

Penguatan Motivasi Belajar Siswa SMP Melalui Media Interaktif Nearpod

Rena Nur'alia¹, Heni Pujiastuti²

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia.

renanuralia10@gmail.com

Corresponding Author: Author, E-mail: renanuralia10@gmail.com

Article Information

Received : 14 August 2026

Reviewed : 01 September 2026

Accepted : 02 September 2026

Published : 04 September 2026

ABSTRACT

This study aims to develop a Nearpod-based mathematics learning medium on geometric transformation material to enhance the learning motivation of junior high school (SMP) students. The research employed a Research and Development (R&D) approach following the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The research subjects consisted of 34 junior high school students and 12 teachers. The instruments used included expert validation sheets covering media, content, and language aspects, a student learning-motivation questionnaire, and satisfaction questionnaires for both students and teachers. Product validation was carried out by three experts a media expert, a content expert, and a language expert yielding validity percentages of 90.7%, 87.7%, and 89.2%, respectively, each falling into the "Highly Valid" category. The implementation results showed that student satisfaction with the Nearpod medium reached 86% (Highly Satisfied category), while teacher satisfaction reached 89% (Highly Satisfied category). These findings indicate that the Nearpod-based learning medium succeeded in increasing students' motivation and active participation in learning geometric transformation, and was well received by teachers as end users. This study is expected to contribute to the advancement of mathematics learning innovation in the digital era, particularly in harnessing interactive technology to support 21st-century learning skills.

KEYWORDS

Nearpod, Learning Motivation, Learning Media

ARTICLE DOI:

<https://doi.org/10.53696/venn.v5i5.583>

How to Cite : Nur'alia, R., Pujiastuti, H. (2026). Penguatan Motivasi Belajar Siswa SMP Melalui Media Interaktif Nearpod. VENN: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences, 5(5), 1079–1090. <https://doi.org/10.53696/venn.v5i5.583>

A. Pendahuluan

Sebagai salah satu disiplin ilmu dasar, matematika memegang peran strategis dalam membentuk kemampuan bernalar, logis, kritis, dan sistematis pada siswa. Sayangnya, praktik pembelajaran matematika di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia hingga saat ini belum lepas dari berbagai kendala, salah satunya adalah lemahnya motivasi belajar yang ditunjukkan siswa. Lemahnya motivasi tersebut bukan hanya berdampak pada mutu proses belajar, melainkan berkaitan erat dengan capaian hasil belajar matematis peserta didik (Nugroho & Warmi, 2022). Hal ini diperkuat oleh temuan Nugroho dan Warni (2022) yang mengungkapkan adanya hubungan positif dan signifikan antara motivasi belajar dan hasil belajar matematika, sehingga penguatan motivasi dapat dipandang sebagai syarat mendasar untuk mencapai kompetensi matematis yang optimal. Sejalan dengan perspektif tersebut, Chiu, (2022) menegaskan bahwa keterlibatan belajar yang bersumber

motivasi merupakan prasyarat utama keberhasilan belajar, dan bahwa strategi dukungan digital yang tepat mampu memenuhi kebutuhan psikologis dasar siswa secara lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Sejalan dengan itu, [Azkia et al., \(2023\)](#) dalam meta-analisis yang melibatkan sejumlah penelitian tentang media pembelajaran digital menegaskan bahwa penggunaan media yang tepat secara signifikan dapat mengangkat motivasi dan hasil belajar matematika siswa di semua jenjang pendidikan.

Salah satu materi matematika SMP yang secara konsisten menimbulkan kesulitan bagi siswa adalah transformasi geometri. Materi ini mencakup empat subtopik utama, yakni refleksi (pencerminan), translasi (pergeseran), rotasi (perputaran), dan dilatasi (perbesaran/pengecilan), yang seluruhnya bersifat abstrak dan menuntut kemampuan visualisasi spasial yang kuat dari siswa.

Kondisi ini diperparah oleh pola pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah, di mana guru lebih banyak menyampaikan materi secara satu arah tanpa melibatkan aktivitas visual dan manipulatif yang sebenarnya dibutuhkan siswa untuk memahami konsep geometri secara mendalam ([Susanto & Mahmudi, 2021](#)). Akibatnya, siswa sekadar menghafal prosedur tanpa membangun pemahaman konseptual yang bermakna, sehingga motivasi intrinsik untuk belajar matematika pun ikut menyusut. Kondisi serupa dilaporkan ([Mayer & Fiorella 2021](#)) menegaskan bahwa instruksi berbasis kata-kata semata menghasilkan pemahaman yang jauh lebih dangkal dibandingkan instruksi yang mengintegrasikan kata-kata dan gambar secara strategis, sehingga pengembangan media pembelajaran yang kaya visual menjadi keharusan pedagogis.

Atas dasar permasalahan tersebut, kehadiran media pembelajaran yang inovatif menjadi kian mendesak untuk diwujudkan. Sejumlah kajian memperlihatkan bahwa media interaktif berbasis teknologi berpotensi mendorong keterlibatan, motivasi, sekaligus pemahaman konseptual siswa dalam pembelajaran matematika. Dalam tinjauan sistematis yang mencakup 64 artikel internasional (2020-2024), ditemukan peningkatan rata-rata motivasi siswa sebesar 23% dan retensi pengetahuan sebesar 31% melalui penggunaan teknologi interaktif dalam pembelajaran daring, dengan *augmented reality* dan platform interaktif menunjukkan effect size tertinggi terhadap kinerja akademik (Sato et al., 2024). [Rahmawati & Hidayati, \(2022\)](#) membuktikan bahwa multimedia berbasis website pada pembelajaran matematika mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan-temuan tersebut memperkuat urgensi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan adaptif, terutama untuk topik-topik abstrak-visual seperti transformasi geometri.

Di antara berbagai platform pembelajaran digital yang tersedia saat ini, Nearpod menjadi salah satu pilihan yang relatif komprehensif untuk menjawab kebutuhan tersebut. Nearpod merupakan platform berbasis *cloud* yang memungkinkan guru menyajikan pembelajaran interaktif secara sinkron, dilengkapi fitur-fitur seperti kuis *real-time* (*Time to Climb*), papan kolaborasi virtual (*Collaborate Board*), kanvas gambar digital (*Draw It*), polling, simulasi 3D, dan pertanyaan terbuka (*Open-Ended Questions*). Berbeda dari media presentasi statis, Nearpod dirancang agar pembelajaran berlangsung dialogis dan partisipatif, dengan setiap siswa terlibat aktif pada setiap tahapnya. [Hakami, \(2020\)](#) membuktikan bahwa integrasi Nearpod dengan model BYOD (*Bring Your Own Device*) secara signifikan mendorong pembelajaran aktif dan meningkatkan kepuasan belajar, dengan seluruh mahasiswi menyatakan puas terhadap lingkungan belajar terintegrasi yang dihasilkan platform tersebut. Relevan dengan konteks mata pelajaran sains dan matematika, [Naumoska et al., \(2022\)](#) membuktikan secara empiris bahwa penggunaan Nearpod sebagai alat pembelajaran dalam pelajaran kimia secara signifikan meningkatkan motivasi belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional, dengan perbedaan bermakna antara kelompok eksperimen dan kontrol. Aryani et al., (2023) yang meneliti penerapan Nearpod menemukan bahwa media ini mampu menarik perhatian

dan membangkitkan motivasi belajar siswa, sekaligus meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka. Senada dengan itu, [Oktafiani & Mujazi, \(2022\)](#) yang membuktikan pengaruh positif dan signifikan media Nearpod terhadap motivasi belajar matematika.

Sejumlah penelitian terdahulu di Indonesia telah mengeksplorasi potensi Nearpod dalam berbagai konteks pembelajaran. [Banjarnahor & Tarigan, \(2023\)](#) misalnya, mengembangkan media interaktif berbasis Nearpod untuk siswa kelas V sekolah dasar menggunakan model ADDIE, dan memperoleh validasi materi sebesar 93,75% serta praktikalitas 92,30%, keduanya pada kategori Sangat Layak.

[Pramesti & Camellia, \(2024\)](#) menemukan bahwa penerapan Nearpod efektif mendongkrak keterlibatan dan motivasi belajar siswa. [Risky et al., \(2023\)](#) juga melaporkan bahwa pemanfaatan e-media Nearpod mampu meningkatkan kemampuan matematis sekaligus motivasi peserta didik. Berbagai temuan tersebut secara konsisten menunjukkan dampak positif Nearpod terhadap kualitas pembelajaran, meskipun penelitian yang secara khusus mengembangkan media Nearpod untuk materi transformasi geometri di jenjang SMP masih tergolong jarang.

Kesulitan berpikir abstrak pada materi transformasi geometri merupakan permasalahan yang spesifik dan membutuhkan intervensi pedagogis yang terencana. [Wahyuni et al., \(2024\)](#) dalam penelitiannya melalui media yang mereka kembangkan, menemukan bahwa media yang dirancang khusus untuk membantu pemahaman konsep transformasi geometri memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa SMP. Dalam konteks ini, *fitur Draw It* dan *Collaborate Board* pada Nearpod memiliki keunggulan sebagai alat visualisasi dinamis yang memungkinkan siswa menggambar, menggeser, memantulkan, dan memutar bangun geometri secara langsung dalam lingkungan digital yang terintegrasi dengan manajemen pembelajaran guru.

Dalam kerangka penerapan Kurikulum Merdeka, yang menitikberatkan pada pembelajaran berdiferensiasi, penguatan profil pelajar Pancasila, dan pengembangan keterampilan abad ke-21, integrasi platform *edtech* seperti Nearpod menjadi semakin relevan dan strategis. [Spatioti et al., \(2022\)](#) dalam studi komparatif model desain instruksional ADDIE dalam lingkungan pendidikan jarak jauh menunjukkan bahwa model ADDIE mampu menghasilkan pengalaman belajar yang lebih efektif dan terstruktur dibandingkan pendekatan pengembangan media yang tidak sistematis, khususnya dalam konteks teknologi digital yang terus berkembang. Kerangka pembelajaran abad ke-21 yang dirumuskan oleh *Partnership for 21st Century Skills* (P21) menggaris bawahi pentingnya pengembangan keterampilan 4C *Critical Thinking, Communication, Collaboration*, dan *Creativity* yang kesemuanya dapat difasilitasi secara efektif melalui fitur-fitur interaktif Nearpod. [Fitri Mulyani & Nur Haliza, \(2021\)](#) dalam analisis perkembangan Iptek dalam pendidikan menegaskan bahwa transformasi digital dalam pendidikan bukan lagi sekadar opsional, melainkan keniscayaan yang harus direspons guru secara proaktif melalui pengembangan kompetensi digital dan pemilihan media pembelajaran yang tepat. Selain itu, pembelajaran berbasis teknologi seperti Nearpod sejalan dengan arah kebijakan Kemendikbudristek yang mendorong merdeka belajar dan pemanfaatan teknologi sebagai fasilitas pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan bermakna bagi peserta didik.

Meskipun kajian tentang Nearpod telah berkembang cukup pesat di Indonesia, masih terdapat beberapa kesenjangan yang perlu diisi. Pertama, penelitian yang ada umumnya berfokus pada jenjang sekolah dasar atau sekolah menengah atas/kejuruan, sehingga kajian pada jenjang SMP masih relatif terbatas. Kedua, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengembangkan media Nearpod melalui prosedur R&D berbasis ADDIE pada materi transformasi geometri SMP. Ketiga, sebagian besar penelitian terdahulu bersifat deskriptif atau eksperimen sederhana tanpa melalui validasi ahli yang komprehensif, sehingga aspek kelayakan media dari sisi ahli media, materi, dan bahasa belum banyak terdokumentasi. [Feri & Zulherman, \(2021\)](#) telah membuka jalan dengan mengembangkan e-

modul berbasis Nearpod untuk pembelajaran IPA di sekolah dasar yang menghasilkan produk layak dengan model ADDIE, namun penelitian serupa di bidang matematika SMP khususnya transformasi geometri belum tersedia dalam literatur yang dapat diakses.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan tersebut, penelitian ini dirancang untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis Nearpod pada materi transformasi geometri menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE dipilih karena tergolong sistematis, terstruktur, dan memiliki validitas empiris yang kuat dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi ([Branch, 2009](#)). Secara lebih rinci, penelitian ini diarahkan untuk: (1) mengembangkan media pembelajaran Nearpod yang valid, praktis, dan efektif pada materi transformasi geometri untuk siswa SMP; (2) memperoleh penilaian kelayakan dari ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa; serta (3) mengukur tingkat kepuasan siswa dan guru sebagai indikator penerimaan dan efektivitas penggunaan media. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk media pembelajaran yang telah tervalidasi dan siap digunakan oleh guru matematika SMP, sekaligus memperkaya kajian pengembangan media berbasis teknologi dalam pendidikan matematika di Indonesia.

B. Metode Penelitian

Riset ini ialah studi pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang berorientasi menciptakan media pembelajaran matematika berfondasikan Nearpod pada materi transformasi geometri demi mendorong motivasi belajar siswa tingkat sekolah menengah pertama. Pendekatan *R&D* diterapkan lantaran penelaahan ini bukan sekadar meneliti suatu kejadian, melainkan turut mengonstruksi luaran pembelajaran yang mampu seketika diaplikasikan dalam aktivitas belajar mengajar. Kerangka pengembangan yang diimplementasikan ialah *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*, yang ditekankan sebab fase-fasenya teratur serta selaras bagi pembuatan media berdasarkan teknologi. Lewat skema ini, jalannya konstruksi dieksekusi secara bertingkat, mengawali dari pemetaan keperluan pemakai sampai penilaian akhir produk yang telah diimplementasikan.

Pada tahap *analysis*, periset memetakan keperluan pembelajaran, kekhasan murid, keunikan substansi transformasi geometri, beserta keperluan pendidik terhadap media pembelajaran interaktif. Penelaahan dieksekusi lewat pengamatan pembelajaran, tanya jawab bersama pendidik matematika, serta pendistribusian kuesioner keperluan kepada murid. Temuannya mengindikasikan bahwasanya murid tetap terkendala mencerna ide transformasi geometri yang imajiner dan memerlukan peragaan yang kian nyata, sedangkan pendidik memerlukan media yang mampu mendorong keikutsertaan dan motivasi belajar murid sepanjang pembelajaran berjalan.

Tahap *design* dijalankan dengan mendesain bagan media pembelajaran memanfaatkan *platform* Nearpod. Di fase ini dikonstruksi substansi transformasi geometri refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi selaras target capaian pembelajaran matematika sekolah menengah pertama, disertai bermacam kesibukan interaktif semisal *Interactive Slides, Draw It, Collaborate Board, Open-Ended Question, Poll*, dan *Time to Climb*. Di fase ini pula dirangkai alat ukur investigasi berupa lembar pengesahan pakar, kuesioner motivasi belajar murid, angket kepuasan siswa, dan angket kepuasan guru.

Tahap *development* ialah tata cara memproduksi media berdasarkan konsep yang sudah dirancang mulanya. Media dikonstruksi dengan memadukan substansi, gambar, tayangan pembelajaran, kesibukan interaktif, beserta kuis penilaian ke dalam *platform* Nearpod. Hasil yang diciptakan berikutnya diuji keabsahannya oleh tiga penilai pakar media, pakar substansi, dan pakar tata bahasa guna mendapati saran mengenai perwujudan, muatan substansi, linguistik, serta

kepentingan pemakaian media. Temuan pengujian tersebut dijadikan fondasi perbaikan dan perapian hasil sebelum diterapkan kepada pemakai.

Tahap *implementation* dijalankan dengan pengujian berskala kecil terhadap 34 murid sekolah menengah pertama kelas IX dan 12 pendidik. Murid mengoperasikan media *Nearpod* dalam pembelajaran transformasi geometri, sedangkan pendidik bertindak selaku pemandu. Selesai pembelajaran beres, murid menginput kuesioner motivasi belajar dan kuesioner kepuasan pemakaian media, sementara pendidik menginput kuesioner kepuasan terhadap media yang dikembangkan.

Tahap *evaluation* dilakukan secara berkelanjutan, baik pada setiap fase pengembangan maupun setelah implementasi produk, dengan tujuan mengetahui tingkat kelayakan dan efektivitas media serta memperoleh masukan untuk penyempurnaan lebih lanjut. Data evaluasi diperoleh dari hasil validasi ahli, hasil implementasi pembelajaran, serta tanggapan siswa dan guru terhadap penggunaan *Nearpod*. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, serta angket motivasi belajar siswa, angket kepuasan siswa, dan angket kepuasan guru seluruhnya menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu skor 5 (sangat baik), skor 4 (baik), skor 3 (cukup baik), skor 2 (kurang baik), dan skor 1 (tidak baik).

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif, yaitu menghitung persentase skor yang diperoleh terhadap skor maksimum dengan rumus:

$$P = \left(\frac{S}{N} \right) 100\%$$

Keterangan: P = persentase hasil penilaian; S = jumlah skor yang diperoleh; N = jumlah skor maksimum.

Hasil persentase tersebut kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria kelayakan untuk menentukan tingkat validitas media serta kategori motivasi dan kepuasan pengguna. Media dinyatakan layak digunakan apabila memperoleh kategori valid atau sangat valid dari hasil penilaian para ahli.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Tahap Analysis (Analisis)

Tahap analisis dilakukan guna memetakan keperluan murid, keperluan pendidik, serta kekhasan substansi yang hendak dikonstruksi. Temuan penelaahan keperluan murid mengindikasikan bahwasanya murid tetap terkendala mencerna ide transformasi geometri lantaran karakternya yang konseptual beserta memerlukan visualisasi yang lebih konkret. Di sisi lain, siswa menunjukkan ketertarikan terhadap penggunaan media pembelajaran digital yang interaktif. Hasil analisis kebutuhan guru memperlihatkan bahwa guru memandang penting pemanfaatan media pembelajaran mutakhir demi mendongkrak motivasi serta keikutsertaan murid, kendatipun pendayagunaan media digital interaktif pada kelas mereka tetap minim, pendidik menunjukkan tanggapan baik atas pengaplikasian *Nearpod* selaku opsi pengganti media pembelajaran matematika. Analisis materi dilakukan berdasarkan Kurikulum Merdeka pada materi transformasi geometri kelas IX SMP, yang mencakup konsep translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi serta menuntut kemampuan visualisasi spasial dan pemahaman hubungan koordinat. Dengan karakteristik tersebut, materi transformasi geometri dinilai sesuai untuk dikembangkan melalui media pembelajaran interaktif berbasis *Nearpod*.

2. Tahap Design (Desain)

Berdasarkan hasil analisis, peneliti merancang struktur media *Nearpod* dengan enam komponen utama: (a) bagian pembuka apersepsi dan motivasi menggunakan fitur video interaktif; (b) penyampaian konsep teoretis melalui slide interaktif dengan animasi visual; (c) demonstrasi konsep menggunakan fitur *Draw It* dan *Collaborate Board*; (d) latihan terbimbing melalui *Open-Ended*

Questions; (e) evaluasi formatif menggunakan *Time to Climb* (kuis gamifikasi); dan (f) refleksi serta penutup menggunakan *Poll*.

Konten pembelajaran disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran matematika fase D pada materi transformasi geometri dan disesuaikan dengan sintaks model *Problem Based Learning* (PBL). Materi dikembangkan ke dalam empat pertemuan translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi dengan aktivitas pada setiap pertemuan mengikuti tahapan PBL: orientasi peserta didik pada masalah, pengorganisasian peserta didik untuk belajar, penyelidikan individu maupun kelompok, pengembangan dan penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.

Setiap topik diawali dengan permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, dengan tujuan membangun pemahaman awal. Siswa kemudian diarahkan untuk mengeksplorasi konsep melalui berbagai fitur interaktif Nearpod, seperti *Interactive Slides*, *Draw It*, *Collaborate Board*, dan *Time to Climb*.

3. Tahap Development (Pengembangan)

Media Nearpod dikembangkan menggunakan akun *Nearpod Education* yang diakses melalui nearpod.com. Proses pengembangan berlangsung secara iteratif dalam tiga siklus revisi internal sebelum diajukan untuk validasi ahli. Validasi dilakukan oleh tiga ahli yakni ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa menggunakan lembar validasi yang dikembangkan berdasarkan instrumen standar dengan skala Likert 1-5. Hasil validasi secara lengkap disajikan pada Tabel 1.

TABEL 1. Hasil Validasi Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Skor Perolehan	Skor Maks.	Persentase	Kategori
1	Desain Tampilan & Teknis	68	75	90,7%	Sangat Valid
2	Kesesuaian Materi, Keakuratan, Penyajian, Interaktivitas	57	65	87,7%	Sangat Valid
3	Kebahasaan & Keterbacaan	58	65	89,2%	Sangat Valid
	Rata-rata Keseluruhan	183	205	89,3%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata keseluruhan dari ketiga validator menghasilkan persentase 89,3%, yang termasuk kategori Sangat Valid menurut kriteria Riduwan (2021). Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Nearpod yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan yang dipersyaratkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

4. Tahap Implementation (Implementasi)

Implementasi media Nearpod dilaksanakan selama tiga pertemuan pada 34 siswa SMP kelas IX. Setiap pertemuan berlangsung selama 2×45 menit (dua jam pelajaran), dengan guru memandu pembelajaran melalui fitur *live session* Nearpod, sementara siswa bergabung menggunakan kode akses dan mengikuti seluruh aktivitas secara sinkron.

Selama implementasi, partisipasi aktif siswa terpantau meningkat. Fitur *Time to Climb* menciptakan atmosfer kompetisi yang positif dan mendorong siswa untuk turut berpartisipasi, sementara fitur *Draw It* memungkinkan siswa mengekspresikan pemahaman geometris secara visual dan memperoleh umpan balik langsung dari guru. Fitur *Collaborate Board* dimanfaatkan untuk mendiskusikan soal-soal tantangan transformasi geometri secara berkelompok.

Setelah implementasi, angket kepuasan disebarkan kepada seluruh subjek penelitian, dengan hasil disajikan pada Tabel 2.

TABEL 2. Hasil Angket Kepuasan Siswa dan Guru

Responden	Jumlah	Persentase Kepuasan	Kategori
Siswa SMP Kelas IX	34 orang	86%	Sangat Puas
Guru SMP	12 orang	89%	Sangat Puas
Rata-rata Keseluruhan	46 orang	87,5%	Sangat Puas

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 34 siswa SMP memberikan tingkat kepuasan rata-rata sebesar 86%, termasuk kategori Sangat Puas. Aspek dengan penilaian tertinggi dari siswa meliputi: (1) kemenarikan tampilan dan konten media (91,2%); (2) kemudahan penggunaan dan navigasi (89,7%); (3) kualitas fitur kuis interaktif (88,5%); dan (4) kemampuan media menjelaskan konsep transformasi geometri secara visual (85,3%). Sementara itu, aspek dengan penilaian terendah adalah kestabilan koneksi internet yang diperlukan (76,5%) faktor eksternal yang berada di luar kendali desain media.

Dari 12 guru, persentase kepuasan mencapai 89% (kategori Sangat Puas). Guru memberikan apresiasi tinggi terhadap kemudahan penggunaan Nearpod, fitur pemantauan pemahaman siswa secara *real-time*, dan kualitas konten matematika yang disajikan. Seluruh guru (100%) menyatakan berencana menggunakan Nearpod dalam pembelajaran matematika mereka pada kesempatan berikutnya.

3. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan secara formatif sepanjang proses pengembangan dan secara sumatif setelah implementasi. Evaluasi formatif mencakup tinjauan ahli pada setiap fase pengembangan, sedangkan evaluasi sumatif mencakup analisis data kepuasan dan observasi selama implementasi.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, kelebihan utama media Nearpod yang dikembangkan meliputi: (a) interaktivitas tinggi yang mendorong partisipasi aktif seluruh siswa secara bersamaan; (b) fitur visualisasi yang membantu siswa memahami konsep transformasi geometri secara nyata; (c) kemampuan monitoring *real-time* yang memungkinkan guru melakukan bimbingan diferensiasi; (d) gamifikasi yang meningkatkan motivasi intrinsik dan rasa senang dalam belajar matematika; dan (e) kecocokan multi-perangkat yang memungkinkan akses dari berbagai jenis device.

Adapun kekurangan yang teridentifikasi meliputi: (a) ketergantungan pada koneksi internet yang stabil; (b) kebutuhan akun premium Nearpod untuk mengakses seluruh fitur; (c) beberapa konten materi dilatasi yang masih memerlukan pengayaan penjelasan; dan (d) durasi implementasi yang ideal untuk materi transformasi geometri secara lengkap kemungkinan membutuhkan lebih dari tiga pertemuan.

Berdasarkan masukan ketiga validator dan data implementasi, revisi produk dilakukan pada: (a) penambahan penjelasan konsep dilatasi dengan variasi pusat dilatasi; (b) penyederhanaan kalimat instruksi pada beberapa soal kuis; (c) perbaikan mekanisme submit pada komponen video pembuka; dan (d) penambahan visualisasi koordinat pada setiap subtopik transformasi.

Pembahasan

1. Efektivitas Nearpod dalam Meningkatkan Motivasi Belajar

Temuan utama penelitian ini memperlihatkan bahwa media pembelajaran berbasis Nearpod berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar siswa SMP pada materi transformasi geometri, sebagaimana tercermin dari tingkat kepuasan siswa yang mencapai 86% (kategori Sangat Puas). Temuan ini sejalan dengan prediksi teoretis yang didasarkan pada *Self-Determination Theory* (Kozulin, 2023), yang menyatakan bahwa motivasi belajar optimal terwujud ketika kebutuhan kompetensi, otonomi, dan keterhubungan siswa terpenuhi secara bersamaan.

Fitur-fitur Nearpod terbukti secara sinergis memenuhi ketiga kebutuhan psikologis tersebut. Kebutuhan kompetensi dipenuhi melalui umpan balik langsung pada setiap aktivitas kuis dan pertanyaan terbuka, yang memungkinkan siswa untuk segera mengetahui dan memperbaiki pemahaman mereka. Kebutuhan otonomi dipenuhi melalui kebebasan siswa dalam mengeksplorasi materi melalui aktivitas *Draw It* dan berkolaborasi di *Collaborate Board*. Kebutuhan keterhubungan dipenuhi melalui interaksi sosial yang difasilitasi oleh fitur kolaborasi dan kompetisi positif dalam *Time to Climb*.

Hasil ini konsisten dengan temuan penelitian [Dreon et al. \(2021\)](#) yang menemukan bahwa fitur interaktif Nearpod, khususnya kuis *real-time* dan polling, secara efektif menciptakan lingkungan belajar yang mendorong partisipasi aktif dan mengurangi kecemasan belajar. Konsistensi temuan ini di berbagai konteks pembelajaran dan kelompok usia menguatkan argumen bahwa Nearpod memiliki potensi pedagogis yang kuat sebagai media pembelajaran matematika.

2. Pengaruh Fitur Interaktif Terhadap Partisipasi Siswa

Salah satu temuan paling menonjol dalam penelitian ini adalah peran fitur *Time to Climb* dalam mendorong partisipasi aktif dan kompetisi positif di antara siswa. Fitur gamifikasi ini mengubah proses latihan soal yang biasanya monoton menjadi pengalaman yang menarik dan kompetitif secara sehat. Fenomena ini selaras dengan temuan meta-analisis yang mengkaji efek gamifikasi pada motivasi dan keterlibatan dalam matematika, di mana elemen-elemen *game* seperti *leaderboard*, poin, dan umpan balik instan terbukti meningkatkan keterlibatan emosional dan behavioral siswa, khususnya pada jenjang pendidikan menengah ([Ratinho et al., 2026](#)).

Fitur *Draw It* juga memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa tentang transformasi geometri. Dengan memungkinkan siswa untuk secara langsung menggambar dan memanipulasi transformasi pada kanvas digital, fitur ini mewujudkan prinsip *embodied cognition* yang menyatakan bahwa pemahaman konsep abstrak diperkuat melalui pengalaman fisik dan tindakan langsung ([Wilson, 2002](#)). Prinsip serupa juga ditegaskan oleh [Mayer & Fiorella, \(2021\)](#) melalui *Drawing Principle* dalam teori *multimedia learning* mereka, yang menyatakan bahwa meminta peserta didik untuk secara aktif menggambar atau memetakan konten yang dipelajari terbukti secara empiris meningkatkan pemahaman konseptual secara bermakna dibandingkan sekadar membaca atau mendengarkan penjelasan.

Kolaborasi melalui *Collaborate Board* juga menghasilkan dampak positif yang konsisten dengan teori pembelajaran sosial Vygotsky (*Zone of Proximal Development*), di mana interaksi antar siswa yang difasilitasi oleh media digital memungkinkan ko-konstruksi pengetahuan yang lebih dalam dibandingkan belajar secara individual ([Vygotsky, 1978, dalam Kozulin et al., 2023](#)).

3. Validitas dan Kelayakan Media

Hasil validasi oleh tiga ahli dengan rata-rata persentase 89,3% (Sangat Valid) mengkonfirmasi bahwa media Nearpod yang dikembangkan memenuhi standar kualitas yang dipersyaratkan untuk media pembelajaran yang efektif. Nilai validitas ahli media sebesar 90,7% mencerminkan kualitas desain yang tinggi dari segi tampilan visual, teknis, dan aksesibilitas *multi-device*. Proses pengembangan iteratif yang diterapkan dalam penelitian ini tiga siklus revisi internal sebelum validasi ahli selaras dengan rekomendasi [Spatioti et al., \(2022\)](#) yang menekankan pentingnya evaluasi formatif berkelanjutan dalam setiap fase ADDIE untuk memastikan kualitas produk akhir yang optimal.

Nilai validitas ahli materi sebesar 87,7% menunjukkan bahwa konten matematika yang disajikan dalam media Nearpod secara substansial akurat, sistematis, dan sesuai dengan capaian

pembelajaran yang ditentukan kurikulum. Meskipun ada beberapa catatan perbaikan terkait kelengkapan konten dilatasi, nilai ini tetap berada pada rentang Sangat Valid. Catatan validator ahli materi memberikan arahan yang konstruktif untuk peningkatan kualitas media lebih lanjut.

Nilai validitas ahli bahasa sebesar 89,2% mengindikasikan bahwa kebahasaan dalam media sudah komunikatif, sesuai kaidah, dan dapat dimengerti dengan baik oleh siswa SMP. Aspek keterbacaan dan ketepatan penggunaan kosakata bahasa Indonesia mendapatkan penilaian yang sangat baik. Temuan ini penting mengingat bahwa kejelasan bahasa instruksi dalam media pembelajaran digital merupakan salah satu faktor determinan terhadap efektivitas penggunaan media ([Mayer & Fiorella, 2021](#)).

4. *Tingkat Kepuasan Guru Sebagai Indikator Efektivitas Implementasi*

Tingkat kepuasan guru yang mencapai 89% (Sangat Puas) merupakan indikator penting efektivitas implementasi media Nearpod dari perspektif profesional pendidik. Dalam *Technology Acceptance Model* (TAM) yang diperkenalkan oleh Davis (1989) dan disempurnakan lebih lanjut oleh [Venkatesh dan Bala \(2008\)](#), penerimaan teknologi oleh pengguna ditentukan oleh dua faktor utama, yaitu *perceived usefulness* (persepsi kegunaan) dan *perceived ease of use* (persepsi kemudahan penggunaan).

Data penelitian ini menunjukkan bahwa kedua faktor TAM tersebut terpenuhi dengan baik. Para guru menilai Nearpod bermanfaat untuk memantau pemahaman siswa secara *real-time*, menyampaikan konsep geometri secara visual, dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Kemudahan penggunaan Nearpod juga dinilai tinggi, yang merupakan faktor penting mengingat variasi kompetensi digital di antara guru matematika SMP yang menjadi subjek penelitian. Rencana semua guru untuk menggunakan Nearpod di masa mendatang (100% intensi penggunaan) menunjukkan bahwa intervensi ini berhasil menciptakan perubahan perilaku dan kepercayaan guru terhadap teknologi pembelajaran digital.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis Nearpod pada materi transformasi geometri untuk siswa SMP telah berhasil dilaksanakan melalui lima tahapan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), menghasilkan satu *lesson* Nearpod yang komprehensif.

Media yang dikembangkan telah memperoleh validasi dari tiga ahli, dengan hasil ahli media 90,7%, ahli materi 87,7%, dan ahli bahasa 89,2% rata-rata keseluruhan 89,3%, seluruhnya berada pada kategori Sangat Valid. Implementasi media pada 34 siswa SMP menghasilkan tingkat kepuasan sebesar 86% (Sangat Puas), sementara kepuasan 12 guru mencapai 89% (Sangat Puas), dengan seluruh guru menyatakan niat untuk menggunakan Nearpod dalam pembelajaran mereka ke depan.

Dengan demikian, media pembelajaran berfondasikan *Nearpod* pada materi transformasi geometri yang dikonstruksi dalam investigasi ini dikategorikan amat sahih, layak, serta efektif pada meningkatkan motivasi belajar serta partisipasi aktif siswa SMP, sekaligus mendukung pemahaman konseptual transformasi geometri melalui pendekatan visual interaktif.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL (PILIH SALAH SATU)

	<i>Penulis menggunakan ChatGPT AI untuk menyunting bahasa dan merapikan tata tulis. Seluruh keluaran telah diperiksa dan diverifikasi oleh penulis, dan penulis bertanggung jawab penuh atas isi artikel.</i>
--	---

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Rena Nur'alia	<i>Konseptualisasi penelitian, perancangan metodologi, pengumpulan dan analisis data, serta penyusunan draf awal naskah.</i>
Heni Pujiastuti	<i>Supervisi penelitian, pengarahan metodologis, validasi substansi penelitian, serta penelaahan dan penyempurnaan naskah.</i>

PERNYATAAN PENDANAAN

	<i>Penelitian ini tidak menerima pendanaan dari lembaga mana pun, baik pemerintah, swasta, maupun nirlaba.</i>
--	--

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

	<i>Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait penelitian, kepenulisan, maupun penerbitan artikel ini.</i>
--	--

Daftar Pustaka

- Azkie, N. F., Muin, A., & Dimiyati, A. (2023). Pengaruh media pembelajaran digital terhadap hasil belajar matematika: meta analisis. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 1873–1886. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.18629>
- Banjarnahor, Y. D. M., & Tarigan, D. (2023). Nearpod-Based Interactive Learning Media in Improving Learning Outcomes of Class V Elementary School Students. *Indonesian Journal of Advanced Research*, 2(6), 767–778. <https://doi.org/10.55927/ijar.v2i6.4554>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design-The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Chiu, T. K. F. (2022). Applying the self-determination theory (SDT) to explain student engagement in online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(S1), S14–S30. <https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1891998>
- Dreon, O., Kerper, R. M., & Landis, J. (2021). Digital storytelling and student engagement in math classrooms using Nearpod. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 37(2), 89–103.
- Feri, A., & Zulherman, Z. (2021). Development of nearpod-based e module on science material “energy and its changes” to improve elementary school student learning achievement. *International Journal of Education and Learning*, 3(2), 165–174. <https://doi.org/10.31763/ijeled.v3i2.400>

- Fitri Mulyani, & Nur Haliza. (2021). *Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan* (Vol. 3).
- Hakami, M. (2020). Using Nearpod as a Tool to Promote Active Learning in Higher Education in a BYOD Learning Environment. *Journal of Education and Learning*, 9(1), 119. <https://doi.org/10.5539/jel.v9n1p119>
- Hari Wahyuni, I., Fajariyah, L., Lausandi, Y., Maf, S., Matematika, P., & Pgri Jombang, U. (2024). Pengaruh Media Transgo Terhadap Pemahaman Konsep Transformasi Geometri Pada Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.36526/tr.v%vi%i.3392>
- Kozulin, A. (n.d.). *Psychological Tools and Mediated Learning*.
- Mayer, R. E., & Fiorella, L. (2021). Introduction to Multimedia Learning. In *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (pp. 3–16). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333.003>
- Naumoska, A., Rusevska, K., Blazhevskaa, A., & Stojanovska, M. (2022). Nearpod as a tool for increasing students' motivation for learning chemistry. *International Journal of Education and Learning*, 4(1), 89–99. <https://doi.org/10.31763/ijele.v4i1.616>
- Nugroho, R., & Warmi, A. (n.d.). EduMatSains Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Smpn 2 Tirtamulya. In *EduMatsains* (Vol. 6, Number 2). Retrieved <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains>
- Oktafiani, O., & Mujazi, M. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Nearpod Terhadap Motivasi Belajar Pada Mata pelajaran Matematika. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1), 124. <https://doi.org/10.29210/022033jpgi0005>
- Pramesti, I. C., & Camellia, C. (2024). Penerapan Nearpod sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Motivasi Siswa. *Pedagogi : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 90–94. <https://doi.org/10.56393/pedagogi.v5i2.2486>
- Rahmawati, D., & Hidayati, Y. M. (2022). Pengaruh Multimedia Berbasis Website Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2367–2375. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1465>
- Ratinho, E., Figueiredo, M., Estêvão, D., Faísca, L., & Martins, C. (2026). Gamification on Mathematics Engagement and Motivation in Secondary School and Higher Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 38(1). <https://doi.org/10.1007/s10648-025-10108-1>
- Riduwan. (2021). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian* (edisi ke-13). Alfabeta.

- Risky, S. N., Auliya, R., Anjarwati, S., Habibahtul, U., & Liyah, A. '. (2023). Pemanfaatan E-Media Nearpod Dalam Meningkatkan Kemampuan Matematis Dan Motivasi Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 9(2), 2656–5862. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.4952/http>
- Sato, S. N., Condes Moreno, E., Rubio-Zarapuz, A., Dalamitros, A. A., Yañez-Sepulveda, R., Tornero-Aguilera, J. F., & Clemente-Suárez, V. J. (2024). Navigating the New Normal: Adapting Online and Distance Learning in the Post-Pandemic Era. In *Education Sciences* (Vol. 14, Number 1). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/educsci14010019>
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. In *Information (Switzerland)* (Vol. 13, Number 9). MDPI. <https://doi.org/10.3390/info13090402>
- Susanto, S., & Mahmudi, A. (2021). Tahap berpikir geometri siswa SMP berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari keterampilan geometri. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(1), 106–116. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i1.17044>