**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI PENERAPAN KONSEP BARISAN DAN DERET BILANGAN BERBASIS *MOBILE LEARNING* BEORIENTASI PADA KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN *SELF EFFICACY* SISWA SMK**

**Disusun:**

**YUDI DWI PERMADI**

**NPM : 198060023**

1. **Bana G.kartasasmita, Ph.D\*1, Yaniawati Poppy2**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis bahan ajar berbasis *m-learning* berorientasi pada kemampuan literasi matematis, (2) Menganalisis efektivitas bahan ajar berbasis m-learning berorientasi pada kemampuan literasi matematis dan *self efficacy*, (3) Menganalisis kemampuan literasi matematis menggunakan bahan ajar berbasis *m-learning*, (4) Menganalisis *self efficacy* menggunakan bahan ajar berbasis *m-learning*, (5) Menganalisis korelasi antara kemampuan literasi matematis dan *self efficacy*. Penelitian merupakan R&D yang melibatkan 36 siswa kelas X SMKN 1 Palasah dengan mengadaptasi model ADDIE. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, wawancara, angket dan tes kemampuan literasi matematis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Bahan ajar berbasis *m-leaning* termasuk layak digunakan dari penilaian validasi ahli dan respon siswa, (2) Penerapan bahan ajar berbasis *m-learning* dapat digunakan dan memiliki efektivitas besar, (3) Kemampuan literasi matematis termasuk kedalam kategori sedang, (4) Hampir setengahnya siswa memiliki *self efficacy* yang baik, (5) Terdapat korelasi antara kemampuan literasi matematis dengan *self efficacy*.

Kata kunci: *m-learning*, kemampuan literasi matematis, *self efficacy*

**ABSTRACT**

This study aims to: (1) Analyze teaching materials based on m-learning oriented to mathematical literacy skills, (2) Analyze the effectiveness of teaching materials based on m-learning oriented to mathematical literacy skills and self-efficacy, (3) Analyze mathematical literacy skills using teaching materials based on m-learning, (4) Analyzing self efficacy using teaching materials based on m-learning, (5) Analyzing the correlation between mathematical literacy skills and self-efficacy. This research is an R&D involving 36 students of class X SMKN 1 Palasah by adapting the ADDIE model. The instruments used are validation sheets, interviews, questionnaires and tests of mathematical literacy skills. The results of this study indicate that: (1) Teaching materials based on m-learning are suitable for use from expert validation assessments and student responses, (2) The application of teaching materials based on m-learning can be used and has great effectiveness, (3) Mathematical literacy skill is included in the medium category, (4) Almost half of students have good self-efficacy, (5) There is a correlation between mathematical literacy skill with self efficacy.

Keywords: m-learning, mathematical literacy skill, self efficacy

**DAFTAR PUSTAKA**

Adhi Nugroho, Hartomo. 2019.Literasi matematika pada Discovery Learning dengan strategi scaffolding ditinjau dari self efficacy. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang

Afifah, S. N., Kusuma, A. B., & Purwokerto, U. M. (2021). *Pentingnya Kemampuan Self-Efficacy Matematis Serta Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Daring Matematika*. *4*(2), 313–320.

Aisyah. (2019). Inovasi Pembelajaran Seni Berbasis Mobile Learning bagi Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *3*(2), 524–532.

Amalia, S. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19 Dengan Microsoft Kaizala Untuk Materi Peluang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, *1*(4), 286–295.

Asmayanti, A., Cahyani, I., Idris, N. S., & Indonesia, U. P. (2018). Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar. *Seminar Internasional Riksa Bahasa*, *XIV*, 259–267.

Auliya, N. M., Suyitno, A., & Asikin, M. (2020). Potensi Mobile learning Berbasis Etnomatematika untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis pada Masa Pandemi. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, *3*(1), 621–626. https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/590/508

Azwar, S. (2007) *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya,* Edisi ke-2. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.

Cai, P. (2021). Thinking skills development in mobile learning: The case of elementary school students studying environmental studies. *Thinking Skills and Creativity*, *42*(August), 100922. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100922

Dewi, A. (2013). Eksperimentasi Pembelajaran Realistik ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa pada Materi Segiempat. *Jurnal Imiah Pendidikan Matematika*, *1*(1), 57–69.

Dzulfikar Ahmad. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Self-Efficacy pada Materi Statistika untuk Memfasilitasi Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Kajen*, *03*(01), 58–65.

Farhatin, N., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, *4*(1), 33. <https://doi.org/10.31000/prima.v4i1.2082>

Geraldine, M., & Wijayanti, P. (2021). *Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Change and Relationship Ditinjau dari Self Efficacy*. *5*(2), 82–102.

Handayani Hani, J. R. Y. (2018). *Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Sumedang Utara Hani Handayani , Rifahana Yoga Juanda*. *7*, 211–217.

Hayati, S., Aini, I., & Guntara, Y. (2020). *Analisis Persepsi Guru dan Calon Guru Fisika Terkait Sumber Belajar , Media Pembelajaran dan Bahan Ajar*. *3*(1), 295–300.

Hayati, T. R., & Kamid, K. (2019). Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, *2*(3), 116. https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i3.70

Hasanah, U., Dewi, N., & Rosyida, I. (2019). Self-Efficacy Siswa SMP Pada Pembelajaran Model Learning Cycle 7E (Elicit, Engange, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend). *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*, 551–555.

Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Tematik. *Direktorat UPI Bandung*, 1489–1497. http://file.upi.edu/Direktori/FIP/Jur.\_Kurikulum\_Dan\_Tek.\_Pendidikan/194601291981012-Permasih/Pengembangan\_Bahan\_Ajar.pdf

Hertiandito, L. T. (2012). *Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP pada Pembelajaran Knisley dengan Tinjauan Gaya Belajar*. *2011*, 89–96.

Hignasari, L. V., & Supriadi, M. (2020). Pengembangan E-Learning dengan Metode Self Assessment Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Mahasiswa Universitas Mahendradatta. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, *6*(2), 206. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2476>

Husna, R., Islam, A., Cot, N., Langsa, K Husna, R., Islam, A., Cot, N., Langsa, K., Learning, M., & Belajar, H. (2020). Efektivitas Pembelajaran Turunan Pada Masa Pandemi Covid-19 Melalui Media Mobile Learning Ditinjau Dari Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Numeracy*, *7*(2), 324–333.

Imania, K. A., & Bariah, S. H. (2020). Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *JURNAL PETIK*, *6*(2), 45–50. https://doi.org/10.31980/jpetik.v6i2.859

Istiana, M. E., Satianingsih, R., & Yustitia, V. (2020). *Pengaruh Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa*. *8*(3), 423–430.

Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*, *2*(1). https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480

Julie, Hongki, et al. (2017). *The students’ ability in mathematical literacy for the quantity, and the change and relationship problems on the PISA adaptation test*. 890. (1). 1-6. Selengkapnya <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/890/1/012089>

Jupri, A., & Rosjanuardi, R. (2020). An Investigation of Master Student Understanding on Mathematical Literacy Problems. *Jurnal Gantang*, *1*(1), 1–7.

Khairani, V. F., Yusepa, B., Putra, G., & Pasundan, U. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sma Melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley Dengan Metode Brainstroming. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, *5*(1), 1–16.

Khikmiyah, F., & Aisyiyah Rakhma D, P. (2019). Mathematics Literacy Mobile Learning Application: Pengembangan Bahan Ajar Literasi Matematika Berbasis Android. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, *25*(2), 128. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v25i2.881>

Khusna, H., & Ulfah, S. (2021). Kemampuan Pemodelan Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *10*(1), 153–164. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.857

Kulbi, S. Z. (2019). Mobile Learning Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, *2*(3), 385–406. <https://doi.org/10.31538/nzh.v2i3.1110>

Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, *1*(1), 516–525.

Kuswidyanarko, Arief, et al. (2017). *The Analysis of Mathematical Literacy on Realistic Problem-Based Learning with E-Edmodo Based on Student’s Self Efficacy*. 6. (2). 103-113. Selengkapnya <https://doi.org/10.15294/jpe.v6i2.17556>

Lestari, T. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Centered Learning Terhadap Peningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Ditinjau Dari Tingkat Pendidikan Orang Tua Siswa SMP. Tesis Magister pada FPM Universitas Pasundan

Mahiuddin, W. P., Masi, L., Kadir, K., & Anggo, M. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Di Kabupaten Konawe Dalam Perspektif Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *10*(1), 55. https://doi.org/10.36709/jpm.v10i1.5644

Mansur, N. (2018). Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *1*, 140–144.

Masitoh, Lisda Fitriana dan Harina Fitriyani. (2018). *Improving students’ mathematics self-efficacy through problem based learning*. 1.(1). 2620-6323. Selengkapnya <https://doi.org/10.29103/mjml.v1i1.679>

Muhazir, A. Hidayati, K. Retnawati, H. (2021). Literasi matematis dan self-efficacy siswa ditinjau dari perbedaan kebijakan sistem zonasi. *PHYTAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, *15*(2), 227–245

Muzaki, A. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Mosharofa*, *8*(September), 493–502. http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa%0AI.

Ningrum, H. U., Mulyono, Isnarto, & Wardono. (2019). Pentingnya Koneksi Matematika dan Self-Efficacy pada Pembelajaran Matematika SMA. *Prisma : Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*, 679–686.

Noviza, T. (2019). Kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari self-efficacy dalam materi geometri kelas XI SMK. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, *8*(3), 1–8.

Nuraini, A. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar SPLDV Berbasis Mobile Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa di SMPN 23 Kota Bandung.* Tesis Magister pada FPM Universitas Pasundan.

Nurfauziah, P., Faudziah, L., Nuryatin, S., & Mustaqimah, I. A. (2018). Analisis Self Efficacy Matematik Siswa Kelas VIII SMP 7 Cimahi Dilihat Dari Gender. *JMPM - Unipdu*, *3*(1), 61–70. https://doi.org/10.26594/jmpm.v3i1.1046

Nurhikmayati, I., & Jatisunda, M. G. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Scientific yang Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(1), 49–60. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.385>

Oktariani. (2018). Peranan *Self Efficacy* Dalam Meningkatkan Prestasi. *Kognisi Jurnal*, *3*(1), 45–54.

Prabawati, M. N. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematik Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*, 113–120.

Pratama, R. A., Ulfa, S., & Kuswandi, D. (2018). Mobile Learning Berbasis Game Based Learning Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *3*(6), 771–777. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>

Priyonggo, H. W., (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Motivasi Pada Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan E-Modul Agito.Tesis Magister Pendidikan Matematika UNNES.

Purwitasari, D. I., Astawa, I. W. P., & Sudiarta, I. G. P. (2019). Penerapan Blended Learning Berbantuan Schoology Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII A1 SMP Negeri 6 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, *8*(2), 143–152.

Puspasari, R., & Suryaningsih, T. (2019). *Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model Addie*. *3*(1), 137–152.

Putra, H. D., Setiawan, W., & Afrilianto, M. (2020). Indonesian high scholar difficulties in learning mathematics. *International Journal of Scientific and Technology Research*, *9*(1), 3466–3471.

Resmiati, T. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self - Efficacy Siswa Sekolah. *Jurnal Pembelajaran Matematika Kreatif*, *X*(X), 177–186.

Romansyah, K. (2016). Pedoman Pemilihan dan Penyajian Bahan Ajar Mata Pelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia. *Jurnal Logika*, *17*(2), 59–66. <http://jurnal.unswagati.ac.id/index.php/logika/article/download/145/97>

Rosyada, sa’ida M. A., & Wardono. (2021). Analisis Kualitatif Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Pembelajaran Daring Model MURDER dengan Pendekatan Humanistik …. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *4*, 397–405. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/45044

Sagita, D. (2016). Peran Bahan Ajar LKS untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, *1*, 37–44.

Sari, N. M., Yaniawati, P., Firmansyah, E., Supianti, I. I., & Mubarika, M. P. (2021). *Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Dan Instrumen Evaluasi Menggunakan Aplikasi Microsoft Kaizala*. *4*, 247–255.

Sedarmayanti dan Hidayat, S. (2011). *Metodologi Penelitian.* Bandung: Mandar Maju.

Siregar, N. R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika : studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Provided by Portal Jurnal Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 224–232.

Sophonhiranrak, S. (2021). Features, barriers, and influencing factors of mobile learning in higher education: A systematic review. *Heliyon*, *7*(4), e06696. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06696>

Subaidi, A. (2016). Self-efficacy Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Sigma*, *1*(2), 64–68.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sujarweni., W. 2015. *SPSS Untuk Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Sujarwo, N. (2018). Bahan Ajar Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, *5*(2), 192–203.

Sulistiya Santi, Rochmad, D. N. R. (2021). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Self-Efficacy Pada Materi Trigonometri Siswa Kelas X. *Jumlahku*, *7*, 149–159.

Sumilat, J. M., Matutu, V. S., & Manado, U. N. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD ( Student Teams Achievemen Divisions ) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(3), 865–870.

Sumirattana, Sunisa, et al. (2017). *Using realistic mathematics education and the DAPIC problem-solving process to enhance secondary school students' mathematical literacy*. 1-9. Selengkapnya <http://dx.doi.org/10.1016/j.kjss.2016.06.001>

Sutiawan, I. Yaniawati, R Poppy, Toharudin. U. (2019). Penggunaan Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Siswa SMP. *Garda Guru*, *01*(2), 49–61.

Tabun, H. M., Taneo, P. N. L., & Daniel, F. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL). *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, *10*(01), 1–8. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.8796>

Triani, M., & Andrisani, E. (2019). Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk Dan Upah Terhadap Penawaran Tenaga Kerja Di Indonesia. *Jurnal Geografi*, *8*(1), 49. <https://doi.org/10.24036/geografi/vol8-iss1/568>

Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students’ Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, *14*(2), 375–383. <https://doi.org/10.29333/iejme/5721>

Wardono. Masjaya. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan. *Prisma : Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *1*, 568–574.

Wijayanti, P., & Wardono. (2020). Analisis Literasi Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Pembelajaran DAPIC- Problem- Solving Pendekatan PMRI Berbatuan Schoology. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *3*, 670–678.

Wintarti, A., Artiono, R., & Prawoto, B. P. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Blended Learning Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, *3*(2), 46. <https://doi.org/10.26740/jppms.v3n2.p46-54>

Wutsqa, Dhoriva Urwatul, R. (2017). Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Negeri Se-Kabupaten Bantul Mathematical Literacy of State Junior Secondary School Students in Bantul Regency. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, *1866*(2), 152–162.

Yaniawati, R. P., Kariadinata, R., Sari, N. M., Pramiarsih, E. E., & Mariani, M. (2020). Integration of e-learning for mathematics on resource-based learning: Increasing mathematical creative thinking and self-confidence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *15*(6), 60–78. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i06.11915>.

Yaniawati, R. P. (2013). E-Learning to Improve Higher Order Thinking Skills (HOTS) of Students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, *7*(2), 109. https://doi.org/10.11591/edulearn.v7i2.225

Yusup, Muhammed. (2011). *The impact of self-efficacy, achievement motivation, and self-regulated learning strategies on students’ academic achievement*. 15. 2623-2626. Selengkapnya <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.158>

Zakkia, A., Isnarto, I., Sri, T., & Asih, N. (2021). Students ’ Mathematical Literacy Based on Self-Esteem By Brain Based Learning With Trigo-Fun E-Module. *Unnes Journal of Mathematics Education Research Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Ujmer*, *10*(01), 9–14.

Zarkasyi, W. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika.* Bandung: PT Refika Aditama.

Zimmerman, M., Bescherer, C., & Spannagel, C. (2011). *A questionaire for surveying mathematics self-efficacy expectations of*