 (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/issue/view/147>) **Current issue 2024:** ASIMTOT Volume 6 Issue 1 | Juni 2024 - November 2024 (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/issue/view/147>) | In Progress Issue | Archive (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/issue/archive>) | Start Submission (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/about/submissions>)

Journal titel **ASIMTOT: Jurnal Kependidikan Matematika**

Frequency **Two issues per year**

Online ISSN 2685-9580 (<https://issn.brin.go.id/terbit/detail/1564703000>)

Editor-in-chief Osniman Paulina Maure, S.Pd.,M.Si

Managing Editor Yohanes Ovaritsu Jagom, S.Pd.,M.Pd


Publisher **Mathematics Education, Katolik Widya Mandira University (UNWIRA), Indonesia**

Citation Analysis **Google Scholar** (https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=ASIMTOT%3A+Jurnal+Kependidikan+Matematika&oq=), **Dimensions** (https://app.dimensions.ai/discover/publication?search_mode=content&search_text=Asimtot%3AJurnal%20Kependidikan%20Matematika&search_type=kws&search_field=full_search&and_facet_source_title=jour.1378612), **Garuda** (<https://garuda.kemdikbud.go.id/journal/view/17320>), **Crossref** (https://search.crossref.org/?from_ui=yes&q=ASIMTOT:Jurnal%20Kependidikan%20Matematika)

Asimtot : Jurnal Kependidikan Matematika published by UNWIRA mathematics education study programme (<https://pendidikanmatematika.unwira.ac.id/>). **Asimtot : Jurnal Kependidikan Matematika** aims to publish the results of research related to the field of mathematics education and the field of mathematics, specifically in the form of: (1) Mathematics; (2) Mathematics Learning Media and Multimedia; (3) Assessment and Evaluation in Mathematics learning; (4) Professional Development of Mathematics Teachers; (5) Ethnomathematics in Mathematics Learning; (6) Didactical Design in Mathematics Learning.

Announcements

INFORMATION (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/announcement/view/25>)

 2024-06-28

Inform the authors that Asimtot Journal is not yet able to accept new article submissions because it is still focused on completing the publication of existing articles.

Current Issue

Vol 6 No 01 (2024): Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika | Juni 2024 - November 2024

Pemberitahuan kepada para Author...Untuk Publikasi bulan Juni-November 2024 kuotanya sudah terpenuhi...Akan diterima lagi pada terbitan bulan Mei 2025. Terimakasih atas Kerjasamanya

Published: 2024-12-27

Articles

STUDI KOMPARASI BEBERAPA METODE NUMERIK DALAM MENGAPROKSIMASI AKAR-AKAR PERSAMAAN NON LINEAR (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4008>)

Osniman Paulina Maure, Herlina Tulan

1-12

[PDF \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4008/1126\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4008/1126)

KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI ALJABAR (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4016>)

Patrisius Afrisno Udil, Al Jupri, Elah Nurlaelah, Stephany Tamar Mone

[PDF \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4016/1131\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4016/1131)

PENGEMBANGAN MODUL AJAR PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL ASSURE BERBASIS SOAL LITERASI NUMERASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN DISPOSISI SISWA KELAS VII (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4017>)

Katarina Ciesa Maharani Wardoyo, Haniek Sri Pratini
23-36

[PDF \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4017/1132\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4017/1132)

PENGEMBANGAN MODUL PROYEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA: STUDI LITERATUR (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4018>)

Rut Tae, Yohanis Ndapa Deda, Hermina Disnawati
37-46

[PDF \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4018/1133\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4018/1133)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DESMOS CLASSROOM ACTIVITY UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP TRANSFORMASI GEOMETRI MENGGUNAKAN KONTEKS GREBEG MAULUD (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4019>)

Catherine Richelle Hindarto, Niluh Sulistyani
47-62

[PDF \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4019/1134\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4019/1134)

KLASIFIKASI SUPPORT VECTOR MACHINE DAN RANDOM FOREST PADA DATA BIOMEDIS : APLIKASI DALAM ANALISIS DATA PENYAKIT DIABETES (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4020>)

Sefri Imanuel Fallo, Florianus Aloysius Nay
63-73

[PDF \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4020/1135\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4020/1135)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ISPRING SUITE PADA MATERI LINGKARAN UNTUK SISWA KELAS XI SMA NEGERI 7 KOTA KUPANG (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4021>)

Natalia Alfriyanti Barek Hala, Siprianus Suban Garak, Irna Karlina Sensiana Blegur
75-88

[PDF \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4021/1137\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4021/1137)

IMPLEMENTASI TEORI BRUNER DALAM PEMBELAJARAN PERKALIAN PADA SISWA KELAS II SD NEGERI GILINGSARI TEMANGGUNG (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4022>)

Sara Sarita, Haniek Sri Pratini
89-97

[PDF \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4022/1138\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4022/1138)

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI SATUAN PANJANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN PMR (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4023>)

Maria Fatima Uba Ekeng , Mariana Marta Towe
99-110

[PDF \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4023/1139\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/article/view/4023/1139)

[View All Issues > \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/issue/archive\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/issue/archive)

[Make a Submission \(https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/about/submissions\)](https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/about/submissions)

ACCREDITATION

Journal History | Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan (<https://sinta.kemdikbud.go.id/journals/profile/9574>)
Sertifikat Akreditasi Sinta 5 oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Riset dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. (https://drive.google.com/file/d/1E23S0oRMMeE73HOF5or-G6Nx6b0x3AYRv/view?usp=share_link)

ADDITIONAL MENU





Focus & Scope (https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/Focus_and_Scope)
Editorial Team (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/about/editorialTeam>)
Reviewer Board (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/reviewersboard>)
Publication Ethics (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/publicationethics>)
Author Guidelines (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/authorguidlines>)
Peer Review Process (https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/PEER_REVIEW_PROCESS)
Index & Abstracting (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/indexing>)
Licence Term (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/Licenceterm>)
Copyright (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/Copyright>)
Plagiarism Policy (https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/LAGIARISM_POLICY)
Author Fees (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/Authorfees>)
Register (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/user/register?source=>)
Contact (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/about/contact>)

ARTICLE SUBMIT TEMPLATE



(https://drive.google.com/file/d/1m9YLh9nM0xmLz8NzX794S7_gxAUgWZ2/view?usp=sharing)

TOOLS REQUIRED FOR AUTHOR

 (<https://plagiarismcheckerx.com/>)  (https://app.ithenticate.com/en_us/login)
 (https://www.mendeley.com/?interaction_required=true)  (<https://www.zotero.org/>)

ASIMTOT HAS BEEN INCLUDE IN FOLLOWING DATA BASE [INDEXED BY]:



(https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=ASIMTOT%3A+Jurnal+Kependidikan+Matematika&aq=)



(<https://garuda.kemdikbud.go.id/journal/view/17320>)



([https://search.crossref.org/?from_ui=yes&](https://search.crossref.org/?from_ui=yes&q=ASIMTOT:Jurnal%20Kependidikan%20Matematika)

[q=ASIMTOT:Jurnal%20Kependidikan%20Matematika](https://search.crossref.org/?from_ui=yes&q=ASIMTOT:Jurnal%20Kependidikan%20Matematika)  (https://app.dimensions.ai/discover/publication?search_mode=content&search_text=Asimtot%3AJurnal%20Kependidikan%20Matematika&search_type=kws&search_field=full_search&and_facet_source_title=jour.1378612)

VISITORS

00103309 (<https://statcounter.com/>) View My Stats (<https://statcounter.com/p12053832/?guest=1>)



(<https://info.flagcounter.com/lawc>)

Language

English (https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/user/setLocale/en_US?source=%2Findex.php%2FASIMTOT%2Findex)

Bahasa Indonesia (https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/user/setLocale/id_ID?source=%2Findex.php%2FASIMTOT%2Findex)

Information

For Readers (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/information/readers>)

For Authors (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/information/authors>)

For Librarians (<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/information/librarians>)

00103309 (<https://statcounter.com/>) View My Stats (<https://statcounter.com/p12053832/?guest=1>)



(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) **Asimtot** : *Jurnal Kependidikan Matematika* is licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License** (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Editorial Office

Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira (<https://www.unwira.ac.id/index.html>)

Platform &
workflow by
OJS / PKP

(<https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/about/aboutThisPublishingSystem>)



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DESMOS CLASSROOM ACTIVITY UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP TRANSFORMASI GEOMETRI
MENGUNAKAN KONTEKS GREBEG MAULUD**

***DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA DESMOS CLASSROOM ACTIVITY TO INCREASE
CONCEPT UNDERSTANDING OF GEOMETRIC TRANSFORMATION USING GREBEG
MAULUD AS CONTEXT***

Catherine Richelle Hindarto¹⁾, Niluh Sulistyani²⁾

^{1,2}Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Email: richelleelizabeth89@gmail.com, niluh@usd.ac.id

Abstrak: Kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam materi transformasi geometri adalah kurangnya pemahaman konsep. Pembelajaran matematika yang menggunakan media pembelajaran berkonteks budaya yang dekat dengan peserta didik berpotensi meningkatkan pemahaman konsep. Perpaduan antara media pembelajaran yang interaktif dan konteks pembelajaran yang dekat dengan peserta didik dapat menjadi alternatif solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi transformasi geometri. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang akan mengembangkan media pembelajaran dengan model pengembangan ADDIE. Namun, tahap implementasi dilewatkan, karena media pembelajaran tidak diimplementasikan kepada peserta didik. Media pembelajaran disusun untuk menampilkan pergerakan Gunung di tradisi Grebeg Maulud yang dikaitkan dengan materi translasi pada titik. Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki skor validitas 91,5% atau termasuk ke dalam kategori sangat valid. Sehingga media tersebut berpotensi diimplementasikan kepada peserta didik di DIY maupun di luar DIY. Dengan adanya media pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat mengaitkan dan menemukan rumus dan konsep translasi secara mandiri.

Kata Kunci: Desmos Classroom Activity, Grebeg Maulud, Media Pembelajaran, Transformasi Geometri, Translasi

Abstract: *The learning difficulty experienced by students in geometry transformation material is the lack of concept understanding. Mathematics learning that uses learning media with a cultural context that is close to students has the potential to improve concept understanding. The combination of interactive learning media and learning contexts that are close to students can be an alternative solution to improve students' concept understanding on geometric transformation material. This research is a development research that will develop learning media with ADDIE development model. However, the implementation stage is skipped, because the learning media is not implemented to students. The learning media was developed to display the movement of Gunung in the Grebeg Maulud tradition which is related to the material on point translation. The learning media developed has a validity score of 91.5% or is included in the very valid category. So that the media has the potential to be implemented to students in DIY and outside DIY. With this learning media, it is expected that students can relate and find translational formulas and concepts independently.*

Keywords: *Desmos Classroom Activity, Grebeg Maulud, Learning Media, Geometry Transformation, Translation*

Cara Sitasi: Hindarto, C. R., & Sulistyani, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Desmos Classroom Activity untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Transformasi Geometri Menggunakan Konsep Grebeg Maulud. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, “6”(“1”), “47-62”



Kesulitan belajar merupakan salah satu hal yang tidak dapat dihindari di dalam pembelajaran, termasuk di dalam pembelajaran matematika. Kesulitan belajar, khususnya di bidang matematika, merupakan suatu kondisi yang dialami oleh peserta didik ketika mereka tidak dapat belajar dengan baik untuk melakukan perubahan pengetahuan dan pemahaman berkaitan tentang logika, susunan, serta besaran dan konsep yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri (Nugroho, 2014 dan Siskanti, Rini, & Amaliyah, 2021). Kesulitan belajar yang tidak diatasi dengan baik dapat berpengaruh terhadap pengalaman belajar yang diterima oleh siswa. Salah satu kesulitan yang dialami oleh siswa adalah kesulitan untuk memahami konsep.

Kurangnya pemahaman konsep juga dialami peserta didik di dalam materi transformasi geometri. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maulani dan Zanthi (2020), salah satu kesulitan yang dialami oleh peserta didik adalah mereka masih kesulitan untuk memahami konsep dan rumus dari transformasi geometri. Penelitian serupa dilakukan oleh Sholihah dan Afriansyah (2017) mengungkap peserta didik mengalami kesulitan pada tahapan visualisasi dan analisis pada soal-soal transformasi geometri. Hal tersebut dapat terjadi karena peserta didik cenderung menghafal rumus dibandingkan memahami rumus. Oleh karena itu, diperlukan adanya sebuah pembelajaran yang mendukung kemampuan peserta didik untuk memahami konsep pada materi transformasi geometri.

Media Pembelajaran merupakan suatu sarana penghubung di dalam proses belajar

(KBBI, 2023). Pengertian lebih lanjut dipaparkan oleh Djamarah dan Zain (dalam Dwi, 2023), media pembelajaran adalah segala bentuk benda atau perangkat yang dipakai oleh guru di dalam proses kegiatan belajar dan mengajar untuk memudahkan guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan. Pendapat tersebut didukung oleh Nurrita (2018) yaitu media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu proses belajar dan mengajar sehingga pembelajaran memiliki makna dan pesan yang mudah disampaikan secara jelas dan sesuai tujuan pendidikan. Sehingga, secara umum media pembelajaran berarti suatu alat dalam bentuk fisik maupun perangkat yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses belajar dan mengajar sebagai perantara materi kepada peserta didik yang disusun untuk memudahkan pendidik maupun peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Gerlach dan Ely (dalam Sapriyah, 2019) media pembelajaran yang baik memiliki tiga ciri-ciri, yaitu ciri fiksatif, ciri manipulatif, dan ciri distributif.

Pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Meslita (2022) dan Botta, et al. (2023) menunjukkan media pembelajaran kalkulator grafik Desmos dan Desmos Classroom Activity dapat berdampak baik bagi prestasi belajar. Sehingga salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep adalah Desmos Classroom Activity. Desmos



merupakan suatu platform tidak berbayar dan berbasis digital yang memiliki berbagai fitur matematika yang memberikan fasilitas kepada peserta didik untuk berpikir tinggi, kreatif, dan kritis (Kristanto, 2021 dan Desmos, 2023). Menurut situs resmi Desmos Classroom Activity (Amplify, 2023a, 2023b, dan 2023c) adalah media pembelajaran yang didesain untuk memadukan lembar kerja peserta didik (LKPD), teknologi, dan pedagogi pendidikan untuk memfasilitasi peserta didik dalam mengekspresikan diri, mengomunikasikan kemampuan matematis, serta mendapatkan pengalaman belajar yang interaktif dan efektif. Desmos Classroom Activity menawarkan fitur dan visual yang interaktif, sehingga peserta didik dapat belajar secara kolaboratif untuk menemukan dan memahami konsep (Sandison, et al, 2022 dan Mane, 2022). Para pendidik dapat mencari maupun membuat pembelajaran interaktif sesuai dengan materi yang diajarkan, serta siswa dapat mengakses pembelajaran yang telah disediakan maupun yang telah guru buat.

Pembelajaran akan semakin lebih menarik apabila terdapat konteks pembelajaran yang dekat dengan peserta didik. Salah satu konteks yang dekat dengan peserta didik adalah budaya. Pembelajaran berbasis budaya dapat memberikan pengalaman belajar kontekstual untuk memahami konsep dan pengetahuan dalam budaya (Sutarno, dalam Nisa, Kristy, dan Hindarto, 2022). Etnomatematika dicetuskan oleh D'Ambrosio pada tahun 1977 (Nisa, et al, 2022). Menurut D'Ambrosio dan Bishop (dalam Sawoedi, et al, 2018, Ramadani, 2020, dan Nisa, et al, 2022), etnomatematika adalah terapan dari

matematika dalam konteks kultur sosial budaya yang dipraktikan dan diidentifikasi dalam kelompok masyarakat adat, kelompok kerja, anak-anak usia tertentu, dan profesional. Hal-hal yang termasuk ke dalam konteks kultur sosial budaya adalah bahasa, jargon, peraturan, cara berpikir, mitos, spekulasi, dan simbol-simbol yang bertumbuh di dalam masyarakat. Pembelajaran matematika tidak hanya terbatas pada materi atau konsep yang diajarkan di kelas, tetapi dapat juga berinteraksi dengan budaya sekitar (Nisa, et al, 2022). Interaksi tersebut dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang memiliki motivasi yang baik dan menyenangkan (Sawoedi, et al, 2018). Sehingga, pembelajaran matematika dapat dikembangkan dengan berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Selain dapat mengenalkan konsep matematika dengan konteks budaya, peserta didik juga melakukan upaya melestarikan dan berkenalan lebih jauh dengan budaya.

Yogyakarta merupakan salah satu daerah di Indonesia yang kaya akan budaya. Budaya di Yogyakarta mengalami perpaduan dengan agama Islam sejak proses penyebaran agama di daerah Jawa dilakukan oleh para wali untuk memudahkan penyebaran agama Islam di daerah Jawa (Pratisara, 2020). Perpaduan antara agama Islam dan budaya Jawa disebut dengan Islam Kejawen. Salah satu budaya yang mengandung unsur Islam Kejawen yang masih dirayakan dari tahun ke tahun di Yogyakarta adalah Grebeg Maulud atau Garebeg Mulud yang dilakukan pada setiap hari raya Maulud Nabi di Keraton Kasultanan



Yogyakarta (Setyaningrum, 2022). Di daerah Yogyakarta sendiri, Grebeg Maulud dilaksanakan di tiga lokasi, yaitu Kagungan Dalem Masjid Gedhe Keraton Yogyakarta, Kantor Kepatihan, dan Kadipaten Pakualaman (Pemerintah Daerah DIY, 2023). Terlansir dari Berita Tribun Jogja (Winduajie, 2023), arak-arakan Gunungan dari Masjid Gedhe Keraton ke Kantor Kepatihan akan dikawal oleh Bregada Bugis melewati Jalan Pangurakan dan Jalan Margo Mulyo. Sementara itu, arak-arakan Gunungan dari Masjid Gedhe Keraton ke Kadipaten Pakualaman akan dikawal oleh Bregada Paku Alam melewati rute Jalan Pangurakan, Jalan Panembahan Senopati, dan Jalan Sultan Agung. Pada prosesi Grebeg Maulud, terdapat unsur-unsur yang dapat dikaitkan dengan materi transformasi geometri, seperti perpindahan iringan Gunungan dari satu tempat ke tempat lain. Sehingga tradisi Grebeg Maulud dapat dijadikan konteks di dalam pembelajaran transformasi geometri, terkhususnya translasi.

Beberapa penelitian terkait media pembelajaran sudah dilakukan oleh Handayani dan Sulisworo pada tahun 2021 dan Septian, Fahrisyah, dan Jusniani pada tahun 2022 terkait GeoGebra pada materi transformasi geometri, serta oleh Maheswari, Juliani, Saputra, dan Kristanto pada tahun 2023 terkait Kalkulator Grafik Desmos pada materi pencerminan. Ketiga penelitian tersebut merupakan penelitian pengembangan yang meneliti pengembangan media pembelajaran berbasis digital pada materi transformasi geometri. Media yang digunakan adalah GeoGebra, GeoGebra Classroom, dan Kalkulator Grafik Desmos. Oleh karena itu, penelitian ini

menggunakan media lain, yaitu Desmos Classroom. Kesamaan ketiga penelitian tersebut adalah ketiganya menggunakan media pembelajaran secara interaktif. Namun, perbedaannya adalah penelitian kedua menggunakan konteks permasalahan sehari-hari untuk mengenalkan konsep kepada siswa. Sedangkan penelitian pertama dan ketiga menggunakan objek matematika untuk mengenalkan konsep kepada siswa. Penelitian ini akan menambahkan konteks Grebeg Maulud yang dekat dengan peserta didik untuk membangun konsep transformasi geometri.

Perpaduan antara media pembelajaran yang interaktif dan konteks pembelajaran yang dekat dengan peserta didik dapat menjadi alternatif solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi transformasi geometri. Pengembangan media pembelajaran tersebut menjadi suatu urgensi yang perlu ditindaklanjuti. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan proses pengembangan, hasil akhir, dan kevalidan media pembelajaran Desmos Classroom Activity untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi transformasi geometri menggunakan konteks Grebeg Maulud.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Rayanto & Sugianti (2020) dan Sugiyono (dalam Septian, Fahrisyah, dan Jusniani, 2022), penelitian pengembangan atau research and development (RnD) merupakan salah satu jenis penelitian yang berfokus pada meneliti pengembangan suatu produk pembelajaran untuk dapat



dijadikan alternatif solusi atas permasalahan pendidikan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Salah satu Model pengembangan adalah model ADDIE. Model ADDIE adalah sebuah model penelitian pengembangan yang terdiri dari lima tahap, yaitu analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan), implementation (implementasi), dan evaluation (evaluasi). Model ini merupakan model yang fleksibel dan memperhatikan keberlanjutan pengembangan produk (DeBell, 2020). Model penelitian dipilih karena proses pengembangan lebih berurut dan terdapat evaluasi di setiap tahapannya.

Penelitian didesain untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Desmos Classroom Activity pada materi transformasi geometri menggunakan konteks Grebeg Maulud. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI yang mempelajari materi transformasi geometri, serta dua orang validator media pembelajaran yang terdiri dari mahasiswa Program Profesi Guru Matematika dan mahasiswa S2 Matematika. Pengembangan media pembelajaran dibagi menjadi beberapa tahap. Pengembangan tahap I merupakan pengembangan media sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Tahap pengembangan I diakhiri dengan evaluasi dan validasi dari validator. Hasil evaluasi akan dijadikan bahan untuk revisi media pembelajaran. Proses revisi masuk ke dalam pengembangan tahap II. Hasil revisi akan divalidasi dan dievaluasi kembali oleh validator. Apabila masih ada revisi, penelitian dilanjutkan ke tahap III, dan seterusnya.

Banyaknya tahap disesuaikan dengan kebutuhan dan waktu yang penelitian.

Bentuk data pada penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif menjelaskan validasi dan umpan balik produk dalam bentuk kata-kata. Data kuantitatif digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan media pembelajaran. Skala yang digunakan dalam data ini adalah skala likert lima poin. Data dikumpulkan dengan cara penyebaran lembar validasi ke validator. Validasi digunakan untuk menilai struktur isi, penggunaan bahasa, media pembelajaran yang baik, dan kemudahan mengakses media.

Data dianalisis secara deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif akan disajikan dalam bentuk grafik yang kemudian akan dideskripsikan hasilnya. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan analisis perhitungan skala likert (Ernawati & Sukardiyono, 2017 dan Taufiqqurrachman, 2022). Terdapat lima pilihan jawaban pada lembar validasi: sangat setuju, setuju, cukup, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Skor yang diberikan berturut-turut adalah 5, 4, 3, 2, dan 1. Kemudian, digunakan rumus di bawah ini.

$$\text{Hasil} = \frac{\sum_{i=1}^5 n_i x_i}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \dots (1)$$

dengan ni merupakan banyaknya responden yang memilih masing-masing pernyataan.

Dalam menentukan indikator kevalidan, digunakan interval 20. Media pembelajaran dianggap valid jika interval sudah memasuki kriteria valid (interval 61% -



80%). Berikut merupakan tabel indikator kevalidan media pembelajaran.

Tabel 1. Indikator Kevalidan Media Pembelajaran

Interval	Keterangan
0% - 20%	Sangat Tidak Valid
21% - 40%	Tidak Valid
41% - 60%	Cukup Valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat Valid

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Penelitian disusun sesuai dengan model pengembangan ADDIE. Namun, pada penelitian ini tahapan yang digunakan hanya analisis, desain, pengembangan, dan evaluasi, karena media pembelajaran tidak diimplementasikan kepada peserta didik. Pada tahap analisis, peneliti mencari analisis kesulitan belajar pada materi transformasi geometri dari berbagai penelitian kemudian menganalisis kebutuhan peserta didik untuk mengatasi kesulitan tersebut. Pada tahap ini, diperoleh kesimpulan bahwa kesulitan belajar peserta didik pada materi transformasi geometri salah satunya terdapat pada kesulitan pemahaman konsep. Peserta didik cenderung hanya menghafal rumus tanpa adanya pemahaman atau pemaknaan dari rumus tersebut. Sehingga peneliti mengambil langkah selanjutnya pada tahap desain untuk merancang media pembelajaran yang

berpotensi mengatasi kesulitan belajar tersebut.

Pada tahap desain, peneliti merancang agar media pembelajaran digital dengan konteks budaya. Budaya yang dijadikan konteks adalah acara Grebeg Maulud. Konteks tersebut diambil karena penelitian bertempat di Yogyakarta dan media pembelajaran berpotensi diimplementasikan di daerah yang sama apabila penelitian dilanjutkan. Puncak acara Grebeg Maulud, yaitu arak-arakan Gunungan, menunjukkan perpindahan posisi dari Keraton (titik awal) ke titik Kantor Kepatihan (titik akhir). Perpindahan posisi dengan cara bergeser merupakan salah satu sub materi pada materi transformasi geometri. Sehingga fokus materi yang dibahas adalah translasi. Rancangan media pembelajaran yang disusun pada tahap desain adalah media pembelajaran dengan perpindahan Bregada yang dikaitkan dengan materi translasi.

Judul media pembelajaran yang dikembangkan adalah “Ayo Belajar Translasi bersama Grebeg Maulud!!”. Media pembelajaran dirancang sesuai dengan rangkaian pembelajaran: pembuka, inti, dan penutup. Bagian pembuka dirancang untuk menyapa peserta didik, serta mengenalkan tradisi Grebeg Maulud dan translasi secara interaktif. Bagian inti dirancang untuk mengenalkan translasi secara horizontal, vertikal, dan miring kepada peserta didik secara mandiri. Media dirancang dengan menggunakan Computation Layer agar komponen Desmos dapat berkaitan satu sama lainnya. Sehingga ketika peserta didik memasukan entri matriks translasi, gambar atau titik bayangan hasil translasi dapat



muncul sesuai dengan input yang peserta didik tulis. Di setiap slide interaktif, peserta didik diberikan kesempatan untuk memberikan pendapatnya terkait pergerakan yang dialami oleh Bregada. Kemudian, peserta didik diajak untuk menemukan sendiri rumus dari translasi. Bagian penutup dirancang untuk mengajak peserta didik berefleksi. Setelah rancangan disusun, penelitian dilanjutkan dengan pengembangan tahap I. Media pembelajaran dibuat sesuai dengan rancangan yang dibuat dan memperhatikan seluruh fitur yang dapat digunakan di dalam Desmos Activity Builder. Media dapat diakses melalui tautan berikut <https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/65674dfa40d9a9dedec25245>.

Setelah pengembangan tahap I, media pembelajaran dievaluasi dan divalidasi oleh dua orang validator. Terdapat empat hal yang divalidasi, yaitu validasi fiksatif, validasi isi, validasi manipulatif, dan validasi distribusi. Validasi fiksatif berisi validasi tentang kesesuaian konstruksi peristiwa Grebeg Maulud dalam media pembelajaran yang dikaitkan dengan tujuan pembelajaran. Validasi isi berisi validasi kesesuaian dengan materi pembelajaran, kemudahan dan keindahan media, dan keterbacaan media. Validasi manipulatif berisi tentang validasi media pembelajaran yang interaktif dan seberapa bebas peserta didik dapat memanfaatkan fasilitas tersebut. Validasi distribusi menyatakan seberapa fleksibel media pembelajaran untuk disebarluaskan ke sekolah di dalam maupun di luar DIY. Berikut merupakan hasil validasi pada pengembangan tahap I.

Tabel 2. Hasil Validasi Pengembangan Tahap I

Indikator	Persentase Hasil Validasi	Keterangan
Fiksatif	72.5%	Valid
Isi - Kesesuaian materi pembelajaran	80%	Valid
Isi - Kemudahan dan keindahan media	86.5%	Sangat Valid
Isi - Keterbacaan Media	66.5%	Cukup Valid
Manipulatif	77.5%	Valid
Distribusi	75%	Valid
Rata-rata	76.3%	Valid

Terdapat beberapa komentar dan pendapat dari validator yang dijadikan acuan untuk melakukan pengembangan tahap II atau revisi media. Beberapa hal yang dievaluasi adalah 1) konteks Grebeg Maulud sudah baik, tetapi lebih baik lagi jika perpindahan posisi Gunung yang lebih ditegaskan dibandingkan perpindahan posisi Bregada, karena puncak dari acara Grebeg Maulud adalah arak-arakan Gunung tersebut, 2) tujuan pembelajaran diberitahu secara eksplisit di awal media, 3) ditegaskan bahwa media ini hanya mempelajari “translasi positif”, sehingga pergeseran “negatif” (ke kiri dan ke bawah) belum dikenalkan lebih jauh, 4) diberikan pengantar lambang matriks “< >” pada media pembelajaran, 5) berikan alternatif template jawaban agar jawaban peserta didik lebih bervariasi, dan 6) diberikan informasi tambahan agar media pembelajaran dapat disebarluaskan ke sekolah luar DIY.

Media pembelajaran direvisi berdasarkan evaluasi yang diberikan oleh



validator. Pada awal pembelajaran dicantumkan tujuan pembelajaran secara eksplisit, yaitu menemukan konsep translasi pada titik pada slide pertama. Pada slide ketiga, ditambahkan tautan video Youtube untuk mengenalkan tradisi Grebeg Maulud kepada peserta didik. Keterangan penggunaan simbol matriks ditambahkan di awal media. Pada slide interaktif, seluruh konteks diubah, dari yang semula perpindahan posisi Bregada menjadi perpindahan arak-arakan Gunungan. Template pada lembar jawab ditambahkan instruksi bagi peserta didik untuk berpendapat. Kemudian, media pembelajaran ini diberikan batasan, yaitu media ini dapat digunakan untuk menjelaskan konsep translasi secara umum, tetapi media ini tidak membahas translasi “negatif” atau pergeseran ke kiri dan ke bawah yang menyebabkan entri matriks bernilai negatif.

Setelah media direvisi dan diberi batasan, media dievaluasi dan divalidasi kembali oleh kedua ahli untuk melihat hasil proses perkembangan media pembelajaran. Berikut merupakan hasil validasi pada pengembangan tahap II.

Tabel 3. Hasil Validasi Pengembangan Tahap II

Indikator	Persentase Hasil Validasi	Keterangan
Fiksatif	90%	Sangat Valid
Isi - Kesesuaian materi pembelajaran	85%	Sangat Valid
Isi - Kemudahan dan keindahan media	87.5%	Sangat Valid

Isi - Keterbacaan Media	96.5%	Sangat Valid
Manipulatif	100%	Sangat Valid
Distribusi	90%	Sangat Valid
Rata-rata	91.5%	Sangat Valid

Terdapat beberapa evaluasi, saran, dan komentar yang diberikan oleh validator. Pertanyaan pemantik untuk menduga rumus translasi dan pertanyaan untuk menuliskan kesimpulan kurang sesuai. Di akhir pembelajaran, peserta didik dapat diberi pertanyaan refleksi seputar kesulitan yang mereka hadapi dalam menggunakan media dan mempelajari konsep translasi.

Keterbatasan waktu penelitian merupakan hal yang mengakibatkan tahap pengembangan tidak dilanjutkan. Sehingga media pembelajaran yang terakhir dikembangkan merupakan produk akhir dari penelitian pengembangan ini. Media pembelajaran terdiri dari 18 slide dengan rincian slide 1-5 sebagai pembuka, slide 6-17 sebagai inti pembelajaran, dan slide 18 sebagai penutup. Slide pertama digunakan untuk pengkondisian peserta didik dengan menyapa, memberikan tujuan pembelajaran, dan menanyakan kabar peserta didik. Selanjutnya slide kedua sampai kelima berisi pengenalan Grebeg Maulud dan materi translasi.





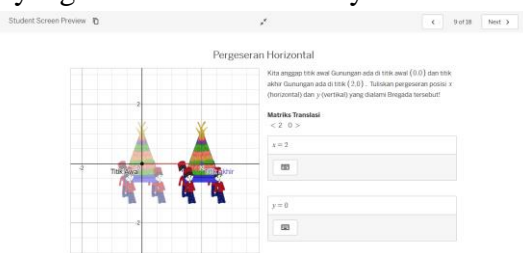
ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA
Volume 6 Nomor 1, Desember 2024 – Mei 2025, halaman 47 – 62
 Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

Gambar 1. Tata Letak dan Konten Pengenalan Grebeg Maulud

Pada slide kelima, peserta didik diberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan kolom jawaban untuk mengisi matriks translasi yang menggerakkan titik. Interaksi dikenalkan di awal karena interaksi tersebut digunakan di sepanjang pembelajaran.

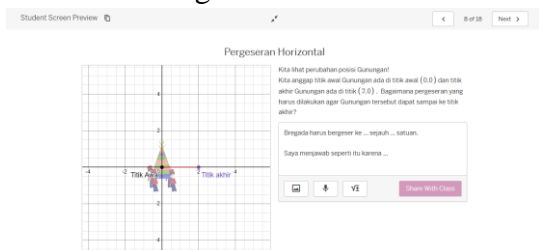


Kemudian peserta didik diberikan kolom untuk mereka lengkapi dengan pergeseran horizontal maupun vertikal yang nantinya akan membentuk matriks translasi. Posisi awal dan posisi akhir dianimasikan, sehingga peserta didik dapat melihat perubahan posisi sesuai dengan matriks translasi yang ditentukan sebelumnya.



Gambar 2. Tata Letak dan Konten Pengenalan Translasi dan Interaksi dalam Media Pembelajaran

Pembelajaran dimulai dari mengubah sajian rute Gunungan dari Google Maps menjadi sebuah grafik. Grafik tersebut menggambarkan perpindahan Gunungan secara horizontal dan vertikal. Siswa diberikan pertanyaan pemantik untuk memberikan ide terkait bagaimana pergeseran yang harus dilakukan oleh Gunungan tersebut.



Gambar 3. Tata Letak dan Konten Pertanyaan Pemantik

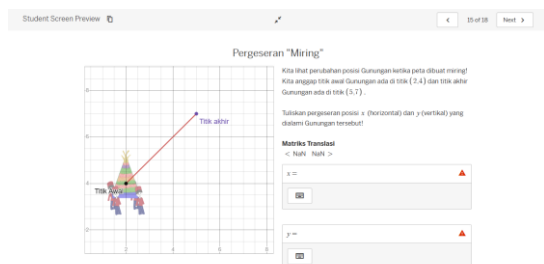
Gambar 4. Tata Letak dan Konten Translasi Horizontal

Setelah mencoba pergeseran horizontal dan vertikal, peserta didik diajak untuk menduga rumus dari translasi.



Gambar 5. Tata Letak dan Konten Menduga Rumus Translasi

Kemudian peserta didik diminta untuk menggunakan rumus dari hasil dugaan mereka untuk menyelesaikan translasi “miring”, yaitu translasi yang melibatkan pergeseran horizontal dan vertikal.



Gambar 6. Tata Letak dan Konten Translasi “Miring”

Dengan adanya kasus translasi “miring”, diharapkan peserta didik dapat menggeneralisasi rumus translasi pada titik.



Gambar 7. Tata Letak dan Konten Generalisasi Rumus Translasi

Siswa diberikan satu pertanyaan untuk menguji pemahaman mereka terkait konsep translasi. Soal tersebut menuntut peserta didik untuk menggunakan rumus tersebut untuk menemukan posisi titik akhir apabila diketahui titik awal dan matriks translasi. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan menanyakan perasaan peserta didik setelah mempelajari konsep translasi.

Pembahasan

Dalam penelitian ini, proses pengembangan media pembelajaran dengan model ADDIE dilakukan secara berurutan mulai

dari analisis, desain, pengembangan, dan evaluasi, tanpa adanya implementasi. Hasil dari tahap analisis diperoleh dengan cara studi literatur dan berasal dari pengalaman penulis di dalam mempelajari dan mengajarkan materi transformasi geometri. Terdapat beberapa faktor penyebab peserta didik mengalami kesulitan belajar materi transformasi geometri, salah satunya adalah pemahaman konsep yang kurang. Ketika peserta didik tidak memahami konsep, maka peserta didik akan cenderung menghafal rumus. Namun, rumus-rumus di dalam materi transformasi geometri akan sulit dipahami jika peserta didik hanya menggunakan cara menghafal saja. Oleh karena itu, materi transformasi geometri akan lebih baik jika peserta didik diberikan media interaktif untuk mengenalkan konsep dan memberikan visualisasi transformasi kepada peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasanah, yaitu salah satu upaya guru dalam mengatasi kesulitan belajar peserta didik adalah menggunakan alat peraga di dalam pembelajaran. Materi transformasi geometri akan lebih baik jika disusun dengan alat peraga berupa media pembelajaran digital. Sehingga media yang dipakai pada penelitian ini adalah Desmos Classroom Activity. Media tersebut dipilih karena media dapat berpotensi meningkatkan pemahaman konsep transformasi geometri bagi peserta didik (Sandison, et al, 2022 dan Mane, 2022).

Konteks pembelajaran diambil dari berita, artikel, serta pengalaman penulis melihat tradisi Grebeg Maulud. Konteks diambil sebagai salah satu implementasi etnomatematika di dalam pembelajaran. Nisa,



et al (2022) berpendapat bahwa implementasi etnomatematika di dalam pembelajaran, motivasi belajar peserta didik dapat meningkat, serta peserta didik dapat melestarikan budaya. Sehingga, dengan adanya konteks Grebeg Maulud, diharapkan media pembelajaran dapat membuat peserta didik mengenal dan melestarikan tradisi Grebeg Maulud, serta dapat menemukan motivasi belajar matematika. Setelah konteks ditemukan, materi pembelajaran ditentukan, yaitu perpindahan Bregada yang dikaitkan dengan materi translasi.

Tahap pengembangan dilakukan dengan menuangkan seluruh rancangan ke dalam media Desmos Classroom Activity. Media pembelajaran diberikan judul “Ayo Belajar Translasi bersama Grebeg Maulud!!”. Media pembelajaran dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran, lalu divalidasi oleh dua orang validator. Berdasarkan evaluasi pada tahap pengembangan I, kevalidan media pembelajaran mencapai skor 76,3% atau media pembelajaran sudah valid. Meskipun media sudah valid, terdapat beberapa catatan dari para validator. Konteks etnomatematika sudah baik, tetapi perubahan posisi Bregada kurang mencerminkan tradisi Grebeg Maulud. Sehingga konteks Bregada perlu diganti dengan arak-arakan Gunungan. Pendapat validator tersebut didukung oleh berita yang ditulis oleh Winduajie (2023). Fokus dari berita tersebut adalah arak-arakan Gunungan, sehingga akan lebih tepat jika Gunungan lebih disorot di dalam media pembelajaran. Kemudian, pembelajaran dengan konteks budaya juga memiliki beberapa kelemahan, seperti kurang cocok disebarluaskan ke

sekolah di luar daerah tersebut. Hal tersebut juga dikomentari oleh validator, karena guru perlu memberikan pengenalan lebih lanjut terkait Grebeg Maulud apabila media ini ingin disebarluaskan. Selanjutnya, ditemukan pula kelemahan di dalam Desmos Classroom Activity, yaitu tidak ditemukannya notasi untuk membuat matriks, sehingga media tersebut menggunakan notasi “ $< >$ ” sebagai matriks. Validator memberikan catatan terkait hal tersebut, karena notasi tersebut berpotensi disalahartikan oleh peserta didik yang sebelumnya mempelajari matriks menggunakan notasi kurung siku ($[]$). Notasi tersebut juga digunakan di dalam materi aljabar sebagai notasi Hasil Kali Dalam. Sehingga perlu diberikan penjelasan terkait notasi di awal media pembelajaran. Catatan yang terakhir adalah contoh soal di dalam media hanya ada soal translasi “positif” yang melibatkan pergeseran ke kanan dan atas, sehingga media perlu diberikan batasan.

Revisi dilakukan berdasarkan evaluasi yang diberikan. Kemudian media hasil revisi divalidasi kembali. Berdasarkan evaluasi pada tahap pengembangan II, kevalidan media pembelajaran mencapai skor 91,5% atau media pembelajaran sudah sangat valid. Peningkatan ini terjadi karena beberapa hal. Media pembelajaran diberikan batasan materi, yaitu media hanya membahas translasi “positif” sebagai pengenalan konsep translasi kepada peserta didik. Konteks pembelajaran sudah cocok, yaitu perpindahan posisi arak-arakan Gunungan yang dikaitkan dengan materi translasi pada titik. Perkenalan terhadap Grebeg Maulud sudah dilengkapi dengan foto serta video Youtube yang dapat disaksikan



oleh peserta didik. Tujuan pembelajaran sudah tertulis secara eksplisit dan dapat dipahami oleh peserta didik. Notasi matriks dalam media sudah diberi penjelasan. Namun, media dapat diperbaiki kembali karena terdapat pertanyaan yang letaknya kurang sesuai. Media pembelajaran juga dapat ditambahkan refleksi untuk menanyakan kesulitan yang dialami peserta didik saat pembelajaran.

Media pembelajaran ini memiliki beberapa keterbatasan. Media pembelajaran ini tidak memberikan contoh translasi ke kiri dan ke bawah. Notasi matriks yang berbeda juga perlu menjadi perhatian. Sehingga guru perlu memberikan instruksi dan arahan khusus untuk menanggapi ketidaktersediaan notasi matriks, serta peserta didik perlu memperhatikan dengan seksama notasi matriks yang digunakan di dalam media dan di dalam buku ajar. Apabila media pembelajaran ini ingin diimplementasikan di luar DIY, maka pendidik wajib memberikan informasi tambahan yang relevan dan mengajak peserta didik untuk mengenal lebih lanjut mengenai tradisi Grebeg Maulud.

Media pembelajaran tersebut mencapai tingkat kevalidan 91,5% karena media sudah memenuhi ciri-ciri media pembelajaran yang baik menurut Gerlach dan Ely (dalam Sapriyah, 2019). Ciri fiksatif sudah ditunjukkan pada media, yaitu rekonstruksi Grebeg Maulud yang sudah sesuai dengan tradisi aslinya. Sehingga media tersebut dapat digunakan oleh peserta didik dari waktu ke waktu dan konteks Grebeg Maulud yang dikonstruksi tetap sesuai dengan realitanya. Ciri manipulatif juga sudah tampak di dalam media ini. Peserta didik dapat berinteraksi dengan fitur kolom jawaban yang

menyebabkan pergerakan Gunungan sesuai dengan nilai yang mereka input di kolom tersebut. Peserta didik dapat menggunakan fitur tersebut untuk memanipulasi posisi Gunungan dan menduga perubahan yang terjadi ketika mereka memasukkan nilai tertentu di kolom jawaban. Selanjutnya, ciri distribusi dari media ini sudah tampak di dalam slide perkenalan Grebeg Maulud. Media pembelajaran ini dapat diimplementasikan kepada peserta didik, khususnya yang berada di DIY, karena konteks yang dekat dengan peserta didik dapat menarik perhatian mereka untuk belajar. Selain itu, media pembelajaran dilengkapi dengan fasilitas tautan Youtube untuk mengeksplorasi Grebeg Maulud lebih lanjut. Sehingga, peserta didik di luar DIY dapat turut mengenal tradisi tersebut, sekaligus meningkatkan pemahaman konsep translasi. Mengetahui suatu tradisi atau budaya untuk meningkatkan motivasi belajar merupakan salah satu nilai baik dari etnomatematika (Sawoedi, et al, 2018).

Selain itu, media pembelajaran juga sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, yaitu menjelaskan dan mendeskripsikan konsep translasi. Dengan adanya fasilitas untuk mencoba untuk menggerakkan, menduga, menyimpulkan, dan mengerjakan soal, peserta didik diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Selanjutnya, susunan konten di media pembelajaran sudah sesuai dengan urutan mengajar, yaitu pembuka, inti, dan penutup. Animasi Grebeg Maulud juga sudah dibuat menarik dengan adanya gambar arak-arakan Gunungan. Seluruh simbol dan istilah matematika yang digunakan sudah tepat dan



merujuk buku siswa untuk kelas XI, yaitu buku matematika karya Manullang, dkk. (2017). Dengan demikian, media ini sangat valid untuk diimplementasikan kepada peserta didik kelas XI, khususnya di daerah DIY.

Tahap implementasi tidak dilakukan di dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menguji coba media pembelajaran kepada pelajar, dievaluasi, direvisi bila perlu, dan akhirnya diimplementasi kepada peserta didik kelas XI di daerah DIY. Berikut merupakan beberapa hal yang perlu diperhatikan pada tahap implementasi: identifikasi kesulitan belajar siswa, asesmen akhir, dan evaluasi dari siswa. Identifikasi kesulitan belajar dapat dilakukan dengan memberikan siswa tes awal (*pretest*) atau membuat survey. Selanjutnya, siswa dikenalkan dan diajak untuk mengakses media pembelajaran. Guru mendampingi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Di akhir pembelajaran, guru melakukan evaluasi kepada siswa. Evaluasi dapat berupa tes akhir (*postest*), kuesioner reflektif, dan kuesioner penilaian media pembelajaran. Analisis dapat dilakukan dengan membandingkan nilai tes awal dan tes akhir, deskripsi kuesioner reflektif, dan deskripsi penilaian media pembelajaran. Jika terdapat hal yang kurang valid atau kurang baik dari hasil analisis evaluasi, peneliti atau guru dapat mengembangkan dan memperbaiki media pembelajarannya.

Secara keseluruhan, media pembelajaran dengan judul “Ayo Belajar Translasi bersama Grebeg Maulud!!” dengan media Desmos Classroom Activity sudah valid dan dapat diimplementasikan kepada siswa

kelas XI yang sedang mempelajari materi translasi pada titik. Guru dan siswa perlu memperhatikan beberapa catatan apabila ingin menggunakan dengan media tersebut. Media pembelajaran ini diharapkan dapat mengatasi kesulitan belajar siswa di dalam memahami konsep translasi dan peserta didik juga tidak hanya sekedar menghafal, tetapi juga dapat memahami dan menggunakan konsep translasi dengan tepat.

Simpulan dan Saran

Salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan belajar peserta didik di dalam materi translasi adalah dengan menggunakan media pembelajaran “Ayo Belajar Translasi bersama Grebeg Maulud!!” berbasis Desmos Classroom Activity. Dengan media pembelajaran tersebut, peserta didik diharapkan dapat mengaitkan dan menemukan rumus dan konsep translasi secara mandiri. Kevalidan media pembelajaran tersebut mencapai 91,5% atau sudah masuk kategori sangat valid. Media pembelajaran dapat diteliti lebih lanjut untuk implementasinya kepada siswa kelas XI di Daerah Istimewa Yogyakarta maupun di luar Daerah Istimewa Yogyakarta yang sedang mempelajari transformasi geometri.

Daftar Pustaka

Amplify Education, Inc. (2023a). What’s Desmos Math 6-A1?. Diakses pada 11 Oktober 2023 melalui <https://amplify.com/programs/desmos-math-6-a1/?r=c.ch&lang=id>



- Amplify Education, Inc. (2023b). Getting started: Desmos Classroom activities. Diakses pada 14 Oktober 2023 melalui <https://my.amplify.com/help/en/articles/6684337-getting-started-desmos-classroom-activities>
- Amplify Education, Inc. (2023c). Using the Teacher dashboard. Diakses pada 14 Oktober 2023 melalui <https://my.amplify.com/help/en/articles/6684323-using-the-teacher-dashboard>
- Botta, E.E., Setiawan, Y.A., Deskania, I.C., & Apriani, M.S. (2023). Pengembangan Aktivitas pada Desmos Guna Memfasilitasi dalam Memahami Konsep Himpunan Penyelesaian. *JPPM: Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 5(1).
- DeBell, A. (2020). What is the ADDIE Model of Instructional Design?. *Water bear Learning*. Diakses pada 13 Oktober 2023 melalui <https://waterbearlearning.com/addie-model-instructional-design/>
- Desmos. (2023). Desmos Help Center: Graphing Calculator. Diakses pada 15 Oktober 2023 melalui <https://help.desmos.com/hc/en-us/categories/4406369954701-Graphing-Calculator>
- Dwi, A. (2023). Media Pembelajaran dan Jenis-Jenisnya. *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMSU*. Diakses pada 14 Oktober 2023 melalui <https://fkip.umsu.ac.id/2023/08/19/medi-a-pembelajaran-dan-jenis-jenisnya/>
- Ernawati, I. & Sukardiyono, T. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo: Electronics, Informatics, and Vocational Education*, 2(2), 204-210.
- Handayani, I.M. & Sulisworo, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Geogebra pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(1), 47-59.
- Hasanah, N. (2016). Upaya Guru dalam Mengatasi Siswa Berkesulitan Belajar Matematika di Kelas IV SDIT Ukhuwah Banjarmasin. *Jurnal PTK & Pendidikan*, 2(2), 27-34.
- KBBI. (2016). KBBI Daring. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. Diakses pada 14 Oktober 2023 melalui <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Kristanto, Y.D. (2021). Pelatihan Desain Aktivitas Pembelajaran Matematika Digital dengan menggunakan Desmos. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(3), 192-199.
- Maheswari, G.A., Juliani, V., Saputra, R.A., & Kristanto, Y.D. (2023). Aktivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Kalkulator Grafik Desmos pada Materi Transformasi Geometri Pencermiran. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 179-188.
- Mane, R. (2022). Making Best Use of DESMOS to Strengthen Your MATH Instruction (Grades 6-12). *Bureau of Education & Research Seminar*. Diakses pada 14 Oktober 2023 melalui <https://www.ber.org/seminars/course/M3/Making-Best-Use-of-DESMOS-to->



- Strengthen-Your-MATH-Instruction-Grades-6-12
- Manullang, dkk. (2017) Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud. ISBN 9786024271145
- Maulani, F.I. & Zanthi, L.S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Gammath*, 5(1), 16-25.
- Meslita, R. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aplikasi Desmos pada Materi Program Linear. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1857-1868.
- Nisa, A.S.B., Kristy, M.R., & Hindarto, C.R. (2022). Kajian Etnomatematika Ditinjau dari Aktivitas Fundamental Matematis Terhadap Alat Musik Tradisional Angklung. *Seminar Nasional Sanata Dharma Berbagi*, 287-300.
- Nugroho, I.A. (2014). Analisis, Jenis, Letak dan Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 3 Kalimantan Melalui Tes Diagnostik Tahun 2013/2014. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1), 171-187.
- Pemerintah Daerah DIY. (2023). Keraton Yogyakarta Gelar Garebeg Mulud 2023/ Jimawal 1957 28 September Mendatang. Diakses pada tanggal 14 Oktober 2023 melalui <https://jogjaprovo.go.id/berita/keraton-yogyakarta-gelar-garebeg-mulud-2023-jimawal-1957-28-september-mendatang>
- Pratisara, D. (2020). Grebeg Maulud Yogyakarta Sebagai Simbol Islam Kejawan yang Masih Dilindungi Oleh Masyarakat dalam Perspektif Nilai Pancasila. *Jurnal Pancasila*, 1(2), 14-24.
- Ramadani, Y.A., Praska, M., & Christian, T.F. (2020). Kajian Etnomatematika Upacara Sekaten di Yogyakarta pada Aktivitas Designing serta Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika Topik Geometri. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 241-246.
- Rayanto, Y.H. & Sugianti. (2020). Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori & Praktek. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.
- Sandison, C., Birrell, C., & Moores, M. (2022). Using Desmos to Facilitate Collaborative Online Tutorials. *Wattle: Teaching Circle Presentation*. Australia: University of Wollongong. Diakses pada 14 Oktober 2023 melalui <https://documents.uow.edu.au/content/groups/public/@web/@dvce/@wattle/documents/doc/uow273119.pdf>
- Sapriyah. (2019). MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470-477.
- Sarwoedi, Marinka, D.O., Febriani, P., & Wirne, I. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika



ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 6 Nomor 1, Desember 2024 – Mei 2025, halaman 47 – 62

Tersedia Daring pada <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>

- Siswa. Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, 3(2), 171-176.
- Septian, A., Fahrisyah, M.L., & Jusniani, N. (2022). Pengembangan GeoGebra Classroom pada Materi Transformasi Geometri. PRISMA, 11(2), 504-514.
- Setyaningrum, P. (2022). Grebeg Maulud, Puncak Peringatan Maulid Nabi di Keraton Yogyakarta. Kompas.com Regional. Diakses pada 11 Oktober 2023 melalui <https://yogyakarta.kompas.com/read/2022/09/27/190727578/grebeg-maulud-puncak-peringatan-maulid-nabi-di-keraton-yogyakarta?page=all>
- Sholihah, S.Z. & Afriansyah, E.A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. Jurnal Mosharafa, 6(2), 287-298.
- Siskanti, M.I., Rini, C.P., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Pembelajaran Daring Siswa Kelas III di SDN Poris Gaga 06 Kota Tangerang. Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan, 1(1), 23-32.
- Taufiqurrachman. (2023). Cara Hitung Kuesioner pada Skala Likert. Diakses pada 16 Oktober 2023 melalui <https://saintekmu.ac.id/myblog/taufiqurrachman/read/cara-hitung-kuesioner-pada-skala-likert>
- Winduajie, Y. (2023). Rute Lengkap Iring-iringan Bregada Saat Prosesi Garebeg Mulud Kraton Yogyakarta. TribunJogja.com. Diakses pada 14 Oktober 2023 melalui <https://jogja.tribunnews.com/2023/09/22/rute-lengkap-iring-iringan-bregadasaat-prosesi-garebeg-mulud-kraton-yogyakarta>