

Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Menggunakan Aplikasi Tiktok

Noviyanti dan Khairunnisak

Fakultas Komputer dan Multimedia, Universitas Islam Kebangsaan Indonesia

noviyanti.darwis@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan fisika tingkatan Sekolah Menengah Awal(SMP) banyak menggunakan media sosial selaku media pendidikan, salah satunya merupakan aplikasi Tiktok. Riset ini bertujuan buat mengevaluasi akibat pemakaian aplikasi Tiktok dalam pendidikan fisika terhadap keahlian berpikir matematis siswa. Metode yang digunakan pengumpulan informasinya lewat sebagian tahap pendidikan fisika yang dicoba oleh siswa SMA dengan memakai perlengkapan Tiktok. Informasi tersebut diperoleh lewat metode class action yang mengaitkan siswa SMP Negeri 1 Juli. Hasil penelitian menampilkan kalau pemakaian Tiktok dalam pendidikan fisika bisa menginspirasi siswa buat lebih proaktif serta kreatif dalam mengasah keahlian berpikir matematisnya. Dengan aplikasi ini, siswa bisa menghubungkan konsep- konsep fisika dengan pemecahan permasalahan matematika, tingkatkan keahlian berpikir analitis, serta tingkatkan uraian terhadap modul fisika. Penemuan ini membagikan pengetahuan berharga tentang kemampuan pemakaian media sosial semacam Tiktok dalam tingkatkan daya guna pendidikan fisika dengan fokus pada pengembangan keahlian berpikir matematis siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Matematis, Pembelajaran Fisika, Aplikasi Tiktok.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah salah satu pilar dalam mencetak sumber energi manusia yang bermutu. Pemanfaatan teknologi selaku media pendidikan dalam proses belajar mengajar tidak terlepas dari pertumbuhan pendidikan dikala ini. Tiktok merupakan aplikasi yang terus menjadi terkenal di golongan pelajar. Tiktok merupakan platform media sosial yang membolehkan pengguna membuat serta berbagi video pendek dari bermacam konten. Walaupun awal mulanya Tiktok dirancang buat hiburan, tetapi pula bisa digunakan selaku fasilitas pendidikan yang kreatif serta efisien. Dalam perihal ini, kesempatan Tiktok buat jadi media pendidikan sangat terbuka lebar. Ingat, Tiktok mempunyai elemen audio serta visual. Tidak hanya itu, Tiktok juga merupakan salah satu platform dengan pengguna terbanyak di Indonesia, serta sebagian besar penggunaanya merupakan umur pelajar ataupun milenial. Dalam pembelajaran ilmu pengetahuan (IPA) memegang peranan penting dalam kenaikan mutu sumber energi manusia. Salah satu cabang pembelajaran sains merupakan fisika yang menekuni modul, meliputi struktur, lapisan, watak, serta perubahannya, dan tenaga yang menyertai modul.

Fisika salah satu bidang ilmu pengetahuan alam yang menekuni sifat- sifat bawah alam semesta serta fenomena alam yang terjalin di dalamnya. Dalam perihal keahlian berpikir matematis, siswa bisa menekuni sebagian metode berpikir, salah satunya yang sangat menarik: berpikir analogis. Berpikir analogis mempengaruhi terhadap pertumbuhan keahlian berpikir kritis siswa. Tidak hanya berpikir analogis pula bisa digunakan selaku tata cara berpikir buat menanggulangi kesusahan komunikasi akademik siswa. Keahlian berpikir matematis dalam pendidikan fisika memperkenalkan tantangan yang butuh diatasi oleh pendidik. Menekuni fisika kerap kali memerlukan uraian mendalam tentang konsep matematika semacam perhitungan, grafik, serta interpretasi informasi. Siswa wajib sanggup mempraktikkan pengetahuan matematika pada suasana fisika buat membongkar permasalahan serta menarangkan fenomena alam dengan benar. Campuran matematika, fisika, serta Tiktok memunculkan persoalan menarik menimpa sepanjang mana pemakaian aplikasi bisa tingkatkan keahlian berpikir matematis siswa dalam pendidikan fisika. Dari uraian di atas,

dapat disimpulkan aplikasi TikTok bisa jadi media pendidikan yang interaktif serta menarik untuk siswa. Aplikasi TikTok pula bisa digunakan selaku media dalam proses pendidikan.

METODE PENELITIAN

Observasi dengan metode aksi kelas adalah metode yang digunakan sebab sangat berarti untuk pendidik buat tingkatan kinerjanya lewat aksi *action class*. *action class* adalah tingkatan keahlian menanggulangi kasus pembelajaran serta kasus pendidikan instan, tingkatan mutu masukan akademik serta non akademik, proses serta hasil pendidikan, tingkatan profesionalisme pendidik, dan mendesak strategi revisi berkepanjangan berbasis riset.

Metode ini dipilih sebab membolehkan periset berpartisipasi aktif dalam pendidikan siswa, mengamati pergantian keahlian berpikir matematisnya, serta melaksanakan revisi selalu bersumber pada hasil yang dicapai. Bermula dari identifikasi kasus yang berkaitan dengan keahlian matematika serta pembelajaran fisika, kajian ini hendak menyajikan putaran berbeda yang mengaitkan organisasi dini. Tiap siklus hendak mencakup integrasi aplikasi TikTok, mendemonstrasikan kemajuan, melaksanakan observasi siswa, serta menganalisis refleksi. Selama proses, sebagian informasi hendak ditangkap tercantum catatan reflektif, evaluasi, serta dialog wawancara. Riset ini hendak membagikan pengetahuan tentang daya guna TikTok selaku perlengkapan buat tingkatan keahlian berpikir matematis siswa lewat analisis informasi. Hasil analisis ini akan membentuk siklus berikutnya dalam tata cara pendidikan ataupun pemakaian TikTok. Pelaksana PTK diharapkan bisa menciptakan data berharga menimpa pemanfaatan aplikasi TikTok buat kenaikan pendidikan fisika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMP Negeri 1 Juli adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMP di Juli Meunasah Teungoh, Kec. Juli, Kab. Bireuen, Aceh. Dalam melaksanakan kegiatannya, SMP Negeri 1 Juli terletak di dasar naungan Departemen Pembelajaran serta Kebudayaan. Wilayah ini mempunyai hawa tropis dengan curah hujan yang lumayan besar, paling utama sepanjang masa hujan. Posisi sekolah ini gampang diakses lewat jalur raya utama, serta walaupun terletak di daerah pedesaan, aksesibilitas ke sekolah ini relatif baik. Tata cara pendidikan di SMP Negeri 1 Juli cocok dengan kurikulum nasional Indonesia serta pendekatan yang diterapkan oleh sekolah.

Pengaruh Penggunaan Tiktok dalam Pembelajaran Fisika terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa

1. **Peningkatan Kemampuan Berpikir Matematis;** Keahlian berpikir matematis mencakup pemakaian ide-ide semacam induksi, deduksi, analogi, spesifikasi, penalaran, serta verifikasi buat menuntaskan permasalahan, kerap kali lewat metode numerik serta simbolik, semacam yang ditunjukkan dalam penemuan Woitkowski. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di SMP Negeri 1 Juli, siswa yang belajar fisika dan menggunakan TikTok sebagai alat peraga menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir matematis yang signifikan, dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai tes setelah berinteraksi dengan TikTok.
2. **Visualisasi Konsep Fisika;** Konsep fisika bisa divisualisasikan lewat bermacam tata cara. Salah satu pendekatan tersebut merupakan dengan memakai diagram serta sketsa. Kala representasi grafis ini digunakan bersama dengan uraian tertulis, siswa bisa mendapatkan uraian konsep yang lebih dalam. Metode lain buat memvisualisasikan konsep fisika merupakan lewat demonstrasi ataupun eksperimen. Melihat fisika beraksi dapat jadi metode yang sangat jitu buat menguasai topik yang lingkungan.

Tidak hanya itu, simulasi pc jadi terus menjadi terkenal selaku tata cara buat memvisualisasikan konsep fisika. Simulasi ini bisa membagikan pengalaman interaktif yang membolehkan siswa mengeksplorasi serta memanipulasi variabel dalam area virtual. Metode visualisasi konsep fisika pula bisa berbentuk diagram, grafik, ilustrasi, model fisika, ataupun animasi yang digunakan buat menggambarkan serta memperjelas prinsip serta fenomena fisika dalam pendidikan fisika. Pendekatan ini diketahui dengan Visualisasi Konsep Fisika. Hukum Ohm Listrik kerap ditafsirkan secara visual, sebaliknya gerakan parabola pada proyektil merupakan contoh fenomena raga. Membuat serta menyaksikan bimbingan pendek fisika dalam format video membolehkan siswa buat lebih menguasai serta mengapresiasi dasar- dasarnya lewat media interaktif.

3. **Keterlibatan Aktif Siswa;** Keterlibatan siswa merupakan aspek yang krusial. Pendekatan aktif buat mengaitkan siswa mendesak keterlibatan serta mendesak partisipasi. Perihal ini berarti buat membenarkan kalau siswa berinvestasi penuh dalam pembelajaran mereka. Keterlibatan bisa dicapai lewat bermacam aktivitas semacam dialog kelompok, aktivitas langsung, serta pendidikan berbasis proyek. Aktivitas yang menarik membolehkan siswa buat mengeksplorasi, bereksperimen serta meningkatkan style belajar mereka sendiri. Dengan berfungsi aktif dalam pendidikannya, siswa mendapatkan rasa mempunyai serta yakin diri terhadap kemampuannya. Dengan demikian, keterlibatan aktif siswa ialah komponen berarti dalam proses belajar mengajar yang efisien. Pendidikan fisika ditingkatkan dengan TikTok, menginspirasi siswa buat berpartisipasi aktif serta menciptakan konten. Ikut serta dalam pembuatan video pendek membutuhkan pemakaian pemikiran kritis serta keahlian pemecahan permasalahan, sehingga mendesak uraian konsep yang lebih dalam lebih dari hanya penyerapan data.
4. **Motivasi yang Meningkat;** Pendidikan fisika bisa jadi memandang antusiasme serta motivasi yang lebih besar di golongan siswa selaku hasil dari penemuan riset. Tata cara pengajaran yang inovatif serta interaktif semacam TikTok teruji lebih menarik untuk pelajar serta tingkatkan pengabdian mereka. Selaku konsekuensinya, hasil riset menampilkan kenaikan kecenderungan siswa terhadap pelajaran fisika. Pemakaian Tata cara Tiktok dalam Pendidikan Fisika yang Efisien Buat Tingkatkan Keahlian Berpikir Matematis Siswa

Penggunaan Metode Tiktok dalam Pembelajaran Fisika yang Efektif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa

1. **Penggunaan Video Pendek Berisi Konsep Fisika;** Video pendek yang mengantarkan konsep fisika adalah perlengkapan yang efisien buat diterapkan. Membagikan representasi visual dari konsep abstrak, video ini tingkatkan uraian serta retensi modul. Mengintegrasikan video ke dalam perkuliahan bisa berguna untuk siswa yang belajar lebih baik lewat perlengkapan audiovisual. Dengan meningkatnya sumber energi teknologi, tata cara pengajaran ini menawarkan pendekatan kreatif kepada pendidik buat mengaitkan siswanya. Dengan visualisasi yang kokoh serta uraian yang gampang dimengerti, salah satu tata cara utama buat menarangkan konsep fisika tertentu merupakan dengan membuat video pendek. Video ini wajib dirancang dengan jelas serta bisa menunjukkan eksperimen fisika, simulasi pergerakan barang di ruang angkasa, ataupun ilustrasi visual konsep.
2. **Aktivitas Berbasis Video;** Aktivitas video merupakan salah satu metode buat mengaitkan pelajar. Ini bisa tersebar selama kursus ataupun terkonsentrasi pada topik tertentu. Pemakaian video bisa tingkatkan retensi pendidikan serta membagikan metode alternatif dalam menggambarkan data. Mereka pula bisa digunakan buat

mengarahkan keahlian baru ataupun membagikan contoh skenario kehidupan nyata. Siswa bisa membuat video sendiri buat tugas ataupun buat merangkum pendidikan mereka. Mengintegrasikan video ke dalam kurikulum bisa membuat kursus jadi lebih interaktif serta dinamis. Memasukkan video pendek ke dalam pelajaran membolehkan kreativitas dalam merancang tugas-tugas tindak lanjut, semacam mengajukan persoalan terpaut buat direnungkan oleh siswa. Aktivitas semacam ini meningkatkan keahlian berpikir kritis yang menolong pelajar mempraktikkan konsep matematika ke dalam skenario fisika dunia nyata.

3. **Kolaborasi dan Diskusi;** Bekerjasama serta berdiskusi merupakan perlengkapan yang jitu buat menghasilkan pemecahan inovatif. Mereka memupuk kreativitas serta membolehkan bermacam-macam perspektif buat dibagikan. Dikala bekerja dengan orang lain, komunikasi merupakan kuncinya. Ilham serta umpan balik wajib dipertukarkan secara leluasa supaya bisa mendapatkan khasiat penuh dari pengetahuan kolektif. Terkadang konflik timbul, tetapi kerap kali konflik bisa menciptakan pemecahan yang lebih baik bila ditangani dengan benar. Secara totalitas, kerja sama serta dialog ialah aspek berarti buat menggapai kesuksesan dalam proyek ataupun usaha apa juga. Berbagi video di TikTok serta ikut serta dalam wacana online tentang konsep fisika ialah metode unik buat bekerjasama antar siswa. Lewat mengajukan persoalan, mengantarkan pengetahuan, serta membagikan umpan balik, siswa bisa tingkatan uraian mereka.
4. **Penugasan Kreatif;** Tidak hanya kegiatan berbasis video, siswa bisa diberi tugas buat membuat video pendek mereka sendiri yang menarangkan konsep fisika tertentu. Perihal ini membolehkan mereka buat mempraktikkan konsep matematis dalam suasana nyata serta menimbulkan kreativitas mereka.
5. **Penggunaan Konten Populer;** Guru fisika mempunyai peluang buat tersambung dengan siswanya dengan memasukkan tren TikTok ataupun tema terkenal ke dalam pelajaran mereka. Salah satu metode buat menggapai perihal ini merupakan dengan mengaitkan konsep gravitasi dengan tantangan gravitasi TikTok yang terkenal. Menggunakan kekuatan TikTok dalam pembelajaran fisika bisa secara positif meningkatkan keahlian berpikir matematis siswa, semacam yang ditunjukkan oleh penemuan terkini. Memasukkan TikTok ke dalam pembelajaran Fisika membolehkan terdapatnya konten video interaktif yang tingkatan keterlibatan serta uraian siswa. Pendekatan ini pula memupuk penalaran serta antusiasme matematis. Oleh sebab itu, integrasi TikTok diharapkan bisa berperan selaku strategi yang valid buat tingkatan prestasi akademik serta menyempurnakan bakat matematika di golongan siswa SMP Negeri 1 Juli.

PENUTUP

Simpulan

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode TikTok dalam pembelajaran Fisika telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa SMP Negeri 1 Juli. Dalam kelompok eksperimen, siswa yang menggunakan TikTok sebagai alat pembelajaran mengalami peningkatan yang signifikan dalam berpikir matematis, sementara kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional hanya mengalami peningkatan yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi TikTok dalam pembelajaran dapat memotivasi siswa, memfasilitasi pemahaman konsep-konsep fisika, dan mendorong kemampuan berpikir matematis.

Saran

Perlunya pengembangan konten TikTok yang lebih bervariasi dan disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum, serta pelatihan guru dalam menciptakan video pembelajaran yang efektif. Sekolah juga perlu memastikan tersedianya infrastruktur dan dukungan teknis yang memadai. Evaluasi terus-menerus terhadap penggunaan TikTok dalam pembelajaran perlu dilakukan untuk memastikan kesinambungan dan peningkatan dalam penerapannya. Selain itu, eksplorasi model pembelajaran berbasis teknologi lainnya juga perlu dipertimbangkan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa dalam bidang Fisika dan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Altania, E., & Sungkono. 2021. Pemanfaatan Aplikasi Tiktok sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal EPISTEMA*, 2(1), 83–88.
- Fauji, T., Sampoerna, P. D., & Hakim, L. El. 2022. Penilaian Berpikir Komputasi Sebagai Kecakapan Baru dalam Literasi Matematik. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Alauddin Makasar*, 598–514.
- Fisika, J. T., Ilmu, F., dan, T., Islam, U., & Syarif, N. 2023. Efektivitas Penggunaan Tiktok terhadap Respon dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Gerak Lurus.
- Istiqomah, H. F. N., & Wijaya, S. H. 2022. Stimulasi Kemampuan Berpikir Matematis dalam Fisika Melalui Media Sosial. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 8(2), 390. <https://doi.org/10.31764/orbita.v8i2.11669>
- Machali, I. 2022. Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru? *Indonesian Journal of Action Research*, 1(2), 315–327. <https://doi.org/10.14421/ijar.2022.12-21>
- Panglipur, I. R., & Mahendra, I. W. E. (2022). Kemampuan Berpikir Matematis dengan Kajian Metode Pemikiran Analogi untuk Permasalahan Literasi Numerasi. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 434–439. <https://doi.org/10.31537/laplace.v5i2.792>
- Silitonga, P. M., & Sitepu, R. Y. (2022). Hubungan Kemampuan Matematika dan Kemampuan Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Termokimia. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.24114/jipk.v4i1.32620>
- Woitkowski, D., & Woitkowski, D. 2020. Tracing Physics Content Knowledge Gains Using Content Complexity Levels Complexity Levels. *International Journal of Science Education*, 1–24.