan interaktif dan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika khususnya materi pecahan dengan spesifik utama dari aplikasi yang dikembangkan tersebut terdiri dari materi pembelajaran yang mudah dipahami oleh peserta didik, petunjuk bermain secara jelas dan menu *game* tersedia level yang berbeda untuk menghindari monoton pada saat menjalankan aplikasi tersebut.

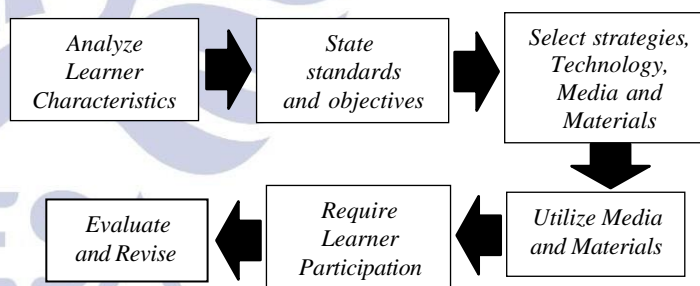
Dari uraian-uraian yang telah dipaparkan, media pembelajaran berupa aplikasi berbasis Android dan pengimplementasian proses pembelajaran dengan bermuatan *problem posing* merupakan pilihan media pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik di sekolah dasar yang menyukai bermain *game* pada *gadget* secara berkelompok untuk menjembatani pemahaman peserta didik kelas V di SDN Wonokromo 1/390 Surabaya terhadap mata pelajaran matematika materi pecahan yang akan dipelajari. Selain itu, produk aplikasi berbasis Android ini memiliki spesifikasi utama yang berbeda bahkan bisa dikatakan aplikasi dengan keterbaruan terbaru yang dikembangkan. Hal inilah yang melatar

belakangi untuk melaksanakan penelitian berjudul “Pengembangan Aplikasi “*Maps of Tika*” Berbasis *Smartphone* Android Dalam Pembelajaran Pecahan Kelas V Sekolah Dasar”. Dengan spesifik utama yang berbeda dari produk-produk aplikasi berbasis Android hasil penelitian terdahulu, serta tetap berpedoman pada masalah media pembelajaran dan metode pembelajaran yang masih sering diabaikan pada proses pembelajaran di Sekolah Dasar.

METODE

Jenis penelitian yang peneliti gunakan dalam ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*), dengan mengembangkan aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran Pecahan kelas V Sekolah Dasar. Nama aplikasi ini diambil dari ide konsep aplikasi tersebut yang mana di dalamnya terdapat peta dan seorang petualang yang bernama Tika.

Pada prosedur penelitian kali ini, peneliti menggunakan langkah dari ASSURE yang dicetuskan oleh Heinich dan dikembangkan oleh Smaldino, terdiri dari 6 (enam) langkah proses pengembangan. Dipilihnya prosedur penelitian ini guna memaksimalkan hasil penelitian. Dikatakan bahwa : “*The ASSURE model, on the other hand, is meant for the individual instructor to use when planning classroom use of media and technology*” (Smaldino, 2011: 55) yang maksudnya adalah hal yang mendasari dari penelitian model ASSURE ini, yaitu proses pembelajaran di dalam kelas dengan memadukan penggunaan teknologi dan media.



Pada tahap analisis peserta didik yang dilakukan peneliti yaitu melakukan analisis lapangan yakni terjun langsung pada lokasi penelitian sebagai sasaran sekolah yang berpotensi. Ditahap ini peneliti menggali informasi sebanyak mungkin terkait karakteristik, penguasaan kompetensi, dan gaya belajar peserta didik dengan tujuan sebagai data awal kondisi lapangan dan subjek penelitian. Data awal ini nantinya digunakan sebagai acuan dalam pengembangan materi dan media agar materi pembelajaran yang disampaikan melalui media nantinya sesuai bahkan lebih lengkap dan dapat disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik yang dianggap efektif, efisien, dan praktis guna meningkatkan pemahaman, pemecahan masalah, berpikir kritis, dan kreatif peserta didik.

Tahap selanjutnya yakni penentuan standar dan tujuan pembelajaran. Menetapkan standar capaian hasil belajar peserta didik ini sangatlah penting. Tujuan

pembelajaran yang di tetapkan berpedoman pada KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) dengan menggunakan rumus ABCD (*Audience, Behavior, Condition, Degree*). Penelitian memilih mata pelajaran matematika dengan berfokus pada materi pecahan kelas V Sekolah Dasar.

Pada tahap proses pengembangan media benar-benar harus memperhatikan strategi, metode, media dan bahan ajar yang nantinya sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk peserta didik. Dimana pemilihan media ini berfungsi sebagai sarana menuju tujuan pembelajaran yang diharapkan peserta didik mampu memecahkan masalah, berpikir kritis, kreatif yang semua itu mencakup peningkatan pemahaman pada peserta didik yang dikemas semenarik mungkin. Metode pembelajaran yang dipilih adalah *problem posing* dengan media yang bernama "*Maps of Tika*" yang dipadukan dengan konsep pecahan, agar tercipta pemilihan media yang tepat sebaiknya melibatkan serta berkonsultasi bersama banyak pihak, seperti pendidik, dosen pembimbing, dan programmer yang berkompeten dalam bidang teknologi guna menggali informasi terkait media yang akan dikembangkan dalam proses pembelajaran, pengembangan jenis aplikasi yang sesuai dengan topik penelitian, kemampuan belajar peserta didik, dan merancang desain serta materi yang akan dikembangkan.

Tahap penerapan media dan bahan ajar yang dilaksanakan sebagai uji kelayakan dengan tujuan dapat dibuktikan melalui uji validasi ahli media dan uji validasi ahli materi yang hasil penilaiannya dapat dijadikan acuan sebagai pertimbangan apakah media dan materi ini layak diuji cobakan kepada peserta didik atau masih memerlukan evaluasi atau perbaikan sebelum diuji cobakan kepada peserta didik. Jika materi dan media terbukti layak digunakan, maka peneliti perlu menyiapkan perangkat uji coba lapangan lainnya seperti, sarpras (sarana dan prasarana), lingkungan belajar peserta didik yang kondusif serta persiapan peserta didik pada saat melaksanakan proses pembelajaran.

Tahap ini merupakan pengembangan peran peserta didik, yang mana peneliti melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran. Sebelum melaksanakan proses pembelajaran ada baiknya peneliti melakukan kerjasama bersama pendidik atau wali kelas sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran nantinya. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, yakni:

(1) Peneliti memfasilitasi sebuah *pretest* gunanya untuk mengukur tingkat pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki peserta didik pada materi pecahan ini, (2) Peneliti berkolaborasi bersama pendidik atau wali kelas menjelaskan materi dengan media pembelajaran sebagai alat bantu memaksimalkan tujuan pembelajaran yang telah diharapkan tersebut, dan terakhir (3) Peneliti melakukan penilaian hasil belajar menggunakan media melalui sebuah *posttest* yang tujuannya untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan atau penurunan hasil belajar dan pemahaman setelah menggunakan media pembelajaran yang disediakan.

Tahap terakhir yaitu melaksanakan penilaian dan evaluasi dengan memberikan instrument evaluasi yang berupa kuisioner kepada peserta didik, tujuannya untuk

mengukur tingkat kepraktisan media pembelajaran. Tidaknya memberikan instrument evaluasi saja pada peserta didik tetapi peneliti juga mengukur hasil peserta didik dalam pemahaman belajarnya. Hasil dari penggalan data pada tahap ini dipergunakan untuk menyempurnakan kekurangan yang ada pada media yang telah dikembangkan dan dijadikan pedoman perba ikan penelitian selanjutnya.

Subjek penelitian pengembangan aplikasi "*Maps of Tika*" berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan yaitu kelas VB SDN Wonokromo 1 /390 Surabaya sebanyak 22 peserta didik. Dipilihnya subjek penelitian tersebut karena berdasarkan informasi yang didapat bahwa pendidik kebingungan untuk menerapkan media pada mata pelajaran matematika materi pecahan.

Pada penelitian pengembangan aplikasi "*Maps of Tika*" berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan kelas VB SDN Wonokromo 1/390 menggunakan data kuantitatif yang didapatkan dari perolehan data instrumen penelitian. Instrument yang digunakan ya itu lembar validasi media dan lembar validasi materi digunakan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Penilaian dalam lembar validasi media dan lembar validasi materi memiliki 5 pilihan jawaban dalam skala likert yang mana validator dapat memberikan nilai dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai pernyataan yang mengacu pada aspek relevansi materi kurikulum yang berlaku, kelayakan isi pada media, kelayakan bahasa, penyajian materi pada media. Sedangkan dalam lembar validasi media mengacu pada aspek tampilan media, bahasa yang digunakan pada media, fitur kelengkapan media yang mana validator dapat memberikan penilaian dengan 5 pilihan jawaban dalam skala likert yang tersedia sesuai dengan pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓).

Sebagai pembuktian efektifitas pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif aplikasi "*Maps of Tika*" maka diadakan tes pengetahuan awal dalam bentuk *pretest* digunakan sebagai acuan penilaian awal peserta didik sebelum menggunakan media sebagai alat bantu pembelajaran dan *posttest* untuk mengukur hasil akhir pembelajaran peserta didik untuk menentukan terjadinya peningkatan atau penurunan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif aplikasi "*Maps of Tika*" berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan yang mana tes tersebut diikuti oleh 22 peserta didik di kelas VB SDN Wonokromo 1/390 Surabaya.

Teknis analisis kepraktisan media yaitu melalui angket penyebaran maka didapatlah hasil respon peserta didik dan pendidik saat menggunakan media pembelajaran interaktif yang mana di dalam angket tersebut dapat diberikan penilaian dengan 5 pilihan jawaban untuk angket respon peserta didik sedangkan 4 pilihan jawaban untuk pendidik melalui skala likert yang tersedia sesuai dengan pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓). Rumus perhitungan secara manual dengan mengukur persentase skor total jawaban terpilih dibandingkan skor jawaban dengan skor maksimal (Sudijono, 2007) dari hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut maka dapat

diketahui taraf keberhasilan produk dengan tingkat kepraktisan dan kriteria revisi produk yang telah dikembangkan.

Sedangkan pada data hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif dihitung dengan membandingkan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya untuk mengetahui terjadinya peningkatan atau penurunan hasil belajar peserta didik maka dihitung dengan analisis N-Gain (Riduwan, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan kelas V Sekolah Dasar ini menggunakan prosedur pengembangan model ASSURE (Smaldino, 2011), berikut merupakan hasil dari tahapan penelitian pengembangan tersebut.

Tahap pertama, *Analyze Learner Characteristics* (Menganalisis Peserta didik). Pada tahap analisis ini, peneliti melakukan analisis melalui hasil observasi pada saat kegiatan PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan) yang berkolaborasi dengan program Pemkot Surabaya yaitu Surabaya Mengajar yang dilakukan tepatnya pada tanggal 1 Agustus 2022 – 11 November 2022 di SDN Wonokromo 1/390 Surabaya.

Pada waktu itu, peneliti diminta untuk mendampingi kelas VB kurang lebih selama satu minggu terhitung dari awal dilakukannya kegiatan PLP itu berlangsung. Ketika peneliti diamani wali kelas untuk mengajarkan mata pelajaran matematika materi pecahan pada peserta didik kelas VB. Ditemukan permasalahan bahwa peserta didik belum memahami terkait menyamakan penyebut pada bilangan pecahan yang berbeda, mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran ataupun sebaliknya, dan pecahan senilai serta pecahan tidak senilai. Kemudian melihat situasi kondisi yang demikian maka peneliti spontan mempersilakan peserta didik kelas VB untuk bertanya secara cuma-cuma dan tidak perlu khawatir untuk merasa malu jika bertanya, sebab berani bertanya ketika belum paham terkait materi yang sedang dibahas adalah hal yang wajar dan hebat karena berani untuk mengakui jika memang belum memahami materinya. Namun ternyata tetap saja nihil adalah respon yang diperoleh peneliti.

Berdasarkan temuan atau masalah yang di temukan selama observasi tersebut, maka peneliti terdorong untuk mendalami informasi terkait pembelajaran bersama peserta didik melalui wawancara bersama guru kelas VB yaitu Ibu Sri Rejeki, S.Pd. Berdasarkan informasi dari guru kelas maka diketahui 22 peserta didik dari kelas VB yang terdiri dari 11 peserta didik laki-laki dan 11 peserta didik perempuan keseluruhannya aktif mengikuti pembelajaran yang berlangsung namun memiliki kemampuan belajar yang berbeda-beda. Peserta didik mayoritas berkembang pada lingkungan yang mana orang tuanya mendukung penuh

pembelajaran dengan memberikan fasilitas *gadget* Android sebagai sarana penunjang pembelajaran sehingga tidak ada kesenjangan antar peserta didik.

Hasil observasi dan analisis penguasaan kompetensi diketahui bahwa peserta didik masih mengalami kendala pemahaman terkait menyamakan penyebut, mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran ataupun sebaliknya, dan pecahan senilai serta pecahan tidak senilai. Ketika peserta didik diberikan pertanyaan seputar menyamakan penyebut dari bilangan pecahan yang berbeda peserta didik dapat menjawabnya namun secara kolektif. Sedangkan saat peneliti memberikan pertanyaan secara individu maka respon yang didapat sangat lama untuk bisa menjawab pertanyaan tersebut bahkan peneliti harus memancing konsepnya terlebih dahulu terkait cara menyamakan penyebut dari bilangan pecahan yang berbeda tersebut. Perbedaan pemahaman materi peserta didik tentunya menjadi hal umum yang terjadi karena perbedaan aktivitas dan gaya belajar.

Berdasarkan informasi yang diberikan kepada peneliti, wali kelas mengatakan bahwa gaya belajar peserta didik ini dominan senang pada pembelajaran dengan pembawaan yang ceria, tidak monoton, dan menantang. Seperti layaknya pada pembelajaran yang lain terdapat sebuah media seperti LCD proyektor, media interaktif yang menarik ataupun dalam bentuk permainan. Namun ternyata kendala lainnya yang disampaikan wali kelas yaitu beliau kebingungan harus menggunakan permainan yang bagaimana saat materi pecahan untuk mendukung dan menaikkan motivasi belajar peserta didik kelas VB ini.

Tahap kedua, *State Standards and Objectives* (Menentukan standar dan tujuan). Perumusan tujuan pembelajaran sangat penting untuk menetapkan standar kemampuan hasil peserta didik. Tujuan pembelajaran dapat dirumuskan berdasarkan KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) menggunakan rumus ABCD (*Audience, Behavior, Condition, and Degree*). Mata pelajaran matematika materi pecahan kelas V Sekolah Dasar menjadi materi yang tepat dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran yang interaktif dengan mempertimbangkan KD (Kompetensi Dasar) dan Indikator sebagai acuan pengembangan media pembelajaran yang bermanfaat bagi peserta didik dan juga pendidik. Rumusan dari tujuan pembelajaran yang diharapkan adalah sebagai berikut: 1) Peserta didik dapat membedakan antara pecahan senilai dengan pecahan tak senilai, 2) Peserta didik dapat menyamakan penyebut dari bilangan pecahan yang berbeda dengan benar, 3) Peserta didik dapat mengubah pecahan biasa ke pecahan campuran ataupun sebaliknya dengan tepat.

Tahap ketiga, *State Standards and Objectives* (Menentukan standar dan tujuan). Proses pengembangan media memerlukan strategi yang tepat dalam memilih metode, media, dan materi yang sesuai

dengan tujuan pembelajaran yang sedang berlaku yang dapat berguna bagi peserta didik seperti yang di tegaskan oleh Haryono (2014:49) yaitu media pembelajaran harus memberikan manfaat bagi penggunanya sehingga dapat membangkitkan motivasi dan merangsang kerja otak, mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki sebelumnya, serta memudahkan untuk mengamati, mendeskripsikan bahkan membandingkan suatu masalah atau benda. Metode yang digunakan dalam skenario pembelajaran menggunakan media berupa aplikasi bernama "*Maps of Tika*" dengan berbasis *smartphone* Android nantinya juga akan menerapkan model pembelajaran *problem posing*. Model pembelajaran yang dirasa tepat diimplementasikan bagi peserta didik kelas V untuk melaksanakan pembelajaran matematika materi pecahan karena melalui pembelajaran yang diorientasikan dengan lingkungan dan permasalahan yang ada pada peserta didik serta sesuai dengan minat belajar peserta didik maka pembelajaran akan berjalan dengan efektif serta solutif.

Pemilihan media yang tepat sesuai kebutuhan pembelajaran didasari oleh beberapa pertimbangan, antara lain yakni kesesuaian pengembangan media dengan kurikulum, ketepatan informasi yang terdapat pada media, kejelasan informasi pada media, kemenarikan media bagi peserta didik, teknis pengoperasian media yang mudah dipahami peserta didik, uji kelayakan pengembangan media. Pada tahap pemilihan media ini, peneliti melakukan konsultasi dengan pendidik, dosen pembimbing skripsi, programmer guna menggali informasi tentang pengembangan aplikasi yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Tahap pertama yaitu konsultasi dengan pendidik, didapatkan informasi bahwa keseluruhan kelas VB SDN Wonokromo 1/390 sudah memiliki *gadget* Android sendiri dengan kapasitas RAM minimal 2 GB. Sebab selain digunakan sebagai fasilitas pembelajaran, peserta didik cukup sering menggunakan *gadget*-nya untuk bermain *game online*, sosial media dan lain sebagainya.

Terkait model pembelajaran *problem posing* yang juga akan diterapkan pada proses pembelajaran. Peneliti sebelumnya sudah berkonsultasi terlebih dahulu kepada dosen pembimbing skripsi, berdasarkan hasil konsultasi latar belakang, rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai peneliti sangat didukung penuh sebab antara permasalahan di lapangan dengan pengimplementasian model pembelajaran serta media yang akan diterapkan sejalan namun harus dibarengi dengan materi yang diangkat harus sesuai sehingga rencana yang sudah direncanakan dapat terealisasi serta si pengguna media berupa aplikasi tersebut nantinya memiliki pengalaman yang bermakna ketika proses pembelajaran berlangsung.


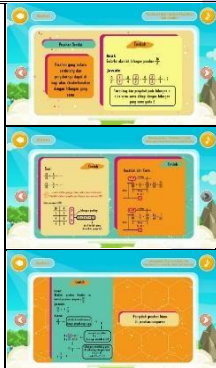





Peneliti melakukan penyusunan materi Berdasarkan sumber belajar peserta didik yang kemudian dijadikan pedoman sebagai penggalan materi dari sumber belajar yang lebih luas serta Berdasarkan kebutuhan belajar peserta didik kelas VB SDN Wonokromo 1/390 Surabaya. Maka peneliti mengangkat materi pecahan dengan tiga sub materi yaitu 1) Pecahan senilai dan pecahan tak senilai 2) Menyamakan penyebut dari bilangan pecahan yang berbeda, 3) Mengubah pecahan biasa menjadi pecahan

campuran ataupun sebaliknya. Materi yang telah disusun tersebut kemudian di desain dalam sebuah media interaktif bernama "*Maps of Tika*" berbasis *smartphone* Android yang dibuat dengan menggunakan software unity.

Pada desain media pembelajaran ini, peneliti melakukan diskusi dengan programmer yang dianggap mampu mengembangkan rancangan media pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti dengan memanfaatkan software pengembangan unity. Dari hasil diskusi, maka disusunlah desain media pembelajaran dengan tema yang menarik untuk peserta didik dengan desain sebagai berikut:

Tabel 1. Tampilan Aplikasi "*Maps of Tika*"

No.	Tampilan Media	Keterangan
1.		Tampilan logo pada aplikasi " <i>Maps of Tika</i> ". Logo terdapat gambar seorang perempuan yang bernama Tika dengan berlatar belakang langit biru dengan hamparan rumput luas.
2.		Tampilan awal sebagai menu <i>loading</i> . Hanya berlatar belakang putih dan terdapat judul lengkap dari aplikasi yaitu " <i>Maps of Tika</i> "
3.		Tampilan memulai (menuju ke menu) Terdapat judul " <i>Maps of Tika</i> ", tombol <i>exit</i> di sebelah pojok kanan, tombol <i>on/off</i> suara di sebelah pojok kiri. Kemudian tombol besar di tengah mulai untuk menuju ke menu utama.
4.		Tampilan menu Terdapat judul " <i>Maps of Tika</i> ", tombol <i>close</i> ke menu sebelumnya di sebelah pojok kiri atas, tombol <i>on/off</i> suara di sebelah pojok kanan atas. Kemudian terdapat

		empat tombol menu, dimulai dari paling kiri yaitu tombol materi, tombol petunjuk, tombol informasi, dan yang terakhir tombol game.			
5.		<p>Tampilan menu materi terdapat tiga materi pembahasan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pecahan senilai dan pecahan tak senilai 2. Menyamakan penyebut pada bilangan pecahan yang berbeda 3. Mengubah pecahan biasa ke pecahan campuran atau sebaliknya 			
6.		<p>Tampilan materi menu materi pada penjelasan no.5 dapat diklik</p> <p>Setiap diklik akan menampilkan materi yang diinginkan disertai dengan contoh dan cara pengerjaannya</p>			
7.		<p>Tampilan menu petunjuk terdapat karakter yang bernama Tika untuk meminta bantuan</p> <p>Bantuan pada petunjuk tersebut mengharuskan pengguna untuk membantu Tika keluar dari hutan fantasi dan melewati rintangan yang akan dilalui.</p>			
8.		<p>Tampilan petunjuk lanjutan dari menu petunjuk, dapat diklik</p> <p>Rintangan yang harus dilalui pengguna seperti</p>			
					pada tampilan disamping, terdapat 5 level.
9.					<p>Ketika diklik akan menampilkan petunjuk permainan yang disertai dengan gerakan dengan tujuan untuk tidak membingungkan pengguna</p> <p>Tampilan menu informasi berisi identitas pengembang</p> <p>Terdapat informasi mengenai nama, tempat tanggal lahir, status sebagai mahasiswa dan nama instansi</p> <p>Kemudian di halaman berikutnya terdapat informasi mengenai tujuan pembelajaran</p>
10.					<p>Tampilan game terdapat peta rintangan</p> <p>Untuk menuju rintangan selanjutnya harus melewati rintangan yang sudah terbuka gambarnya terlebih dahulu</p> <p>Jika sudah selesai memainkan game di level 1 maka gambok di level berikutnya akan terbuka begitupun seterusnya</p> <p>Setelah pengguna menyelesaikan semua level maka akan muncul menu yang bergambar balon udara. Ketika diklik maka akan muncul skor total pengguna selama melewati rintangan di hutan fantasi tersebut.</p>

Tahap keempat, Utilize Media and Materials (Pemanfaatan Media dan Bahan). Setelah proses pengembangan media selesai maka tahap selanjutnya melakukan peninjauan materi dan media terhadap ahli materi dan ahli media untuk menguji kevalidan media dan materi sebelum diimplementasikan kepada peserta didik yang dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2023. Proses validasi materi pada media dilakukan berdasarkan a spek penilaian yang telah dijabarkan dalam 12 pertanyaan dengan 5 alternatif oleh ahli media dan ahli materi.

Hasil validasi materi pecahan pada aplikasi “*Maps of Tika*” memperoleh skor total sebesar 51 dari hasil nilai maksimal 60 dengan persentase sebagai berikut:

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



$$P = \frac{51}{60} \times 100\%$$

$$P = 85\%$$

Berdasarkan hasil validasi materi pecahan pada aplikasi “*Maps of Tika*” tersebut maka memenuhi kriteria sangat valid dan tidak perlu untuk direvisi. Meskipun demikian, terdapat saran dari validator materi untuk memperbaiki makna pecahan senilai dan tak senilai dan pertanyaan pada game yang berkaitan dengan pecahan senilai dan tak senilai pada materi yang terdapat dalam media.

Berdasarkan saran yang diberikan oleh validator materi, maka dilakukan beberapa revisi materi pada media, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Materi dari Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Saran validator: mengubah makna pecahan senilai pada menu materi, game level 2 dan pertanyaan di game level 5	

Kemudian untuk proses validasi media oleh ahli media dengan mengacu pada instrumen penilaian validasi media yang dijabarkan menjadi 18 pertanyaan dengan 5

alternatif jawaban. Validasi media dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2023.

Hasil validasi media Aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android pada pembelajaran pecahan didapatkan skor total sebesar 80 dari nilai maksimal 90 dengan persentase sebagai berikut:

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

$$P = \frac{80}{90} \times 100\%$$

$$P = 89\%$$

Berdasarkan hasil validasi media Aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android pada pembelajaran pecahan memenuhi kriteria sangat valid dan tidak perlu dilakukan revisi.

Setelah melalui tahap penilaian uji kevalidan, maka selanjutnya adalah menyiapkan perangkat uji coba lapangan atau mengimplementasikan pada peserta didik kelas VB SDN Wonokromo 1/390 Surabaya. Beberapa hal yang perlu dipersiapkan diantaranya yakni mempersiapkan perangkat pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran menggunakan aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android, mempersiapkan peserta didik dengan fasilitas *gadget* Android yang telah dimiliki oleh masing-masing dari mereka sesuai dengan izin dan arahan wali kelas VB SDN Wonokromo 1/390 Surabaya. Pengkondisian lingkungan belajar juga dilakukan guna memaksimalkan proses pembelajaran dengan mengurangi resiko gangguan yang mungkin terjadi selama pembelajaran berlangsung.

Pada tahap ini peneliti didampingi oleh wali kelas demi terciptanya kelas yang kondusif. Persiapan peserta didik dilakukan oleh wali kelas berdasarkan hasil diskusi dan arahan yang telah diberikan oleh peneliti pada proses persiapan pembelajaran dengan mempersiapkan kelas agar kondusif dan siap melaksanakan pembelajaran.

Tahap kelima, Require Learner Participation (Mengembangkan Peran Serta peserta didik). Pada tahap ini adalah merealisasikan rancangan pembelajaran materi pecahan dengan bantuan media pembelajaran berupa aplikasi *Maps of Tika* berbasis *smartphone* Android dengan melibatkan kelas VB SDN Wonokromo 1/390 Surabaya sejumlah 22 peserta didik dengan wali kelas. Sesuai prosedur yang telah disepakati bersama maka pada tanggal 18 Mei 2023, peneliti didampingi wali kelas memberikan uji pengetahuan awal pada peserta didik melalui *pretest* dengan instrumen pertanyaan berjumlah 5 soal namun setiap soal terdapat 4 sampai 5 point di dalamnya yang harus dijawab oleh peserta didik. Lembar *pretest* yang akan diberikan kepada peserta didik tersebut telah divalidasi dengan persentase skor rata-rata ya itu 96%. Setelah melaksanakan uji pengetahuan awal, beberapa peserta didik merasa kesulitan untuk menjawab pertanyaan karena kurang memahami konsep menyamakan penyebut dari bilangan pecahan yang berbeda, mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran ataupun sebaliknya, dan pecahan senilai serta pecahan tak senilai. Selanjutnya peneliti dengan didampingi wali kelas dapat melaksanakan proses

pembelajaran dengan bantuan media pembelajaran berupa aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android.

Proses pembelajaran diawali dengan pengunduhan aplikasi pembelajaran yang dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2023. Keseluruhan peserta didik dapat mengunduh aplikasi di dalam *gadget* nya masing-masing meskipun pada awalnya terdapat 6 anak yang gagal mengunduh aplikasi dikarenakan sinyal yang buruk dan kapasitas *gadget* yang dimiliki penuh, namun peserta didik tersebut bersedia untuk sementara waktu menghapus aplikasi yang dirasa memiliki kapasitas yang besar. Setelah semua peserta didik mengunduh aplikasi “*Maps of Tika*” maka siap melaksanakan proses pembelajaran dimulai dengan memberikan stimulus terkait pertanyaan tentang pengalaman mengerjakan *pretest*. Kemudian dilanjutkan, peneliti mengenalkan aplikasi dan memberikan panduan kepada peserta didik untuk mulai membuka menu selanjutnya sesuai dengan instruksi yang diberikan sembari peneliti meminta bantuan kepada wali kelas selaku pendamping dalam melakukan penelitian ini untuk mengamati kekurangan dan kelebihan dalam proses pembelajaran selama menggunakan aplikasi “*Maps of Tika*” selama proses pembelajaran berlangsung. Pengenalan diawali dengan membuka menu informasi untuk mengetahui data diri pengembang, tujuan pengembangan media, serta manfaat dari mengembangkan media pembelajaran.

Kemudian peneliti memandu peserta didik untuk membuka menu materi pada aplikasi “*Maps of Tika*”, bersama peserta didik maka peneliti membantu untuk membantu memahami materi tersebut dan menjelaskan 3 sub materi yang akan dibahas yaitu pecahan senilai dan pecahan tak senilai, menyamakan penyebut dari bilangan pecahan yang berbeda serta mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran ataupun sebaliknya. Berdasarkan materi yang ada pada aplikasi “*Maps of Tika*” tersebut. Setelah bersama-sama mempelajari materi yang ada pada aplikasi pembelajaran, maka peneliti memberikan kesempatan peserta didik untuk mengoperasikan aplikasi pada menu game namun sebelum itu peserta didik diarahkan untuk membuka menu petunjuk guna mengetahui bentuk *game* yang akan dioperasikan nantinya. Peserta didik terlihat sangat antusias karena media pembelajaran dilengkapi dengan musik yang menarik dan animasi yang menarik pula. *Game* yang tersedia memiliki tingkat kesulitan yang berbeda serta cara memainkan yang berbeda sesuai dengan materi yang menjadi permasalahan utama peserta didik saat itu.

Setelah batas waktu yang telah disepakati bersama dengan peserta didik maka peneliti memandu kembali untuk menyelesaikan permainan dan beralih ke penerapan model pembelajaran yang akan diimplementasikan berdasarkan hasil konsultasi serta diskusi dengan dosen pembimbing skripsi yaitu model pembelajaran *problem posing*. Tujuan diterapkannya model pembelajaran *problem posing* ini karena sesuai dengan permasalahan yang ada bahwa ketika peserta didik dimintai respon terkait paham atau tidak dengan materi menghasilkan jawaban yang nihil dan tidak terlihat interaksi antara peserta didik dan pendidik terkait materi yang sedang dibahas. Maka dari itu untuk menciptakan suasana kelas

yang interaktif, maka diimplementasikanlah model pembelajaran *problem posing* ini guna mendapatkan informasi terkait pemahaman materi yang sedang dibahas serta mensolusi permasalahan yang telah analisi dan observasi sebelumnya.

Tahapan dari penerapan model pembelajaran *problem posing* adalah dengan meminta masing-masing dari peserta didik menuliskan sebuah pertanyaan sesuai dengan sub materi yang telah dipelajari kemudian dikumpulkan dalam satu box. Setelah itu, secara acak dapat mengambilnya kembali dan mengerjakan soal yang didapatnya tersebut berdasarkan pengalaman belajar yang telah dilakukan oleh peneliti. Ketika semua soal yang didapat secara random tadi sudah selesai untuk dikerjakan maka dikembalikan kepada si pembuat soal dan kemudian dikoreksi jawaban dari si penjawab soal tersebut. Untuk mengetahui benar atau salah dalam pengkoreksian tersebut diberikan hasilnya kepada peneliti untuk diteliti lebih lanjut. Berdasarkan hasil penelitian terhadap pemahaman peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* ternyata ditemukan 4 peserta didik dari 22 peserta didik yang masih kesulitan untuk memahami materi tersebut.

Karena batas waktu yang telah disepakati oleh wali kelas dalam satu kali pembelajaran matematika sudah habis maka untuk membuktikan secara keseluruhan materi yang telah dibahas terkait pecahan senilai dan pecahan tak senilai, menyamakan penyebut dari bilangan pecahan yang berbeda serta mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran ataupun sebaliknya maka untuk pelaksanaan *posttest* dilaksanakan pada hari berikutnya yaitu pada 25 Mei 2023. Uji *posttest* menggunakan 5 soal yang masing-masing soalnya terdapat 4 sampai 5 point yang harus dijawab dan *posttest* tersebut telah divalidasi untuk diimplementasikan kepada peserta didik sebagai bahan perbandingan hasil belajar peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran menggunakan aplikasi pembelajaran “*Maps of Tika*”, maka hasil belajar peserta didik untuk mengetahui adanya peningkatan atau penurunan kualitas serta pemahaman belajar peserta didik diukur Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Penilaian Pretest dan Posttest

No.	Nama Inisial	Pretest	Posttest
1.	AAA	48	94
2	AL-KTM	54	100
3	ANFW	52	94
4	CAO	52	100
5	DKA	30	50
6	DK	74	88
7	DI	12	65
8	HFK	68	82
9	KH	50	94
10	MI	50	86
11	MSZPM	72	94
12	MRA	50	100
13	MRAL	50	100
14	MRMA	56	94
15	NZ	46	94

16	NNA	46	94
17	RKR	52	86
18	RAF	52	76
19	RZAF	52	86
20	SF	50	94
21	SBCK	58	94
22	TAP	52	88
Rata-rata		51,1	88,7

Untuk mengetahui peningkatan atau penurunan hasil belajar peserta didik maka rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* akan diperoleh dalam analisis N-Gain sebagai berikut:

$$g = \frac{T'1 - T1}{Tmaks - T1}$$

$$g = \frac{100 - 51,1}{88,7 - 51,1}$$

$$g = \frac{48,9}{37,6}$$

$$g = 0,76$$

Dengan persentase ketuntasan belajar peserta didik yaitu:

$$P = \frac{\text{jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai} \geq 75}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

$$P = \frac{20}{22} \times 100\%$$

$$P = 90\%$$

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas VB materi pecahan, dapat diketahui persentase ketuntasan belajar peserta didik sebesar 90% dengan kriteria sangat baik. Peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 75 atau tuntas sejumlah 20 peserta didik dari 22 peserta didik kelas VB di SDN Wonokromo 1/390 Surabaya. Sehingga media aplikasi “*Maps of Tika*” dalam pembelajaran pecahan dapat dikatakan efektif untuk digunakan oleh peserta didik kelas VB. Kemudian peningkatan pemahaman peserta didik dapat diketahui dengan menghitung N-Gain dengan hasil 0,76 dengan kriteria tinggi.

Tahap enam, Evaluate and Revide (Menilai dan Memperbaiki). Tahap terakhir dalam mengembangkan media pembelajaran adalah dengan melakukan evaluasi implementasi media pembelajaran yang telah dilakukan dengan cara mengukur pengalaman belajar peserta didik dengan media pembelajaran menggunakan instrument evaluasi berupa angket guna mengetahui respon peserta didik yang sesungguhnya. Namun bukan hanya peserta didik saja, peneliti juga meminta pendidik atau wali kelas untuk merespon aplikasi pembelajaran yang sudah dikembangkan dan diimplementasikan pada proses pembelajaran. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2023 Hasil dari lembar angket respon peserta didik dan pendidik ini akan menghasilkan perhitungan berupa kepraktisan media. Berikut dapat dilihat pada tabel, sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Media

Pernyataan	Hasil
Pernyataan 1	4,6
Pernyataan 2	4,7
Pernyataan 3	5
Pernyataan 4	4,6
Pernyataan 5	4,8
Pernyataan 6	4,7
Pernyataan 7	4,9
Pernyataan 8	4,8
Pernyataan 9	4,8
Pernyataan 10	4,8
Pernyataan 11	4,6
Pernyataan 12	4,9

Selanjutnya, hasil total nilai respon peserta didik akan dihitung persentase seluruhnya, sebagai berikut:

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

$$P = \frac{1.249}{1.320} \times 100\%$$

$$P = 94,6\%$$

Hasil respon pendidik pada aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan diketahui total skor yaitu 43 dari 44 skor maksimal dengan persentase sebagai berikut:

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

$$P = \frac{43}{44} \times 100\%$$

$$P = 97,7\%$$

Berdasarkan hasil respon pendidik pada aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan dapat dikatakan sangat praktis memenuhi kriteria kepraktisan media dan tidak perlu dilakukan revisi.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 18 Mei 2023 – 25 Mei 2023 bersama 22 peserta didik dan 1 pendidik di SDN Wonokromo 1/390 Surabaya dengan menggunakan model ASSURE, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan layak digunakan sebagai media

pembelajaran pada materi pecahan mata pelajaran matematika kelas V Sekolah Dasar. Media dapat dikatakan layak berdasarkan 3 aspek, yaitu aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan dapat dikatakan valid berdasarkan hasil validasi media memperoleh persentase sebesar 89% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan, validasi materi memperoleh persentase sebesar 85% dengan kriteria sangat valid. Aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan dapat dikatakan praktis berdasarkan hasil angket respon peserta didik dan pendidik pada uji pemakaian produk memperoleh persentase sebesar 94,6% dengan kriteria sangat praktis untuk hasil angket respon peserta didik. Sedangkan memperoleh persentase sebesar 97,7% dengan kriteria sangat praktis untuk hasil angket pendidik. Aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan dapat dikatakan efektif berdasarkan ketuntasan hasil belajar peserta didik memperoleh persentase sebesar 90% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan peningkatan pemahaman peserta didik memperoleh hasil N-Gain sebesar 0,76 dengan kriteria tinggi.

Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berupa aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android dalam pembelajaran pecahan, diberikan saran yaitu aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android materi pecahan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran interaktif guna meningkatkan motivasi atau penguasaan belajar peserta didik dalam proses belajar, aplikasi “*Maps of Tika*” berbasis *smartphone* Android materi pecahan dapat dijadikan referensi pengembangan media pada penelitian lainnya, kemudian selaras dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang maka diharapkan pada penelitian kedepannya dapat disesuaikan dan tetap disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik dalam penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2007. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anggun, Hafida. (2021). PENGEMBANGAN VISUAL INTERACTIVE LEARNING MEDIA BERBASIS VIRTUAL GAME DENGAN PENDEKATAN RME PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS SDN 01 DEMUK. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 09, No. 10.
- Ayun, N. Q., & Rahmawati, I. (2018). Pengembangan Media Interaktif Si Pontar Berbasis Aplikasi Android Materi Kpk Dan Fpb Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2).
- BDK Banjarmasin Kementerian Agama. (2020, 21 November). *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dalam Pembelajaran*. Diakses pada 13 April 2023, dari <https://bdkbanjarmasin.kemenag.go.id/berita/pembelajaran-aktif-kreatif-efektif-dalam-pembelajaran-h-abdul-hamid>
- Fitriyani, L. A. (2020). Pengembangan Media Game Undercover Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Tata Surya Mata Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(1).
- Haryono. D. A. 2014. *Metode Praktis Pengembangan Sumber Belajar dan Media Pengembangan*. Malang: Genius Media.
- Hodiyanto, H., & Susiaty, U. D. (2018). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMBUKTIAN MATEMATIS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*. *MaPan*, 6(1), 128–137. doi: 10.24252/mapan.2018v6n1a12
- Nurrita, Teni. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, Vol. 03, No. 01.
- Riduwan. 2013. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riva, Iva. 2012. *Koleksi Game Edukatif di Dalam dan Luar Sekolah*. Yogyakarta: FlashBooks.
- Sma Idino, S., Lowther, D., & Russel, J. 2011. *Teknologi Pembelajaran Media untuk Belajar*. Terj. Arif Rahman. Jakarta: Prenada Media Grup.
- UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Winarno, Edy dkk. 2015. *Pemrograman & Hack Android Untuk Pemula dan Advanced*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.