

PEMANFAATAN APLIKASI MOBILE LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP

MATEMATIKA SISWA

Nurlaeli, Dely Huzaini

STIT Islamiyah Nusa Tenggara Barat, Indonesia

huzainidely94@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini didasari oleh keinginan peneliti untuk mengetahui sejauh mana proses pembelajaran yang dilakukan oleh pihak sekolah yang mempunyai peran sebagai Lembaga pendidikan formal yang mengembangkan potensi-potensi peserta didik, agar mampu menjalani tugas-tugas dalam kehidupan sehari-hari.

Mobile learning (*m-learning*) merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi sebagai media pembelajaran yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan berjalan dengan lancar. Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan guna meningkatkan kemampuan berpikir sendiri dan berimajinasi.

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Mobile Learning Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Di SMP Islam NW Ceking Desa Tanak Beak Kecamatan Batukliang Utara Lombok Tengah Tahun Pelajaran 2023/2024. Sehingga hasil temuan dari penelitian ini di harapkan bisa di jadikan bahan untuk meningkatkan kinerja dari semua pihak.

Keynote : Mobile Learning, Matematika

ABSTRACT

This research is based on the researcher's desire to find out the extent of the learning process carried out by school which has a role as a formal educational institution that develops the potential of students, so that they are able to carry out tasks in everyday life.

Mobile learning (m-learning) is a learning model that utilizes technological development as a learning medium that can be done anywhere and anytime so that the learning process become more effective and runs smoothly. Mathematics is one type of learning that has an important role in education to improve the ability to think for oneself and imagine.

The aim to be achieved in this research is to find out the the influence of the use of mobile learning applications in mathematics learning students' understanding of concept at NW Ceking Islamic Middle School, Tanak Beak Village, North Batukliang District, Central Lombok, Academic Year 2023/2024. So it is hoped that the findings from this research can be used as material to improve the performance of all parties.

Keynote : Mobile Learning, Mathematics

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu Pelajaran yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan keterampilan. Mungutip dari Hudojo (1998) menyatakan bahwa “Matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi symbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.” Sebagai ilmu “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri”.¹

Sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa matematika sebagai Pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan menjadi momok yang menakutkan. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika. Berikut ini adalah data nilai rata-rata Ujian Akhir Semester siswa kelas VIII SMP Islam NW Ceking.

Table 1.1 Nilai Rata-rata UAS Matematika dan Bahasa Indonesia

Kelas	Rata-rata nilai UAS	Rata-rata Nilai UAS Bahasa
-------	---------------------	----------------------------

¹ Hasratuddin, “Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter”, *Jurnal Didaktik Matematika* Vol. 1, No. 2.

	Matematika	Indonesia
VII	69,1	83,05
VIII	69,55	81,55
IX	70,35	84,5

Sumber : Tata Usaha Nilai Ujian Semester GANJIL T.A 2021-2022

Tabel di atas menunjukkan bahwa Pelajaran Matematika masih dianggap sulit dibandingkan Pelajaran lainnya. Meskipun demikian, Matematika harus dipelajari pada setiap jenjang pendidikan.

Salah satu alasan peserta didik malas belajar matematika adalah kurang menariknya penyajian materi matematika sehingga mengakibatkan peserta didik menjadi jenuh dan bosan untuk mempelajari pelajaran matematika. Agar pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan menyenangkan, diperlukan adanya inovasi-inovasi dari seorang guru dalam memilih metode, media dan evaluasi untuk peserta didik.

Media pembelajaran matematika yang menarik perlu untuk diterapkan dalam pembelajaran. Secara umum media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar mengajar.² Peralatan yang digunakan misalnya, seperti peralatan visual, audio, computer atau peralatan lainnya.³

Mobile Learning merupakan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi berupa smartphone, laptop, tablet, dan notebook sehingga memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dengan teknologi yang dimiliki dimana saja dan kapan saja.⁴ Oleh karenanya penggunaan teknologi yang harus dikembangkan semenarik mungkin agar motivasi belajar peserta didik dapat meningkat. *Smartphone* dan computer bekerja berdasarkan sistem operasi antara lain *Android*, *iOS*, *Windows Phone*, dan

² Elmy Tasya Khairally "Media Pembelajaran: Pengertian, Manfaat, Macam-macam dan Contohnya" dalam <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6849217/> diakses pada tanggal 6 Juni 2024, pukul 15:34.

³ Ibid. Elmy Tasya Khairally "Media Pembelajaran: Pengertian, Manfaat, Macam-macam dan Contohnya" dalam <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6849217/>, diakses pada tanggal 6 Juni 2024, pukul 15:34.

⁴ Muhammad Alam Akbar, "Mobile Learning dalam Pendidikan", dalam <https://suitmedia.com/ideas/mobile-learning-dalam-pendidikan>, diakses pada tanggal 6 Juni 2024, pukul 16.45.

lain-lain.

Kehadiran *Mobile Learning* ini ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran yang ada. *Mobile Learning* juga memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai. Hal ini tentu dapat memberikan pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran peserta didik. Oleh karena itu, pemanfaatan media pembelajaran matematika berbasis android (*mobile learning*) perlu dikembangkan.

A. Kajian Teori

1. Aplikasi *Mobile Learning*

Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak (*software*) yang terdapat di dalam *smartphone*, laptop, computer, dan tablet yang digunakan untuk bekerja, berkomunikasi, mencari informasi yang sifatnya bisa dilihat namun tidak bisa di pegang dan dipindah-pindahkan. Kata "*Mobile*" adalah kata sifat yang berarti dapat bergerak atau dapat digerakkan dengan bebas dan mudah. Sedangkan "*Learning*" berasal dari Bahasa Inggris yang artinya belajar. Pengertian belajar menurut KBBI adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.⁵

Mobile learning adalah model pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi berupa *smartphone*, laptop dan tablet sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan dan lakukan dimanapun dan kapanpun. *Mobile Learning* memanfaatkan ketersediaan bahan ajar yang dapat digunakan setiap saat dan memiliki tampilan yang menarik.

2. Manfaat Pengembangan *Mobile Learning*

Mobile learning dapat diterapkan sebagai salah satu model pembelajaran pada satuan pendidikan formal seperti pada sekolah maupun perguruan tinggi. Bayangkan jika peserta didik yang biasanya rajin tiba-tiba, suatu hari tidak dapat mengikuti Pelajaran karena sakit atau alasan penting lainnya. Namun, dia tidak terlalu khawatir. Peserta didik ini cukup mengambil *handphone* kemudian

⁵ Konten dari Pengguna, "<https://www.google.com/amp/s/m.kumparan.com/amp/>", diakses pada tanggal 7 Juni 2024, pukul 20.22.

mengikuti pembelajaran kelasnya melalui video streaming atau *video calling*, mengunduh aplikasi pembelajaran yang telah disediakan dalam bentuk aplikasi java, mengunduh rekaman kegiatan pembelajaran dalam bentuk MP3 atau 3GP, mengikuti ulangan melalui WAP, dan aktivitas-aktivitas belajar lainnya. Berikut merupakan beberapa manfaat dari m-learning, yaitu sebagai berikut.

- a. Memberikan pembelajaran yang benar-benar sesuai materi dimanapun dan kapanpun serta terpersonalisasi.
- b. Dapat digunakan untuk menghidupkan atau menambah variasi pada pembelajaran konvensional.
- c. Dapat digunakan untuk menghilangkan beberapa formalitas yang tidak menarik atau menakutkan dan dapat membantu, karena teknologi handphone yang ada sekarang ini sudah cukup memungkinkan.

3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah perbuatan, upaya, cara mengajar yang dilakukan oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan.⁶ Adapun Matematika berasal dari Bahasa latin “Mathematika” yang mulanya diambil dari Bahasa Yunani yaitu “Mathematike” yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal kata “Mathema” yang berarti pengetahuan atau ilmu. Kata Mathematike berhubungan pula dengan kata lain yang hampir sama yaitu Mathein atau Mathenein yang artinya belajar.⁷ Jadi, berdasarkan asal katanya Matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir.

Para ahli memiliki pendapat yang berbeda mengenai definisi Matematika, diantaranya sebagai berikut.

- a. James and James (1976) berpendapat bahwa Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang

⁶ Cambridge International School (BINUS School Semarang), “Belajar dan Pembelajaran, Apa Perbedaannya? Ini Pengertiannya” dalam <https://semarang.binus.sch.id> diakses pada tanggal 7 Juni 2024, pukul 21.10.

⁷ Admin, “Apa Itu Matematika” dalam <https://matematikafst.unja.ac.id/> diakses pada tanggal 5 Juni 2024, pukul 20.09.

berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.

- b. Reys, dkk (1984) menyatakan Matematika adalah telaah tentang pola hubungan, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu Bahasa dan suatu alat.
- c. Johnson dan Rising (1972) berpendapat bahwa matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logic, matematika itu adalah Bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, refresentasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.⁸

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses penanaman matematika secara berurutan, logis dan berjenjang berupa keterampilan kognitif, afektif dan psikomotorik yang telah dirancang sehingga pada akhirnya peserta didik dapat belajar berimajinasi dan berpikir sendiri.

B. Metode Penelitian

Untuk mengembangkan media pembelajaran matematika yaitu *Mathematics Mobile Learning Application*, maka jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah jenis penelitian pengembangan atau dalam Bahasa Inggrisnya disebut *Research and Development (R&D)*.⁹

Berdasarkan model pengembangan *Research and Development (R&D)* yang dikemukakan oleh Lee dan Owens, peneliti membuat prosedur pengembangan yang dibutuhkan oleh peneliti, yaitu:

a. *Analysis (analisis)*

Pada tahap analisis di bagi menjadi tiga bagian, yaitu analisis karakter siswa, analisis situasi dan analisis teknologi. *Design (Perancangan)*

Pada tahap perancangan ini, yang perlu disiapkan sebelum melakukan uji

⁸ Admin, "Apa Itu Matematika" dalam <https://matematikafst.unja.ac.id/>, diakses pada tanggal 5 Juni 2024, pukul 20.17.

⁹ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2022) hlm. 397.

coba aplikasi atau produk *mobile learning*, yaitu mempersiapkan perangkat berupa smartphone atau telepon genggam kemudian peneliti mendownload aplikasi media pembelajaran yang akan digunakan.

b. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan media pembelajaran merupakan tahapan yang penting, karena pada tahap ini peneliti harus mulai menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan, yaitu berupa aplikasi pembelajaran yang berbasis android.

c. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini dilakukan uji coba media pembelajaran kepada subjek uji coba, yaitu peserta didik yang mempunyai smartphone berbasis android.

d. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dalam proses pemanfaatan aplikasi *mobile learning*. Pada tahap ini peneliti dapat menyimpulkan apakah media pembelajaran ini memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep siswa ataupun tidak.

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah 1) angket (kuesioner), angket respon guru dan peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android.¹⁰ Dengan menggunakan skala Likert mempunyai lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik. Adapun tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensia, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 1998:29).¹¹ Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes kemampuan memecahkan masalah, yaitu melalui uji coba dan posttest. Tes ini diberikan kepada seluruh siswa yang dijadikan subjek penelitian pada uji coba terbatas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

¹¹ Arif Mu'amar Wahid, "Tes Pengukuran Evaluasi Dalam Pendidikan" dalam <https://ipm.amikompurwokerto.ac.id/>, diakses pada tanggal 20 Mei 2024, pukul 19.36)

Media pembelajaran berbasis android dengan aplikasi Math Tests pada pembelajaran matematika dikembangkan dengan metode pembelajaran dari ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Berikut ini merupakan hasil dari tahap pengembangan yang dilakukan.

1. *Analysis* (analisis)

Analisis adalah tahapan pertama yang dilakukan oleh peneliti dalam pemanfaatan media pembelajaran pada pembelajaran matematika menggunakan aplikasi Math Tests berbasis android. Dalam tahap ini dibagi menjadi tiga kegiatan analisis, yaitu:

a. Analisis Karakteristik Siswa

Peserta didik yang dijadikan sebagai objek adalah peserta didik SMP Islam NW Ceking. Menurut hasil wawancara terhadap guru matematika di sekolah SMP Islam NW Ceking diketahui bahwa nilai matematikanya sudah cukup baik namun ada beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan. Hal ini karena kualitas belajar yang belum efektif dan kualitas belajar yang kurang dibandingkan dengan kebersamaan peserta didik dengan telepon genggamnya.

b. Analisis Situasi

Berdasarkan hasil pengamatan langsung diketahui bahwa rata-rata pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode ceramah. Selain itu, pembelajaran di kelas masih menggunakan alat peraga yang klasikal sehingga membutuhkan waktu lama untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dengan demikian, peneliti mencoba untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis android ini untuk membantu guru dalam proses pembelajaran. Adapun pembelajaran berbasis android diuji di dalam kelas.

c. Analisis Teknologi

Penggunaan teknologi android di sekolah masih kurang dimanfaatkan dalam pembelajaran. Selama ini android belum digunakan secara maksimal terutama pada bidang Pendidikan. Aplikasi yang digunakan oleh peneliti

dalam pembelajaran matematika yaitu aplikasi Math Test.

Berdasarkan hasil observasi, SMP Islam NW Ceking belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis android di dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran rata-rata peserta didik sudah memiliki smartphone yang kebanyakan berbasis android. Selain itu, respon guru sangat positif dengan adanya pembelajaran menggunakan android.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap perancangan ini, yang perlu disiapkan sebelum melakukan uji coba aplikasi atau produk *mobile learning*, yaitu mempersiapkan perangkat berupa smartphone atau telepon genggam kemudian peneliti mendownload aplikasi Math Tests, setelah terinstall selanjutnya aplikasi tersebut dibagikan kepada peserta didik melalui bluetooth atau aplikasi SHAREit. Setelah terkirim peserta didik diperbolehkan menginstall aplikasi tersebut.



Gambar 4.1 Aplikasi Math Tests

3. *Development* (Pengembangan)

Media pembelajaran ini memanfaatkan *smartphone* berbasis android. Model media secara umum terdiri dari layar awal atau tampilan awal yang menampilkan penggunaan bahasa dalam aplikasi, menu utama atau home yang terdiri dari *Theory, Tests, Results, Statistics, Study Plan, More Subjects and Championship*.

a. Halaman Awal

Halaman awal merupakan tampilan pembuka media sebelum masuk pada menu utama setelah aplikasi didownload dan terinstall. halaman ini menampilkan pilihan bahasa yang akan digunakan. pengguna dapat memilih menggunakan bahasa Inggris, Spanyol, Korea dan lain-lain.

b. Menu Utama

Menu utama berisi menu *Theory, Tests, Results, Statistics, Study Plan, More S*

c. Menu *Theory*

Theory berisi menu materi *Geometry, Geometry-Angles, Ratio, Rule of Three, Percentage (%)*, *Function* dan lain-lain.

4. *Implementation* (Pelaksanaan)

Tahap implementasi ini adalah proses uji coba produk media pembelajaran. Setelah aplikasi diinstall di android, peserta didik diarahkan untuk membaca petunjuk penggunaan media. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk mempelajari materi persegi, persegi panjang, dan segitiga serta mengerjakan soal-soal yang tersedia diaplikasi media pembelajaran tersebut secara berkelompok. Setelah selesai menggunakan media pembelajaran ini, peneliti memberikan angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran guna untuk mengetahui apakah media pembelajaran ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran atau tidak.

Setelah peneliti melakukan uji coba, berikut merupakan pembahasan yang disampaikan oleh peneliti.

a. Penilaian Media oleh Para Ahli

Hasil penilaian tiap aspek oleh para ahli sebagai berikut:

Tabel 4.1 Penilaian Media Oleh Para Ahli

No	Aspek	Rata-rata aspek
1	Kualitas isi dan tujuan	3,94
B 2	Kualitas intruksional	4,00
er 3	Kualitas teknis	4,08
da	Rata-rata keseluruhan	4,01
sa	Kriteria	Baik

rkkan penilaian yang dilakukan oleh para ahli, dapat disampaikan bahwa penilaian media pembelajaran memiliki kriteria “Baik” dengan rata-rata skor keseluruhan penilaian media sebesar 4,01 dari skor 5.

b. Respon Peserta Didik

Data angket respon peserta didik digunakan sebagai penilaian kelayakan media pembelajaran.

Untuk respon peserta didik, diperoleh skor sebagai berikut.

Tabel. 4.2 Respon Peserta Didik

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Kesenangan	4,25	Sangat Baik
2	Motivasi	4,09	Baik
3	Kemudahan	4,06	Baik
4	Ketertarikan	4,22	Sangat Baik
Skor rata-rata keseluruhan		4,16	Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik terhadap media yang dimanfaatkan memperoleh skor rata-rata 4,16 dengan kriteria “Baik”

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dalam proses pemanfaatan aplikasi *mobile learning*. Pada tahap ini peneliti dapat menyimpulkan apakah media pembelajaran ini memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep siswa ataupun tidak.

Math Tests merupakan sebuah software media pembelajaran berbasis android yang digunakan untuk berlatih menghitung, aljabar, pecahan, geometri serta terdapat teori dan juga soal latihan. Aplikasi Math Tests dipilih karena aplikasi tersebut diperuntukkan bagi pengguna android. Selain itu, aplikasi ini juga mudah untuk diinstall, digunakan dan mempunyai kapasitas yang tidak memerlukan banyak ruang penyimpanan.

Dalam pemanfaatannya, kita dapat meninjau kesalahan dan kemajuan yang telah kita capai. Artinya kita dapat melihat hasil dan riwayat tes yang telah kita lakukan. Untuk mencakup kurikulum lengkap, aplikasi ini juga mencakup pembagian, bilangan negatif, persamaan, pertidaksamaan, geometri, pangkat dan eksponen, aljabar, pecahan, teori himpunan, dan fungsi.

KESIMPULAN

Mobile learning memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap pemanfaatan aplikasi *mobile learning* dalam pembelajaran matematika. Pemanfaatan aplikasi *mobile learning* berbasis android pada pembelajaran matematika juga dapat menambah wawasan atau pengetahuan tentang materi yang belum atau tidak pernah sama sekali diajarkan maupun cara penyelesaian soal-soal yang terdapat pada buku panduan atau paket. Aplikasi pembelajaran tersebut masih tersimpan di dalam smartphone mereka, sehingga bisa dibuka dimana saja dan kapan saja mereka inginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasratuddin, "Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter", *Jurnal Didaktik Matematika* Vol. 1, No. 2.
- Elmy Tasya Khairally "Media Pembelajaran: Pengertian, Manfaat, Macam-macam dan Contohnya" dalam <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6849217/>
- Muhammad Alam Akbar, "Mobile Learning dalam Pendidikan", dalam <https://suitmedia.com/ideas/mobile-learning-dalam-pendidikan>,
- Konten dari Pengguna, "<https://www.google.com/amp/s/m.kumparan.com/amp/>,
- Cambrige International School (BINUS School Semarang), "Belajar dan Pembelajaran, Apa Perbedaannya? Ini Pengertiannya" dalam <https://semarang.binus.sch.id>.
- Admin, "Apa Itu Matematika" dalam <https://matematikafst.unja.ac.id/>
- Admin, "Apa Itu Matematika" dalam <https://matematikafst.unja.ac.id/>,
- Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2022)
- Arif Mu'amar Wahid, "Tes Pengukuran Evaluasi Dalam Pendidikan" dalam <https://Ipm.amikompurwokerto.ac.id/>.