




KADIKMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika

Vol. xx, No. xx, Maret xxxx, Hal. xx

e-ISSN : 2686-3243 ; p-ISSN : 2085-0662

<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma>

 <https://doi.org/10.19184/kdma.v15i1.48480>

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATH MAZE BERBASIS GEOMETRI REKREASI DAN PERANGKAT PEMBELAJARANNYA MATERI LINGKARAN KELAS VIII SMP

Eko Waluyo^{1*}

¹Universitas Islam Zainul Hasan Genggong Kraksaan, Indonesia

*E-mail: ekowaluyo.inzah.tdm@gmail.com

Article History:

Received: 06-04-2024; Revised: 22-06-2024; Accepted: 03-07-2024

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran Math Maze berbasis geometri rekreasi dan perangkat pembelajarannya untuk materi Lingkaran. Model pengembangan yang digunakan adalah Model Pengembangan Plomp. Model Plomp memiliki 3 tahapan yaitu (1) fase preliminary research, (2) fase development or prototyping dan (3) fase assessment. Subyek penelitian adalah peserta didik Kelas VIII SMP Argopuro Panti Kabupaten Jember tahun pelajaran 2023/2024. Rata-rata skor validasi produk yang dikembangkan adalah 3,24 dan termasuk kategori valid. Dengan demikian produk yang dikembangkan dapat dikatakan valid. Rata-rata keseluruhan aspek keterlaksanaan pada saat uji coba adalah 3,01 atau kategori tinggi dan aktivitas peserta didik diperoleh rata-rata 93,5% yang termasuk kategori sangat aktif dan angket respon peserta didik, diperoleh 98% peserta didik sangat senang dengan pembelajaran berbasis geometri rekreasi berupa Math Maze. Dengan aspek keterlaksanaan, aktivitas siswa dan respon positif dapat dikatakan produk yang dikembangkan adalah praktis. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan masuk ke dalam kategori valid dan praktis.

Keywords: *geometri rekreasi, lingkaran, modul ajar, LKPD.*

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop Math Maze learning media based on geometry recreation and learning tools for Circle material. The development model used is the Plomp Development Model. Plomp model has 3 stages, namely (1) preliminary research phase, (2) development or prototyping phase and (3) assessment phase. The research subjects were students of Class VIII Argopuro Panti Junior High School, Jember Regency in the 2023/2024 academic year. The average score of the developed product validation was 3.24 and included the valid category. Thus the product developed can be said to be valid. The overall average of aspects of applicability during the trial was 3.01 or high category and the activity of students obtained an average of 93.5% which included a very active category and student response questionnaire, obtained 98% of students are very happy with recreational geometry-based learning in the form of Math Maze. With the aspects of applicability, student activity and positive response, it can be said that the product developed is practical. Based on this, it can be concluded that the product developed falls into the valid and practical category.

PENDAHULUAN

Materi geometri dalam matematika merupakan salah satu materi yang paling tidak disukai siswa. Hal ini menjadi dasar pemikiran seorang guru untuk berinovasi dalam pembelajaran. Pada era digital ini menuntut perlunya kreatifitas seorang guru yaitu menggunakan metode inovatif agar peran guru tidak tergantikan dengan teknologi [8]. Pengalaman belajar peserta didik sehingga dibutuhkan sebuah inovasi pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung pada peserta didik [14]. Inovasi dengan materi lokal dalam penyusunan bidang datar dalam bentuk ruang tiga dimensi dapat membuat peserta didik tertarik dalam mempelajari geometri karena peserta didik mengalami interaksi yang lebih banyak [13].

Inovasi dalam pembelajaran dapat mengurangi kejenuhan peserta didik dalam belajar matematika khususnya geometri. Salah satu inovasi dalam pembelajaran adalah menerapkan matematika rekreasi. Matematika rekreasi mempunyai makna matematika dalam permainan. Dengan menggunakan matematika rekreasi dapat memberikan motivasi pada peserta didik dalam belajar matematika [15]. Setiap peserta didik yang terlibat akan termotivasi untuk belajar matematika. Sifat-sifat menyenangkan dari suatu rekreasi dapat dijadikan salah satu kriteria dalam aktivitas belajar matematika. Melalui matematika rekreasi, peserta didik tingkat SD dan SMP terjadi peningkatan motivasi dan minat belajar matematika [10]. Peserta didik terlibat dalam setiap rekreasi atau permainan menyebabkan peserta didik secara langsung pembelajaran tidak hanya menyimak dan mendengar saja dalam kelas. Hal ini akan tercipta suasana pembelajaran yang menarik dan berpusat pada peserta didik. Matematika rekreasi memiliki manfaat, antara lain (1) mengasah logika dalam kesenangan tetapi tetap serius, (2) mengetahui indahnya matematika dalam kehidupan, (3) melacak kebenaran hasil matematika, dan (4) ketelitian [6]. Geometri merupakan salah satu topik dalam matematika dan materi yang selalu dianggap sulit oleh sebagian peserta didik. Dengan membawa geometri dalam permainan diharapkan peserta didik termotivasi dalam belajar geometri. Dalam penelitian [2] dihasilkan peserta didik merasa senang mengikuti pelajaran geometri, motivasi belajar geometri juga mengalami peningkatan serta kegiatan pembelajaran sangat menyenangkan dengan menerapkan kegiatan “Remase” (Rekreasi Matematika Sekolah).

Bertolak dari matematika rekreasi, dalam penelitian ini juga akan menerapkan konsep rekreasi berupa permainan ke dalam pembelajaran konsep geometri yang kemudian disebut sebagai *geometri rekreasi*. Geometri rekreasi merupakan pembelajaran geometri dengan melibatkan lingkungan baik lingkungan sekitar (sekolah) maupun lingkungan di luar sekolah (tempat bermain) siswa. Keterlibatan lingkungan dalam pembelajaran geometri ini bisa dalam bentuk permainan, pengamatan obyek atau benda sekitar, atau budaya. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengembangkan kegiatan geometri rekreasi beserta perangkat pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang dikembangkan adalah Model Plomp. Model Plomp memiliki 3 tahapan yaitu (1) fase preliminary research, (2) fase development or prototyping dan (3) fase assessment [11]. Penelitian ini hanya melakukan 2 fase saja yaitu fase preliminary research dan fase prototyping. Hal ini dilakukan karena penelitian ini hanya menunjukkan kevalidan dan

kepraktisan produk saja. Hal sama dilakukan oleh [3] dalam penelitiannya hanya melihat aspek kevalidan dan kepraktisan dari LKPD yang dikembangkan. Subjek coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 8 terdiri dari 12 laki-laki dan 17 perempuan. SMP Argopura Panti Jember.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi, lembar observasi keterlaksanaan, lembar observasi aktivitas belajar, dan angket. Hal ini sama dengan penelitian [7]. Instrumen observasi keterlaksanaan digunakan untuk melihat keterlaksanaan produk yang dikembangkan. Lembar validasi digunakan untuk melihat kevalidan dari media dan perangkat pembelajarannya, sedangkan angket respon digunakan untuk melihat aspek kepraktisan media dan perangkat pembelajarannya. Untuk melihat kevalidan produk, instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi.

Kriteria kevalidan dari produk itu ditetapkan sebagai berikut: (1) valid, untuk rata-rata keseluruhan aspek ≥ 3 , (2) cukup valid, untuk $2 \leq$ rata-rata keseluruhan aspek < 3 , dan (3) tidak valid, untuk rata-rata keseluruhan aspek < 2 . Kepraktisan produk dapat dilihat pada saat uji coba, yaitu keterlaksanaan produk diterapkan pada kelas. Instrumen yang digunakan adalah lembar keterlaksanaan. Kriteria kepraktisan adalah (1) tinggi, jika rata-rata keseluruhan aspek ≥ 3 , (2) sedang, untuk $2 \leq$ rata-rata keseluruhan aspek < 3 , dan (3) rendah untuk rata-rata keseluruhan aspek < 2 . Kriteria untuk data respon siswa, karena terdapat 3 skala penilaian, maka respon siswa dikatakan positif jika persentase 30% - 90% siswa sangat sesuai.

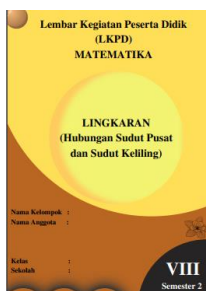
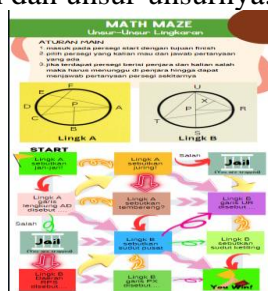
HASIL DAN PEMBAHASAN

Fase *Preliminary Research*

Aktivitas yang dilakukan adalah pengamatan lingkungan sekitar sekolah SMP sebagai sarana rekreasi berupa permainan dalam pembelajaran geometri, mengidentifikasi aktivitas siswa dalam pembelajaran serta pengamatan pengelolaan pembelajaran. Hal ini sesuai dalam [3] bahwa pada fase *preliminary research* dilakukan untuk mengetahui permasalahan dalam pembelajaran serta perangkat pembelajaran yang digunakan sebelumnya. Aktivitas berikutnya dilakukan adalah menelaah materi geometri yaitu lingkaran dan unsur-unsurnya. Hal yang sama pada penelitian [5] menyampaikan dalam fase *preliminary research* dilakukan analisis kebutuhan untuk penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekitar sekolah yang terdapat lapangan sepak bola di samping sekolah dan materi dengan topik lingkaran sehingga dirancang media yang berupa geometri rekreasi. Karakteristik peserta didik di SMP Argopuro Panti Kabupaten Jember termasuk karakteristik yang heterogen. Peserta didik kelas 8 SMP Argopuro Panti Kabupaten Jember terdiri dari 12 laki-laki dan 17 perempuan.

Fase *prototyping*

Berdasarkan hasil fase sebelumnya, dilanjutkan dengan menyusun prototipe berupa media pembelajaran *Math Maze* berbasis geometri rekreasi, modul ajar dan LKPD untuk materi lingkaran dan unsur-unsurnya.



Tes Kemampuan Berpikir Kritis		
Kategori	Waktu (menit)	Praktis
1. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya
2. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya
3. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya
4. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya
5. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya
6. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya
7. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya
8. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya
9. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya
10. Kemampuan Berpikir Kritis	30	Ya

Gambar 1. Tampilan Geometri Rekreasi berupa Math Maze dan Perangkat Pembelajarannya

Draf *prototyping* yang dihasilkan divalidasi oleh validator dengan menggunakan lembar validasi. Validasi dilakukan oleh dua orang dosen Pendidikan Matematika, yaitu satu dosen ahli di bidang media pembelajaran dan satu dosen pendidikan matematika di bidang geometri. Rata-rata skor validasi adalah 3,24 dari skor 4 dan sesuai dari kategori kevalidan dengan skor 3,24 termasuk kategori valid. Adapun masukan dari validator untuk media pembelajaran berbasis geometri rekreasi warna kurang menarik bagi siswa. Hal ini sesuai dengan [3] pada fase *prototyping* diperoleh LKPD untuk dilakukan validasi. Demikian juga pada penelitian [14] (Astuti et al., 2021) LKPD yang dikembangkan dilakukan validasi Bahasa dan budaya serta konten dari LKPD.

Prototyping yang valid dilanjutkan dengan kegiatan uji coba lapangan untuk melihat kepraktisan produk. Peserta didik kelas 8 SMP Argopuro Panti Kabupaten Jember sebagai subjek coba menggunakan LKPD yang dikembangkan dan mengikuti pembelajaran dengan geometri rekreasi materi lingkaran berupa *Math Maze*. Observasi keterlaksanaan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan, diperoleh 3,01 dari skor 4 dan sesuai kategori tinggi untuk aspek kepraktisan. Hal ini juga sama dengan penelitian [12] yang menghasilkan kategori sangat terlaksana pada saat uji coba lapangan untuk produk berupa *Maze Adventure*. Hal ini sesuai dengan [1], [9] dan [14] menyatakan bahwa guru harus menjadikan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Sedangkan hasil observasi aktivitas siswa adalah diperoleh rata-rata 93,5% yang termasuk dalam kategori sangat aktif, sedangkan menggunakan angket respon peserta didik, diperoleh 98% peserta didik memberikan respon positif yaitu sangat senang dengan pembelajaran berbasis geometri rekreasi berupa *Math Maze*. Hal ini sama dengan hasil penelitian [12] yang diperoleh respon positif peserta didik sangat besar. Selain itu terdapat penelitian yang dilakukan [4] peserta didik sangat antusias dalam pembelajaran menggunakan LKPD berbasis etnomatematika yang melibatkan lingkungan peserta didik. Pembelajaran yang menyenangkan akan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hal ini juga sesuai dengan [16] penggunaan media pembelajaran berupa ular tangga dapat memotivasi belajar peserta didik di jam pelajaran pada siang hari.

Dengan diperoleh hasil masuk kategori sangat terlaksana untuk geometri rekreasi berupa *Math Maze*, Modul Ajar dan LKPD dan aktivitas peserta didik yang masuk pada kategori sangat aktif serta respon peserta didik yang sangat senang maka produk dapat dikatakan praktis. Jadi pada fase *prototyping* ini diperoleh *Math Maze*, Modul Ajar dan LKPD yang valid dan praktis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kevalidan dan hasil observasi keterlaksanaan, penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa geometri rekreasi berupa *Math Maze*, Modul Ajar dan LKPD untuk materi lingkaran Kelas VIII SMP yang dikembangkan dengan model pengembangan Plomp diperoleh valid dan praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdullah Ali. (2022). Peran Guru Dalam Pengelolaan Kelas. *Jurnal Eksperimental : Media Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 10(2), 20–27. <https://doi.org/10.58645/eksperimental.v10i2.219>
- [2] Abidin, Z., Mulyono, T., & Saputro, E. (2013). Upaya Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Siswa pada Materi Geometri dan Pengukuran Melalui Kegiatan “Remase” di SMP 33 Semarang. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 2(2), 1–1.
- [3] Arisandi, H., & Suryani, O. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Sekolah Penggerak Fase F SMAN 15 Padang Program Studi Pendidikan Kimia , Universitas Negeri Padang. 7, 21730–21738.
- [4] Astuti, A., Zulfah, Z., & Rian, D. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 11 Tapung. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 9222–9231. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2452>
- [5] Ayuningsih. (2022). Efektifitas Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Menggunakan Software Blender 3D. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 1704–1710. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/3185/2674>
- [6] Dasar, D. A. N. S. (2017). <http://jurnal.unimus.ac.id> 8. 4(April).
- [7] Febriyandani, R., & Kowiyah, K. (2021). Pengembangan Media Komik dalam Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 323. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37447>
- [8] Hasriadi, H. (2022). Metode Pembelajaran Inovatif di Era Digitalisasi. *Jurnal Sinestesia*, 12(1), 136–151. <https://sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/view/161>
- [9] Muhali, M. (2019). Pembelajaran Inovatif Abad Ke-21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 25. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v3i2.126>
- [10] Munawwir, Z., Dian, L., Sari, K., Hasanah, N., Tri, I., & Shalehuddin, M. (2023). MENINGKATKAN MOTIVASI DAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA Info Artikel Abstrak Pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan siswa , di mana yang akan dicapai . Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar pengetahuan kepada siswa , sehingga dapat me. *Journal of Community Empowerment and Innovation*, 1(3), 131–139.
- [11] Nieveen, N., & Folmer, E. (2013). Educational Design Research Educational Design Research. Netherlands Institute for Curriculum Development: SLO, 1–206. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ815766>
- [12] Nursolehatun, T. (2021). Pengembangan Media Maze Adventure Game Untuk Meningkatkan Prestasi dan Minat Belajar Matematika. *Didactica : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 21–26. <https://doi.org/10.56393/didactica.v1i1.103>

- [13] Parhusip, H. A., & Susanto, B. (2018). Inovasi Geometri sebagai Media Pembelajaran Matematika Kreatif. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif (Kreano)*, 9(1), 63–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/kreano.v9i1.14047>
- [14] Reksaningrum, M., & Muljani, S. (2022). Pembelajaran Berkarakteristik Pembelajaran Inovatif Abad 21 pada Materi Transformasi Geometri dengan Model Pembelajaran discovery Learning di SMK Bina Nusa Slawi Kabupaten Tegal. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 9300(0283), 131–139. <https://doi.org/10.24905/cakrawala.vi0.175>
- [15] Untung, P. :, Suwaji, T., Dwi, A., Penilai, W., Sugiyono, : R Rosnawati, Jagad, R. H., Kementerian, P., Nasional, P., Pengembangan, B., Daya, S., Pendidikan, M., Penjaminan, D., Pendidikan, M., Pengembangan, P., & Pendidik, P. (2011). Modul Matematika SMP Program BERMUTU Pemanfaatan Matematika Rekreasi dalam Pembelajaran Matematika di SMP.
- [16] Yudhawati, U. (2018). Rekreasi Matematika Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika di Jam Terakhir. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 5(1), 24–31. <https://ejournal.undikma.ac.id/index.php/jiim/article/view/815>American Psychological Association. (2019). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th Ed.). Washington, DC: Author.