

Desain Media Pembelajaran *Mobile Learning* pada Mata Pelajaran Matematika SMP

Denok Julianingsih*¹, Evi Widayanti, Anggraini Putri Mahardita

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, STKIP Bina Insan Mandiri

e-mail: *¹denokjulianingsih@stkipbim.ac.id, ²eviwidayanti@stkipbim.ac.id

Abstract. Learning by using learning media is one of the strategies used by the teacher to be able to support student learning activities. One of the learning media that can be used today is by utilizing technology, namely mobile learning media. The purpose of this research is to produce mobile learning media products based on Android in junior high school mathematics. Product development is said to be valid if there is an assessment from the validator, namely media experts and material experts. It is said to be practical if the products developed can be easily used by teachers and students in the field and get good media practicality values by students. This study uses the Hannafin and Peck model development design which consists of three stages, namely needs assessment, design and development and implementation. In this study, researchers only used it up to the development stage, namely up to the testing stage of the validity and practicality of mobile learning learning media. Based on the results of the due diligence conducted by two validators, the percentage of eligibility for the material aspect was 82.5% with a very valid category, while for the presentation aspect it was 87.5% with a very valid category. Based on the results of the limited trial in a small group of 5 heterogeneous students, the results were 85% in the very practical category. This means that mobile learning media in junior high school mathematics can be implemented by users as a medium that makes it easier for students to learn anytime and anywhere.

Keyword: learning media, mobile learning, smartphone, android, mathematics

Abstrak. Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran merupakan salah satu strategi yang digunakan Guru untuk dapat menunjang kegiatan belajar siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan saat ini adalah dengan memanfaatkan teknologi yaitu media pembelajaran mobile learning. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk media pembelajaran mobile learning berbasis android pada mata pelajaran matematika SMP. Produk pengembangan dikatakan valid jika adanya penilaian dari validator yaitu ahli media dan ahli materi. Dikatakan Praktis jika produk yang dikembangkan dapat dengan mudah digunakan oleh guru dan siswa di lapangan dan mendapatkan nilai kepraktisan media yang baik oleh siswa. Penelitian ini menggunakan desain pengembangan model Hannafin and Peck yang terdiri dari tiga tahapan yaitu analisis kebutuhan (need assess), desain (design) dan pengembangan dan implementasi (development/implementation). Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan sampai pada tahap pengembangan yaitu sampai pada tahap uji validitas dan kepraktisan media pembelajaran mobile learning. Berdasarkan hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh dua orang validator didapatkan prosentase kelayakan untuk aspek materi sebesar 82,5% dengan kategori sangat valid, sedangkan untuk aspek penyajian sebesar 87,5% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil uji coba terbatas pada kelompok kecil yaitu sebanyak 5 orang siswa yang heterogen didapatkan hasil sebesar 85% dengan kategori sangat praktis. Artinya media pembelajaran mobile learning pada mata pelajaran matematika SMP dapat diimplementasikan pada pengguna sebagai media memudahkan siswa untuk belajar kapan dan dimana saja.

Kata Kunci: media pembelajaran, mobile learning, smartphone, android, matematika

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berkembang sangat pesat. Di Indonesia sendiri, perkembangan TIK dapat kita rasakan di berbagai bidang, salah satunya adalah pendidikan (Zakiy & Syazali, 2018). Dengan adanya TIK yang perkembangannya sudah sangat pesat, interaksi dan penyampain informasi pun berlangsung sangat cepat pula, maka hal ini dapat membawa pengaruh yang positif sekaligus negatif (Apriyanto & Hilmi, 2019). Pengaruh positif jika pemanfaatannya dapat digunakan untuk hal-hal yang membawa perubahan yang baik seperti mendapatkan sebuah informasi atau bahkan akan berpengaruh negatif jika hanya digunakan untuk bermain *game* saja yang akan menyebabkan kecanduan.

Salah satu contoh adanya perkembangan TIK saat ini adalah adanya *Smartphone*. *Smartphone* bekerja berdasarkan *system* operasi antara lain *Android*, *iOS*, *Windowsphone*, dll (Apriyanto & Hilmi, 2019). *Smartphone* sendiri merupakan salah satu alat komunikasi yang tidak lagi menjadi kebutuhan sekunder tetapi dijadikan sebagai kebutuhan primer. Penggunaan *smartphone* sendiri sudah mendarah daging di masyarakat, sehingga hampir seluruh lapisan masyarakat menggunakannya (Komariah et al., 2018).

Penggunaan *smartphone* di Indonesia sendiri masih sangat berbanding terbalik dengan pemanfaatan *smartphone* yang belum optimal khususnya di dunia pendidikan (Savitri et al., 2020). Meskipun begitu, pemanfaatan *smartphone* sebagai media pembelajaran masih

sangat minim sekali. Savitri et al., (2020) menjelaskan bahwa penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran, ratingnya masih rendah. Sebagian besar pengguna *smartphone* terutama para pelajar, lebih banyak memanfaatkan *smartphone* untuk mengakses media sosial dan sebagian besar digunakan untuk bermain *game*.

Penggunaan *smartphone* yang sudah meluas di setiap lapisan masyarakat tidak terkecuali pada tingkatan pelajar, menjadikan *smartphone* memiliki kedudukan yang sangat penting saat ini. Meskipun begitu, penggunaannya tidak diimbangi dengan pemanfaatan *smartphone* secara maksimal. Selama ini pelajar memanfaatkan *smartphone* mereka hanya untuk bermain *game*, berselancar di dunia maya seperti melihat media sosial (Savitri et al., 2020). Padahal jika kita lihat, *smartphone* bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk membantu siswa dalam memahami suatu materi. Karakteristik penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran atau disebut sebagai *mobile learning*, memiliki tingkat fleksibilitas yang sangat tinggi (Wirawan dalam Hapidz, 2019).

Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan dari yang peneliti amati selama melakukan observasi penelitian bahwa media pembelajaran sangatlah penting digunakan selama proses pembelajaran di kelas karena merupakan sumber belajar yang dapat dimanfaatkan siswa selama proses pembelajaran dalam pemahaman konsep materi.

Sastrawati & Novallyan (2017) mengungkapkan bahwa media pembelajaran merupakan sebuah perantara sumber belajar atau wahana yang dikemas dalam bentuk fisik dan dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. Heswari & Patri (2022) mengungkapkan bahwa keberhasilan siswa dalam pendidikan dapat diwujudkan dengan adanya kemampuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa adalah dengan menciptakan sebuah media pembelajaran berbasis android. Pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi berbasis android tidak akan monoton dengan teks saja, tetapi bisa membuat unsur-unsur yang lebih menarik seperti audio, visual bahkan animasi untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran yang dapat memberikan hasil belajar yang maksimal (Dwiranata et al., 2019).

Yovanda (2016) juga menerangkan bahwa penggunaan android sebagai media pembelajaran sudah menjadi sebuah *trend* dan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Pemanfaatan TIK dengan adanya media pembelajaran berbasis android ini akan menggeser paradigma belajar, yaitu: 1) peran guru sebagai sumber informasi ke fasilitator pembelajaran, 2) belajar di ruang kelas dapat dimana dan kapan saja, 3) penggunaan kertas ke bahan digital yang online atau daring, 4) dari waktu terjadwal ke waktu nyata (Batubara, 2017). Selain itu, *mobile learning* merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan sebagai

suplemen pembelajaran sehingga mampu melatih siswa untuk belajar mandiri (Arief dalam Hapidz, 2019).

Untuk itu, penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran *mobile learning* berupa catatan-catatan matematika pada kelas VII sampai dengan kelas XI yang dapat digunakan siswa secara mandiri di rumahnya sebagai pendukung pembelajaran di kelas.

Mobile learning juga menampilkan keseluruhan isi materi matematika pada kelas VII sampai dengan kelas XI dimaksudkan karena siswa kelas XI terkadang mengalami kesulitan pada saat dia harus mengerjakan soal yang terkait dengan materi sebelumnya yang terdapat di kelas VII maupun di kelas VIII. Untuk itu media pembelajaran *mobile learning* menyajikan rangkuman materi matematika dari kelas sebelumnya yang harapannya dapat memudahkan siswa kelas XI untuk belajar dan membuka kembali materi yang sudah terlewat di kelas sebelumnya. Selain itu, penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran juga diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan desain pengembangan model Hanafin and Peck (Mawarni, 2014) yang terdiri dari tiga tahapan yaitu analisis kebutuhan (*need assess*), desain (*design*), dan pengembangan dan implementasi (*development/ implementation*).

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya yang terletak di jalan Kemlaten Baru Utara No. 43 Surabaya. Uji coba terbatas pada kelompok kecil dilakukan pada siswa kelas IX yang berjumlah 5 orang dari kelompok heterogen yaitu dari kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan objek pada penelitian ini adalah produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media pembelajaran matematika *mobile learning* berbasis android.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Lembar validasi dan angket respon siswa. Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan produk sebelum diuji cobakan di lapangan. Lembar validasi diberikan kepada dua orang validator yaitu ahli media dan ahli materi. Sedangkan Angket respon siswa diberikan di akhir kegiatan uji coba terbatas yang diberikan kepada 5 orang siswa. Angket respon siswa ini digunakan untuk mengetahui nilai kepraktisan media pembelajaran *mobile learning* pada mata pelajaran matematika SMP yaitu terkait dengan penggunaan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Hasil analisis validitas media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada mata pelajaran matematika SMP berupa hasil penilaian yang dilakukan oleh dua orang validator yang terdiri dari ahli media dan ahli materi. Hasil analisis tersebut selain berdasarkan lembar penilaian yang telah diberikan juga berdasarkan saran, masukan serta komentar dari kedua validator untuk merevisi media pembelajaran *mobile learning* berbasis android. Kevalidan media

pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada mata pelajaran matematika dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 1. Penskoran validitas media pembelajaran

Persentase	Bobot Nilai	Kategori Penilaian
82% - 100%	4	Sangat Valid
63% - 81%	3	Valid
44% - 62%	2	Kurang Valid
25% - 43%	1	Tidak Valid

Sumber: (Julianingsih, 2021)

Sedangkan untuk melihat kepraktisan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada mata pelajaran matematika SMP adalah dengan melihat apakah media yang dikembangkan dapat dengan mudah digunakan oleh guru maupun siswa selain itu dengan melihat respon siswa setelah penggunaan media pembelajaran *mobile learning* pada saat uji coba terbatas yang dilakukan kepada 5 orang siswa. Kepraktisan suatu media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Penskoran kepraktisan media pembelajaran

Persentase	Bobot Nilai	Kategori Penilaian
$80\% < P \leq 100\%$	5	Sangat praktis
$60\% < P \leq 80\%$	4	praktis
$40\% < P \leq 60\%$	3	Cukup praktis
$20\% < P \leq 40\%$	2	Kurang praktis
$0\% < P \leq 20\%$	1	Tidak praktis

Sumber: (Pattimura dalam Anggraini, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Berikut dapat diuraikan di bawah ini hasil dan pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran *mobile learning*.

Hasil

Penelitian pengembangan media pembelajaran mobile learning bertujuan untuk melihat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran. Materi yang disajikan pada aplikasi mobile learning yang bisa diakses melalui smartphone ini adalah materi kelas VII, kelas VIII, dan kelas IX. Penyajian materi kelas dari kelas VII, kelas VIII, sampai dengan kelas IX adalah agar siswa kelas IX tidak mengalami kesulitan saat mengerjakan soal-soal di kelas IX tetapi beberapa dari soal tersebut terkait dengan materi sebelumnya saat siswa masih duduk di kelas VII maupun di kelas VIII. Sehingga hadirnya media pembelajaran *mobile learning* ini diharapkan dapat membantu siswa belajar baik di sekolah, di rumah, ataupun saat bepergian, dan semakin termotivasi untuk belajar matematika bahwa matematika itu tidak sulit dan mudah untuk dipahami.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan dari Hannafin and Pack yang terdiri dari tiga tahapan yaitu analisis kebutuhan (*need assess*), desain (*design*) dan pengembangan dan implementasi (*development/implementation*). Tujuan dari Penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk yang berkualitas baik.

Kriteria produk yang berkualitas baik adalah yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Akan tetapi, peneliti hanya akan pada tahap pengembangan saja tidak sampai pada tahap implementasi, sehingga hanya akan menguji kevalidan dan kepraktisan media

pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Pada tahapan awal yaitu analisis kebutuhan (*need assess*), peneliti yang terdiri dari tiga orang yaitu dua orang Dosen dan satu orang mahasiswa, mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi *mobile learning* yang berbasis android ini. Pada tahap menganalisis beberapa hal seperti permasalahan/ kendala yang dialami oleh siswa selama kegiatan belajar mengajar (KBM), ketersediaan sumber belajar di SMP, kendala yang dialami siswa selama ini, kesulitan belajar siswa hingga sumber belajar seperti apa yang dibutuhkan oleh siswa. Selain itu peneliti juga mencari informasi mengenai materi pelajaran, dan teori yang diperlukan untuk dimasukkan ke dalam aplikasi *mobile learning* nantinya.

Tahapan selanjutnya adalah tahap desain (*design*). Pada tahap ini, peneliti melakukan rancangan awal aplikasi berdasarkan hasil analisis seperti menentukan isi konten aplikasi *mobile learning* sesuai dengan materi pada mata pelajaran matematika di kelas VII, kelas VIII, dan di kelas IX. Selain penentuan isi materi yang akan ditampilkan pada media pembelajaran mobile learning, juga membuat soal-soal serta video pembelajaran yang akan ditampilkan. Setelah itu, proses pembuatan *prototype I*.

Hasil dari *prototype* pertama yang sudah final, selanjutnya akan diuji kelayakan atau kevalidannya berdasarkan penilaian dua orang validator. Validator dilakukan oleh dua orang Dosen matematika yang terdiri dari ahli media dan ahli materi. Berikut adalah hasil penilaian

dari dua orang validator, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi Aspek Materi

Indikator penilaian	Validator		Σ	Rerata
	1	2		
Materi yang disampaikan sesuai dengan indikator kompetensi yang ingin dicapai.	3	3	6	3
Materi telah disajikan dengan urutan yang sistematis	4	3	7	3,5
Video pembelajaran mudah untuk dipahami	4	4	8	4
Latihan soal yang diberikan beragam dan mendalam	3	3	6	3
Contoh pengerjaan sangat mudah dipraktikkan	3	3	6	3

Tabel 4. Hasil Validasi Aspek Penyajian

Indikator penilaian	Validator		Σ	Rerata
	1	2		
Penyajian materi berdasarkan langkah pembentukan konsep matematika	3	2	5	2,5
Tampilan visual media pembelajaran <i>mobile learning</i> menarik	3	4	7	3,5
Penyajian, gambar, grafik ataupun tabel sangat jelas dipahami	3	4	7	3,5
Penyajian, gambar, grafik ataupun tabel disajikan dengan warna yang mencolok dan menarik	4	4	8	4
Pengoperasian media pembelajaran <i>mobile learning</i> mudah digunakan	4	4	8	4

Selanjutnya, hasil validasi dari Tabel 1 dan tabel 2 di atas di analisis, apakah media

pembelajaran yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori valid dan layak digunakan atau tidak. Untuk menghitung prosentase kelayakan media pembelajaran *mobile learning* yang telah dikembangkan menggunakan pedoman penskoran seperti yang terlihat pada tabel 1 di atas.

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan media pembelajaran *mobile learning* dari validator 1 dan 2 didapatkan rerata 0,825 dengan prosentase sebesar 82,5% untuk penilaian kelayakan dari aspek materi yaitu dalam kategori sangat valid. Sedangkan untuk aspek penyajian, mendapatkan rerata sebesar 0,875 dengan prosentase sebesar 87,5% dengan kategori sangat valid.

Artinya, penilaian dari kedua validator menyatakan bahwa media pembelajaran *mobile learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori layak digunakan dengan beberapa saran perbaikan yang diberikan baik dari validator 1 dan validator 2.

Beberapa saran tersebut diantaranya yaitu untuk video pembelajaran di setiap materi seharusnya diberikan hanya satu video saja, tidak perlu menampilkan dua atau tiga video yang nantinya akan membuang banyak waktu siswa. Latihan soal seharusnya diberikan saja langsung bentuk fisiknya yang langsung ditampilkan isi soalnya, bukan memberikan sebuah link yang tersimpan di *google drive* yang mana ditakutkan nanti file yang tersimpan di *google drive* lupa terhapus.

Untuk masuk ke menu selanjutnya, alangkah baiknya ditampilkan dulu kotak dialog yang berisi informasi lanjut atau tidak,

sehingga memudahkan siswa untuk mengklik tombol kembali jika dia tidak ingin lanjut.

Saran dan kritik yang diberikan oleh validator, selanjutnya peneliti jadikan sebagai bahan untuk merevisi media pembelajaran *mobile learning*. Hasil dari revisi tersebut menghasilkan *prototype II*, yang selanjutnya akan di uji cobakan kedalam uji coba terbatas yaitu terdiri dari 5 orang siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 6 Surabaya. Uji coba yang dilakukan terhadap 5 orang siswa ini dimaksudkan agar sebelum peneliti melakukan implementasi pembelajaran dengan

menggunakan media pembelajaran *mobile learning* ini di kelas yang besar, peneliti dapat mengetahui kelayakan media dari sudut pandang siswa sebagai pengguna media pembelajaran ini.

Diakhir uji coba yang dilakukan kepada 5 orang siswa kelas IX, peneliti membagikan angket respon siswa untuk menilai kepraktisan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada mata pelajaran matematika yang telah dikembangkan oleh peneliti. Berikut adalah hasil angket respon siswa pada uji coba kelompok kecil.

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa Aspek

Indikator penilaian	Validator					Σ	rerata	%	Kategori
	1	2	3	4	5				
Struktur isi sudah lengkap dan jelas	5	4	4	4	3	20	4	80%	praktis
Tampilan visual media pembelajaran <i>mobile learning</i> menarik	4	3	4	3	4	18	3,6	72%	praktis
Penyajian, gambar, grafik ataupun tabel sangat jelas dipahami	4	4	4	5	5	22	4,4	88%	Sangat praktis
Pengoperasian media pembelajaran <i>mobile learning</i> mudah digunakan	5	5	5	5	5	25	5	100%	Sangat praktis

Pada Tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa penilaian terhadap masing-masing indikator memenuhi kriteria praktis dan sangat praktis. Rata-rata prosentase kepraktisan media pembelajaran *mobile learning* dari kelompok kecil menunjukkan prosentase sebesar 85% dengan kriteria sangat praktis. Meski demikian, terdapat masukan dari siswa yang didapatkan melalui diskusi dalam mengaplikasikan media pembelajaran *mobile learning* pada mata pelajaran matematika SMP.

Hasil dari masukan yang diberikan oleh siswa saat uji coba terbatas, akan peneliti gunakan untuk melakukan sedikit revisi agar

media pembelajaran layak digunakan. Beberapa saran yang diberikan oleh beberapa siswa saat uji coba terbatas yaitu alangkah baiknya rangkuman materi yang diberikan tidak terlalu panjang. Salah satu siswa juga mengatakan bahwa, beberapa tulisan terlihat sangat kecil sehingga sulit terbaca. Beberapa siswa yang lain mengatakan bahwa latihan soal yang diberikan jangan terlalu banyak karena akan membuat semakin pusing.

Berdasarkan hasil analisis melalui uji kepraktisan media dan berdasarkan saran masukan yang diberikan oleh siswa, peneliti melakukan revisi pada media yang

dikembangkan. Hasil revisi yang telah dilakukan, maka akan menghasilkan *prototype* III. *Prototype* III ini yang nantinya siap untuk digunakan kedalam proses pembelajaran di kelas.

Pembahasan

Produk Media Pembelajaran *Mobile Learning* yang telah dikembangkan berupa aplikasi yang berjudul “Catatan Matematika”

yang dapat diinstal pada Smartphone Siswa. Aplikasi ini masih belum tersedia di playstore. Pada saat uji coba lapangan, peneliti membagikan aplikasi via aplikasi berbagi *whatsapp*. Berikut ini adalah beberapa gambar yang menunjukkan tampilan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada materi kelas VII sampai dengan kelas IX.



Gambar 1



Gambar 2



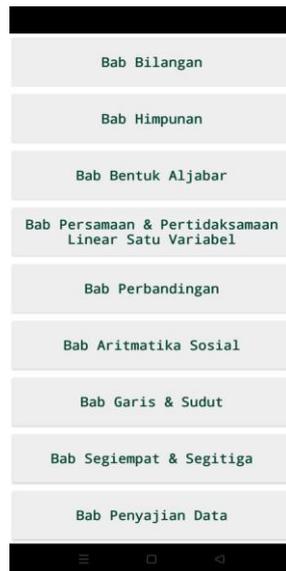
Gambar 3

Pada gambar 1 di atas, menunjukkan tampilan logo aplikasi mobile learning setelah diinstal di smartphone. Terlihat logo berwarna hijau dan tertulis catatan matematika. Saat dibuka, tampilan selanjutnya yaitu masuk pada halaman utama seperti terlihat pada gambar 2. Pada halaman utama tersebut menampilkan beberapa catatan matematika dari kelas VII sampai kelas IX. Jika kita mengklik pada

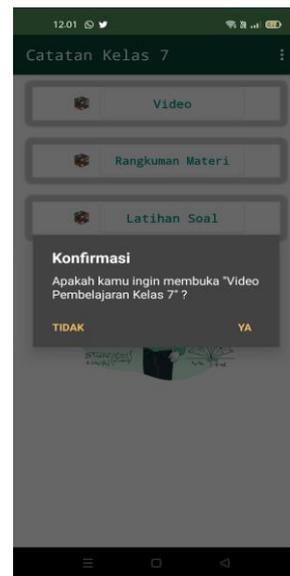
bagian kotak hijau yang bertuliskan catatan kelas VII atau catatan kelas VIII maupun catatan kelas IX, maka akan muncul kotak dialog seperti yang terlihat pada gambar 3. Jika kita ingin melanjutkan untuk membuka catatan, maka kita bisa mengklik “ya”, sedangkan jika kita tidak ingin untuk membuka catatan tersebut, cukup kita klik “tidak”.



Gambar 4



Gambar 5



Gambar 6

Pada gambar 4, menunjukkan beberapa menu yaitu video, rangkuman materi, dan latihan soal. Pada menu-menu tersebut kita dapat memilih menu apa yang sesuai atau yang sedang kita inginkan. Terlihat pada gambar 5 adalah beberapa pilihan materi yang disajikan. Jika kita ingin memilih menu video, maka kita bisa mengklik bagian kotak yang bertuliskan video, maka akan muncul kotak dialog beberapa saat setelah kita mengkliknya seperti

yang terlihat pada gambar 6. Kotak dialog tersebut berisi informasi terkait konfirmasi apakah kita yakin ingin membuka video tersebut ataukah tidak. Jika yakin, maka kita dapat mengklik “ya” sedangkan jika kita ingin membatalkan melihat video, bisa kita klik “tidak”.



Aritmatika Sosial



Penyajian Data



Himpunan



Gambar 7



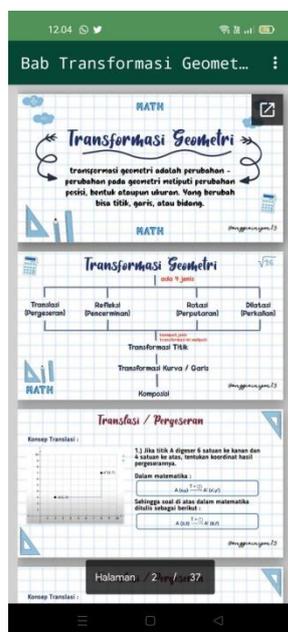
Gambar 8



Gambar 9

Pada gambar 7, gambar 8 dan gambar 9 menunjukkan beberapa contoh tampilan materi yang langsung tersambung ke youtube. Materi video yang terdapat pada youtube channel tersebut, merupakan channel youtube dari seorang guru matematika. Pemilihan video dari

sebuah channel youtube dilihat dari bagaimana guru tersebut menyampaikan materi. Apakah mudah dipahami ataukah tidak. Sehingga, siswa tidak hanya belajar dari sebuah rangkuman materi tetapi siswa juga bisa belajar langsung dari ekspertnya.



Gambar 10



Gambar 11

Pada gambar 10 dan gambar 11, terlihat beberapa tampilan dari rangkuman catatan matematika yang bisa dipelajari oleh siswa

SIMPULAN (PENUTUP)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran mobile learning pada mata pelajaran matematika SMP yang telah dikembangkan memenuhi kriteria valid dan sangat praktis sehingga media ini dapat diuji cobakan atau diimplementasikan pada kelompok besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, M. T., & Hilmi, R. A. (2019). Media Pembelajaran Matematika (Mobile Learning) Berbasis Android. *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) UMT*.
- Batubara, H. H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis android untuk Siswa SD/ MI. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 12–27.
- Dwiranata, D., Pramita, D., & Syaharuddin. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA. *Jurnal Varian*, 3(1), 1–5.
- Heswari, S., & Patri, S. F. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *JIP: Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2715–2722.
- Julianingsih, D. (2021). Pengembangan Buku Ajar Teori Bilangan Berbasis Direct Instruction. *Jurnal Musamus*, 4(1), 17–29.
- Komariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. *JKPM: Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 4(1), 43–52.
- Mawarni, I. (2014). *Pengembangan Flip Book Berbasis Android Materi Kosakata untuk BIPA Tingkat Dasar*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sastrawati, E., & Novallyan, D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Pemahaman Konsep Trigonometri. *IJER*, 2(2), 72–76.
- secara mandiri baik di sekolah, di rumah ataupun sedang bepergian di luar

Savitri, D., Karim, A., & Hasbullah. (2020).

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis android di Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*

Yovanda, Y. R. (2016). Penggunaan

Smartphone di Indonesia Terbesar ke-5 di Dunia. *SindoNewscom*.

Zakiy, M. A., & Syazali, M. F. (2018).

Pengembangan Media Andrid dalam Pembelajaran Matematika. *Triple S: Journals of Mathematics Education*, 1(2), 87–96.