

**PENGEMBANGAN MEDIA DIGITAL G-MILA BERBASIS APLIKASI
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL
PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi Pendidikan Matematika



OLEH:

ASSA'ADATUL KAMILAH

NPM: 2015010015

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2024

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi membawa pengaruh besar terlebih dalam dunia pendidikan. Tidak hanya guru, siswa juga dituntut untuk menguasai teknologi. Hal ini merupakan bentuk adaptasi dunia pendidikan untuk mencapai keseimbangan pada pembelajaran abad 21 (Ahmadi & Ibda, 2021). Teknologi juga dipandang sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan termasuk pada pembelajaran matematika (Fredlina dkk., 2021).

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sangat penting dimana melalui pembelajaran ini siswa dapat mengasah kemampuan seperti berpikir kritis, teratur (sistematis), rasional dan kreatif (Rahayu & Aini, 2021). Melalui matematika siswa dapat mempelajari bentuk, struktur, maupun hubungan antar pola (Rahmah, 2018). Namun, pembelajaran matematika masih dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Kesulitan ini dikarenakan siswa belum memahami konsep dengan baik. Pemahaman konsep merupakan aspek utama yang harus dikuasai dalam belajar (Yanala dkk., 2021). Hal ini bertujuan agar konsep dapat teraplikasikan secara baik dan benar oleh siswa saat pembelajaran matematika (Mawaddah & Maryanti, 2016).

Materi yang wajib dikuasai siswa dalam matematika salah satunya adalah operasi hitung bilangan bulat. Materi ini telah diajarkan sejak bangku

Sekolah Dasar (SD) dimana materi ini sangat berhubungan dengan materi-materi lain. Hal ini berarti bahwa jika siswa belum memahami mengenai konsep operasi hitung bilangan bulat maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan selanjutnya (Larasati & Prihatnani, 2018). Oleh karena itu diperlukan adanya perencanaan yang baik untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika (Nuraida & Putri, 2019).

Pada materi operasi hitung campuran bilangan bulat, masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memecahkan masalah baik soal sederhana maupun soal cerita (Utami, 2016). Hal ini terlihat dari hasil observasi awal yang telah peneliti lakukan pada SMP Kalijogo Wates pada tanggal 2 hingga 6 Agustus 2022 bersama guru dan siswa. Hasil boservasi bersama guru melalui wawancara diperoleh informasi bahwa kendala dalam kegiatan belajar mengajar salah satunya dalah kurang tersedianya sarana dan prasarana termasuk media sehingga guru hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi bersama siswa. Saat observasi bersama siswa ditemukan fakta bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami konsep matematika terutama pada materi operasi hitung bilangan bulat. Hal ini mengakibatkan siswa juga terkendala pada pemahaman materi lain. Beberapa faktor seperti terkendalanya kegiatan belajar mengajar saat pandemi, kurangnya respon siswa saat belajar, belum tersedianya media yang mampu menarik minat siswa dalam belajar, guru yang masih menggunakan metode ceramah terkesan

membosankan bagi siswa dan melakukan inovasi merupakan kendala yang dialami dalam pembelajaran (Mucti dkk., 2018).

Pentingnya kemampuan siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat maka diperlukan adanya solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu cara yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran (Mucti dkk., 2018). Akan tetapi dalam kenyataannya, penggunaan media di Sekolah belum maksimal karena terbatasnya fasilitas yang dimiliki. Selama ini media yang tersedia hanya bangun ruang dan bangun datar. Padahal peran media mampu membantu siswa dalam memahami materi dan juga meningkatkan minat dalam belajar (Naibaho, 2019). Sedangkan media digital belum pernah digunakan karena Guru belum mengetahui cara pembuatan maupun penggunaannya.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang bertujuan untuk membantu siswa SMP khususnya kelas VII dalam memahami konsep materi operasi hitung bilangan bulat. Adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep pada materi operasi hitung bilangan bulat dimana terdapat materi, pemecahan masalah dengan konsep garis bilangan, dan latihan yang dapat dikerjakan siswa. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan animasi sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Jika biasanya guru menggunakan pemisalan dalam menjelaskan materi operasi hitung bilangan bulat, aplikasi ini telah didukung dengan media serta animasi yang dapat memvisualkan bentuk pemisalan dari Guru. Siswa tidak perlu

khawatir mengenai kuota maupun jaringan internet karena aplikasi ini dapat dijalankan *offline* atau tanpa paket data sehingga siswa dapat belajar darimanapun dan kapanpun.

Dengan beberapa keunggulan dari aplikasi ini peneliti berharap aplikasi G-Mila menjadi media pembelajaran interaktif sehingga konsep matematika dapat tersampaikan dengan baik, siswa dapat belajar dengan senang sekaligus mampu meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika. Dengan ini, peneliti mengambil judul “Pengembangan Media Digital G-Mila Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latarlakang tersebut diperoleh masalah yang diidentifikasi yaitu:

1. Cara mengajar guru dengan metode ceramah sehingga materi sulit untuk dimengerti siswa
2. Kurangnya fasilitas penunjang belajar siswa seperti media pembelajaran
3. Guru dan siswa yang kurang memaksimalkan teknologi dalam pembelajaran matematika
4. Diperlukan adanya media pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sekaligus membantu dalam memahami materi

C. Rumusan Masalah

Dari uraian diatas adapun rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengembangan media aplikasi G –Mila pada materi operasi hitung bilangan bulat?
2. Bagaimana kevalidan media aplikasi G –Mila pada materi operasi hitung bilangan bulat?
3. Apakah terjadi peningkatan pemahaman konseptual siswa setelah dilakukan uji coba media G-Mila?

D. Tujuan Pengembangan

Dari rumusan masalah diatas tujuan pengembangan media ini yaitu:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media aplikasi G –Mila pada materi operasi hitung bilangan bulat
2. Untuk mengetahui kevalidan media aplikasi G –Mila pada materi operasi hitung bilangan bulat
3. Untuk mengetahui pemahaman konseptual siswa setelah dilakukan uji coba media G-Mila

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Manfaat teoritis pada penelitian ini yaitu mampu menambah wawasan peneliti. Sedangkan manfaat praktis yaitu: (1) Meningkatkan kualitas pembelajaran sekolah, (2) Sebagai bahan evaluasi guru dalam membuat media pembelajaran, (3) Sebagai referensi penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, F. & Ibda, H. (2021). Desain Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran Daring di Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Semarang:Qahar Publisher.
- Arikunto, S. (2003). Pendidikan Dasar-Dasar Evaluasi. Bumi Aksara.
- Arikunto S dan Safruddin A J. (2009). Evaluasi Program Pendidikan. Jakarta Bumi Aksara
- Alzanatul Umam, M., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Artanti, Y., Nuryadi, N., & Marhaeni, N. H. (2022). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Teorema Pythagoras Menggunakan Aplikasi Tepytha. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 25–38. <https://doi.org/10.36526/tr.v6i1.1935>
- Bernard, M., & Sunaryo, A. (2020). ANALISIS MOTIVASI BELAJAR SISWA MTs DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI SEGITIGA DENGAN BERBANTUAN MEDIA JAVASCRIPT GEOGEBRA. 04(01), 134–143.
- Dasmo, Lestari, A. P., & Alamsyah, M. (2020). Peningkatan hasil belajar fisika melalui penerapan media pembelajaran interaktif berbasis ispring suite 9. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 1(1), 99–102. <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/3979/0>
- Dewi, P. S., & Sintaro, S. (2019). Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android. *Triple S*, 2(1), 1–11.
- Fredlina, K. Q., Putri, G. A. M., & Astawa, N. L. P. N. (2021). Penggunaan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Matematika di Era New Normal. *Journal Information*, 1(1), 1–6. <https://eprints.uny.ac.id/20388/>
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>
- Jamilah, N., Guntur, & Amirudin. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Ispring Presenter Pada Materi Kosakata Bahasa Arab Peserta

- Didik Kelas V MI Tarbiyatul Athfal Lampung Timur. *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 5(1), 141–154. <https://doi.org/10.14421/almahara.2019.051-08>
- Kesumawati, N. (2008). 2 - 229. *Semnas Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2, 229–235. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61579377/konsep_matematis20191221-53493-1p7iulq-libre.pdf?1576991123=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DKonsep_matematis.pdf&Expires=1675518487&Signature=UrNaw8353cLh4fAzfF1yaIcRpa7tzHIEY5GmG7BnsjNViQg
- Larasati, M. S., & Prihatnani, E. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Ush (Uno Stacko Hitung). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 150–161. <https://doi.org/10.20527/edumat.v6i2.5679>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Muthoharoh, M. (2019). Media PowerPoint dalam Pembelajaran. *Tasyri` : Jurnal Tarbiyah-Syari`ah-Islamiyah*, 26(1), 21–32. <http://www.e-journal.stai-iiu.ac.id/index.php/tasyri/article/view/66>
- Nuraida, E. M., & Putri, R. I. I. (2019). the Context of Archipelago Traditional Cake To Explore Students' Understanding in Integers Division Class Vii. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 91–100. <https://doi.org/10.22342/jpm.14.1.7400.91-100>
- Nuraini, I., Utama, S., & Narimo, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Ispring Suite 8 Di Sekolah Dasar. *Jurnal VARIDIKA*, 31(2), 62–71. <https://doi.org/10.23917/varidika.v31i2.10220>
- Pranata, W., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2021). Buku Suplemen Geografi Berstruktur A-CAR dengan Model Pengembangan ADDIE. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(2), 185. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i2.14441>

- Putra, I. G. L. A. K., Tastra, I. D. K., & Suwatra, I. I. W. (2014). Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Addie Pada Pembelajaran Bahasa Inggris Di SDN 1 Selat. *Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/3939>
- Putriani, D., Waryanto, N. H., & Hernawati, K. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Program Construct 2 Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa Smp Kelas 8. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 1–10.
- Rahayu, I. F., & Aini, I. N. (2021). Analisis Kemandirian Belajar dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 789–798. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.789-798>
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Safira, D. V. T., Marliani, D. S., Nasihah, D. D., Nurmaulidiyah, N., Mubarak, J. F., & Ratnaningsih, N. (2022). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Android Berbantuan Ispring dan Website 2 APK Builder pada Materi Aritmatika Sosial. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 15–28. <https://doi.org/10.30656/gauss.v5i2.5817>
- Shinthia, H., Demon, O., Nubatonis, O. E., & Dominikus, W. S. (2021). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Timor*. 9(September), 978–623.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>
- Yanala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2), 50–58. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10993>