

Eksplorasi Video TikTok sebagai Sumber Belajar Konten Matematika

Puguh Darmawan*, Imam Rofiki, Herlina Ike Oktaviani, Citra Maulidyah Rahmawati
Nugroho, Vera Melinia Dewi, Stansa Senia Pramudya, Syekha Vivi Alaiya
Pendidikan Profesi Guru (PPG), Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding Author: puguh.darmawan.fmipa@um.ac.id

Dikirim: 05-08-2024; Direvisi: 24-08-2024; Diterima: 29-08-2024

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi karakteristik video TikTok sebagai sumber belajar konten matematika pada materi operasi hitung pembagian pecahan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Video TikTok yang diteliti pada penelitian ini dikategorikan menjadi dua jenis yaitu, (1) Video 1 adalah video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah dengan trik cepat, dan (2) Video 2 adalah video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah secara mendetail. Teknik analisis data yang digunakan adalah interaktif, meliputi (1) pengumpulan data, (2) reduksi data, (3) penyajian data, dan (4) kesimpulan/verifikasi. Satu video dipilih dari setiap kategori untuk dianalisis karakteristiknya sebagai sumber belajar matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, Video 1 belum efektif digunakan sebagai sumber belajar karena menimbulkan paradigma yang kurang baik bagi *viewers*. Sementara itu, Video 2 cukup efektif digunakan sebagai sumber belajar karena dapat menumbuhkan kemampuan berpikir matematis melalui pemahaman konsep matematika bagi *viewers*. Penelitian ini menemukan bahwa, video TikTok dapat digunakan sebagai sumber belajar matematika dengan mempertimbangkan karakteristik dari penyajian pemecahan masalahnya. Pemahaman terhadap karakterisasi video TikTok ini dapat digunakan pendidik dan calon pendidik sebagai pertimbangan dalam pemilihan sumber belajar dan perbaikan pembelajaran.

Kata Kunci: trik cepat; pemecahan masalah; sumber belajar

Abstract: This research aims to explore the characteristics of TikTok videos as a source of learning content for mathematical operations on fractions. This study is qualitative research. The TikTok videos examined in this research are categorized into two types, (1) Video 1 presents problem-solving tricks, and (2) Video 2 provides detailed problem-solving approaches. The data analysis technique used is interactive, including (1) data collection, (2) data reduction, (3) data presentation, and (4) conclusion/verification. One video is selected from each category for analyzing its characteristics as a learning resource for mathematics. This research indicates that, Video 1 has not been effectively utilized as a learning resource, as it creates a negative paradigm for viewers. Meanwhile, Video 2 is quite effective as a learning resource, as it fosters mathematical thinking skills through an understanding of mathematical concepts for viewers. This study found that, TikTok videos can be used as a mathematics learning resource, considering the characteristics of problem-solving presentation. Educators and prospective educators can use their understanding of these TikTok video characteristics for selecting learning resources and improving teaching methods.

Keywords: quick tips; problem-solving; learning resources

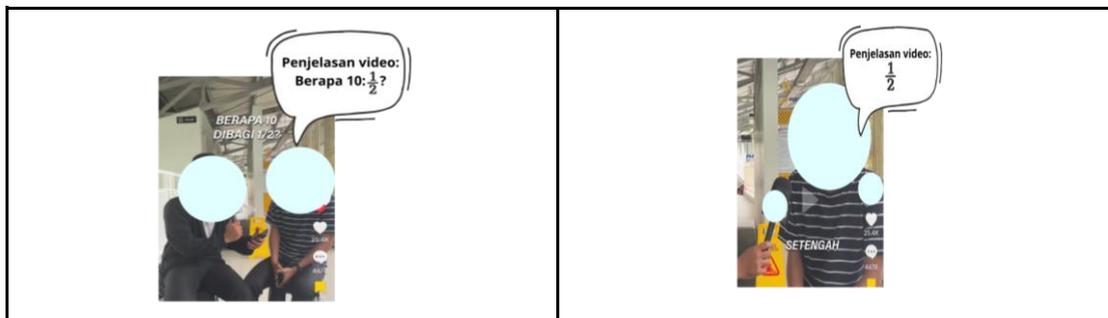
PENDAHULUAN

Pada era disruptif, segala aspek kehidupan mengalami perubahan secara besar-besaran, begitu pula dalam dunia pendidikan. Kegiatan pembelajaran yang mulanya terbatas pada ruang kelas, kini dapat dilakukan dimana saja secara fleksibel secara

daring. Yang mana, pembelajaran daring tersebut dapat dilakukan secara sinkronus, asinkronus, dan *hybrid* (Amiti, 2020). Pembelajaran asinkronus merupakan kegiatan belajar antara pendidik dengan siswa yang tidak harus dilakukan pada suatu *platform* secara bersamaan (Varkey et al., 2022). Pembelajaran asinkronus dapat diaktualisasikan dengan memanfaatkan teknologi (Rahma & Setyaningsih, 2021; Varkey et al., 2022). Teknologi yang sedang gencar dikembangkan untuk pembelajaran asinkronus pada saat ini adalah *e-scaffolding* (Amelia et al., 2020; Jufriadi et al., 2019).

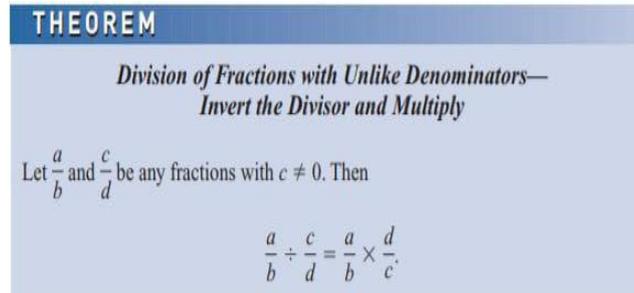
E-scaffolding merupakan pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran dengan menyediakan berbagai media digital untuk membantu siswa dalam belajar. *E-scaffolding* dapat mengembangkan penjelasan ilmiah seseorang/individu (Amelia et al., 2020). Penggunaan *e-scaffolding* berpotensi juga untuk membantu pelaksanaan pembelajaran asinkronus. Pembelajaran asinkronus yang menggunakan *e-scaffolding* memungkinkan seseorang untuk belajar serta mengajar sesuai dengan kondisi dan kecepatan belajar setiap siswa (Jufriadi et al., 2019; Jauwad, 2022; Mardikaningsih et al., 2023). *E-scaffolding* yang dapat diakses secara fleksibel merupakan sumber belajar yang diminati banyak siswa, contohnya konten-konten pembelajaran yang diunggah pada *platform* TikTok.

Konten pembelajaran berupa video TikTok menjadi media yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran asinkronus. Hal itu karena, melalui konten tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena kemudahan akses dan daya tarik visualnya (Dewi & Hasanudin, 2022; Hasmiza & Humaidi, 2023; Tamara & Thohir, 2022). Akan tetapi, tingginya kuantitas konten pembelajaran yang diunggah di *platform* TikTok tidak menjamin konten tersebut merupakan sumber belajar yang bagus. Masih ada *influencer* yang mengunggah konten TikTok tentang miskonsepsi matematika tanpa memberikan *e-scaffolding* yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Konten TikTok yang Menyajikan Miskonsepsi Konsep Matematika

Pada Gambar 1, ditemukan adanya miskonsepsi dari narasumber yang diwawancarai oleh *influencer*. Ketika *influencer* bertanya kepada narasumber bahwa, “Berapa $10 \div \frac{1}{2}$?”, narasumber tersebut menjawab “ $\frac{1}{2}$ ”. Jawaban dari narasumber tersebut terindikasi salah, karena berdasarkan teorema operasi hitung pembagian pecahan berbeda penyebut menurut Musser et al. (2010) berlaku aturan pada Gambar 2.



Gambar 2. Teorema Operasi Hitung Pembagian Pecahan Berbeda Penyebut

Merujuk pada teorema operasi hitung pembagian pecahan berbeda penyebut pada Gambar 2, maka berlaku $10 \div \frac{1}{2} = \frac{10}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{10}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{20}{1} = 20$. Karena itu, jawaban dari narasumber pada video TikTok yang disajikan pada Gambar 1 salah. Diunggahkannya konten video TikTok tentang miskonsepsi matematika tanpa pemberian *e-scaffolding* pada Gambar 1 berpengaruh negatif terhadap *viewers* yang menonton video tersebut. Pada kolom komentar, banyak sekali pertanyaan yang dituliskan *viewers* yang membutuhkan *e-scaffolding* untuk meminimalisir terjadinya miskonsepsi yang berlanjut. Maka dari itu, penting untuk mengetahui karakteristik video TikTok sebagai sumber belajar matematika. Keuntungan hasil kajian ini adalah pendidik dan calon pendidik dapat mengetahui karakteristik video TikTok yang bagus sebagai sumber belajar matematika dan digunakan sebagai referensi perbaikan pembelajaran.

Penelitian-penelitian terdahulu telah dilakukan para ahli untuk perbaikan pembelajaran. Posisi penelitian ini terhadap penelitian terdahulu terkait eksplorasi konten pembelajaran di TikTok yang dilakukan para ahli di bidang pendidikan matematika disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Posisi Penelitian

Penulis (Tahun)	Judul	Fokus Penelitian	Hasil
Vedianty et al. (2024)	Transformation of Learning Media Through TikTok: A Qualitative Study of the Influence of Viral Media “UBUR-UBUR”	Pemanfaatan konten ubur-ubur dalam media pembelajaran matematika dan dampaknya terhadap proses pembelajaran	TikTok merupakan <i>platform</i> yang efektif digunakan dalam pembelajaran karena konten media ubur-ubur viral dan membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan efisien bagi pendidik dan siswa.
Hasanah & Pujiastuti (2022)	The Perception of High School Students about Mathematics Learning Educational Content in TikTok Applications	Reaksi siswa terhadap konten matematika di <i>platform</i> TikTok	83,3% siswa di SMAN 1 Cilegon, Banten menggunakan TikTok. Siswa tersebut menganggap konten pengajaran matematika yang diunggah pada <i>platform</i> TikTok cukup bermanfaat.
Darmawan et al. (2024) (Penelitian ini)	Eksplorasi Video TikTok sebagai Sumber Belajar Konten Matematika	Karakteristik video TikTok sebagai sumber belajar konten matematika	Video 1 belum efektif digunakan sebagai sumber belajar karena menimbulkan paradigma yang kurang baik bagi <i>viewers</i> . Sementara itu, Video 2 cukup efektif digunakan sebagai

Penulis (Tahun)	Judul	Fokus Penelitian	Hasil
			sumber belajar karena dapat menumbuhkan kemampuan berpikir matematis melalui pemahaman konsep matematika bagi <i>viewers</i> .

Jika ditinjau dari fokus penelitian dan masalah penelitian, maka penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Yang mana, fokus penelitian ini adalah karakteristik video TikTok sebagai sumber belajar konten matematika. Kemudian masalah yang diteliti adalah konten pembelajaran matematika terkait konsep operasi hitung pembagian pecahan. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mengeksplorasi karakteristik video TikTok sebagai sumber belajar konten matematika pada materi operasi hitung pembagian pecahan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif karena peneliti menganalisis hasil eksplorasi secara komprehensif untuk memperoleh data penelitian. Isu yang diteliti pada penelitian ini yaitu, eksplorasi video TikTok sebagai sumber belajar konten matematika. Eksplorasi dilakukan peneliti dengan menganalisis konten-konten matematika pada *platform* TikTok untuk diteliti karakteristiknya yang ditinjau dari umpan balik *viewers* konten.

Penelitian ini dilakukan melalui *platform* TikTok karena pada *platform* tersebut terdapat beragam jenis konten matematika yang disajikan oleh para *influencer*. Akan tetapi, konten-konten yang tersaji belum tentu dapat digunakan *viewers* sebagai sumber belajar yang bagus, bahkan dapat menimbulkan miskonsepsi.

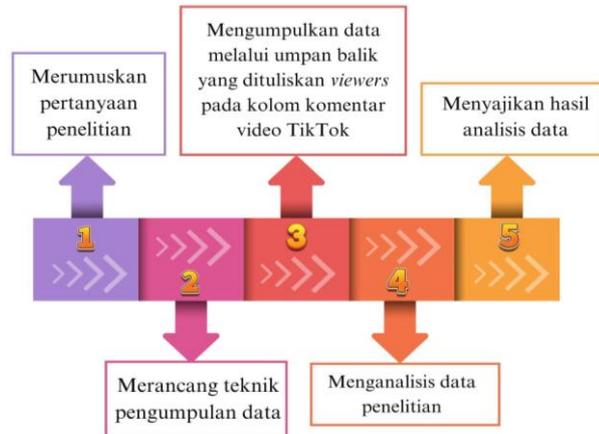
Sumber data penelitian ini adalah konten video TikTok yang berisi materi matematika. Peneliti mencatat banyaknya *viewers*, *like*, dan komentar pada setiap konten. Konten video yang dipilih adalah video TikTok yang telah dilihat setidaknya 30.000 kali, memiliki setidaknya 1.000 *like*, dan telah diberi komentar setidaknya 20 kali. Hal itu karena, konten yang memenuhi kriteria tersebut menunjukkan bahwa, telah dikunjungi dan disukai banyak *viewers*.

Pengumpulan data kualitatif dapat dilakukan melalui analisis dokumen (Rifa'i, 2023). Dalam penelitian ini dokumen yang dianalisis berupa konten video matematika di TikTok. Yang mana, pengumpulan data dilakukan melalui empat tahap. Pertama, peneliti mengakses konten video matematika di TikTok. Kedua, peneliti mencari dua video TikTok yang membahas topik yang sama, namun dengan penyajian yang berbeda. Video 1 adalah video yang menyajikan konten pemecahan masalah matematika melalui trik cepat. Sementara itu, Video 2 TikTok kedua adalah video yang menyajikan konten pemecahan masalah matematika secara mendetail. Ketiga, peneliti mengamati video dan mencatat umpan balik *viewers* pada video tersebut. Keempat, peneliti membandingkan karakteristiknya yang ditinjau dari umpan balik *viewers* pada kolom komentar.

Penelitian kualitatif ini dilaksanakan melalui lima tahapan pada Gambar 3. Tahapan penelitian pertama, peneliti merumuskan pertanyaan penelitian terkait karakteristik video yang diteliti. Kedua, peneliti merancang teknik pengumpulan data yaitu melalui eksplorasi konten matematika pada *platform* TikTok. Ketiga, peneliti mengumpulkan data melalui *review* umpan balik yang dituliskan *viewers* video

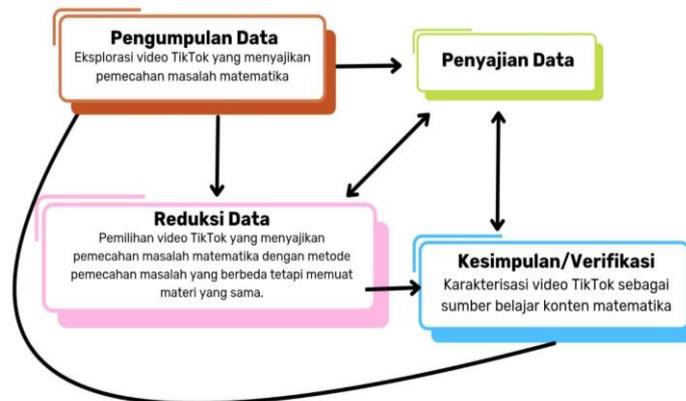


TikTok pada kolom komentar sebagai sumber data. Keempat, peneliti melakukan analisis data interaktif yang mengacu pada konten matematika di *platform* TikTok. Kelima, peneliti menyajikan hasil analisis data berupa deskripsi karakteristik video TikTok sebagai sumber belajar konten matematika.



Gambar 3. Tahapan Penelitian

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis data interaktif Miles & Huberman (1994) yang mengacu pada video TikTok sebagai sumber belajar konten matematika. Teknik analisis data tersebut disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data melalui empat tahapan. Pertama, pengumpulan data dilakukan dengan eksplorasi video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah matematika. Data yang terkumpul, selanjutnya dianalisis peneliti berdasarkan banyaknya *viewers*, banyaknya *like*, dan banyaknya umpan balik yang dituliskan *viewers* pada kolom komentar video TikTok. Kedua, reduksi data dilakukan dengan memilih video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah matematika dengan metode pemecahan yang berbeda tetapi memuat materi yang sama. Peneliti mengacu pada konten TikTok dengan menulis umpan balik yang diberikan *viewers* melalui kolom komentar video TikTok, lalu disalin ke MS Word untuk dianalisis secara sistematis untuk menjawab pertanyaan penelitian. Ketiga, penyajian data berupa deskripsi karakteristik video TikTok sebagai sumber belajar konten matematika dan

implikasinya terhadap pembelajaran. Keempat, peneliti menarik kesimpulan mengenai karakterisasi video TikTok sebagai sumber belajar konten matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

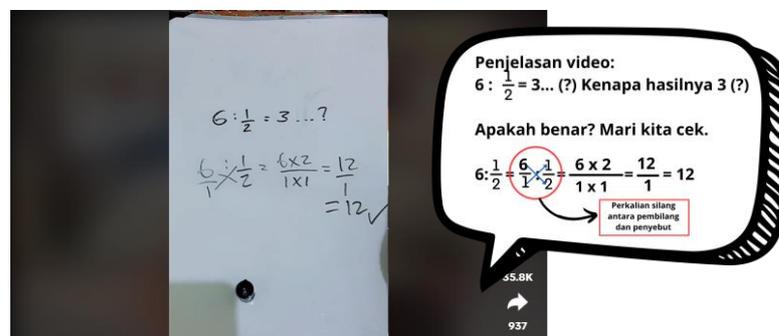
Pada bagian ini, peneliti menyajikan hasil eksplorasi video TikTok sebagai *e-scaffolding* pada materi matematika berdasarkan kriteria bahwa, video tersebut telah ditonton setidaknya 30.000 kali, memiliki setidaknya 1.000 *like*, dan telah diberi komentar setidaknya 20 kali. Kata kunci yang digunakan dalam eksplorasi video pada TikTok adalah “video pembelajaran matematika”. Peneliti menganalisis dua video TikTok pilihan sesuai kriteria yang ditentukan. Hasil eksplorasi video TikTok sebagai *e-scaffolding* terdapat dua kategori yaitu, (1) Video 1 berupa video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah dengan trik cepat, dan (2) Video 2 berupa video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah secara mendetail. Yang mana, kedua video tersebut menyajikan materi yang sama namun disajikan dengan metode yang berbeda sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar matematika. Adapun karakteristik dari Video 1 dan Video 2 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Video 1 dan Video 2

Kategori Video	Materi yang disajikan	Banyaknya <i>viewers</i>	Banyaknya <i>like</i>	Banyaknya komentar
Video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah dengan trik cepat	Operasi hitung pembagian bilangan bulat dengan pecahan	10.500.000	400.600	3066
Video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah secara mendetail	Operasi hitung pembagian bilangan pecahan	37.900	1357	25

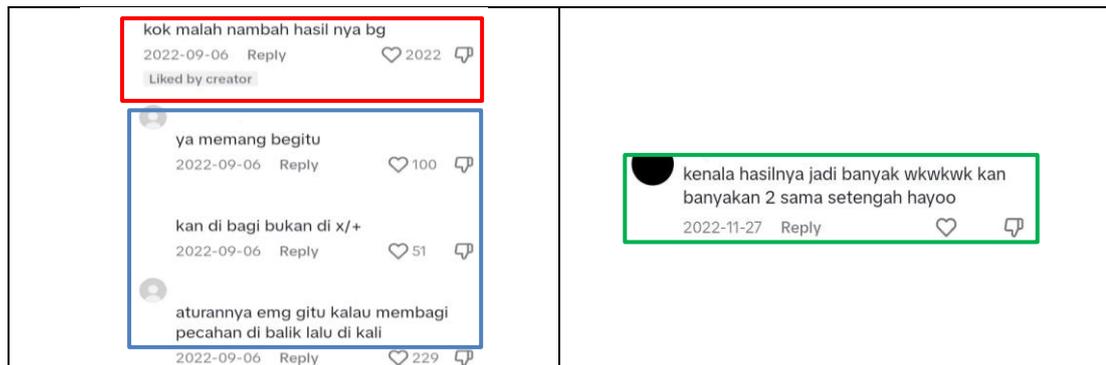
Video TikTok yang Menyajikan Pemecahan Masalah dengan Trik Cepat

Terdapat beragam jenis konten matematika yang diunggah pada *platform* TikTok. Pada bagian ini dideskripsikan sumber belajar konten matematika berupa video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah dengan trik cepat. Materi yang dibahas pada video tersebut adalah operasi hitung pembagian pecahan pada Gambar 5.



Gambar 5. Video TikTok yang Menyajikan Pemecahan Masalah dengan Trik Cepat (Video 1)

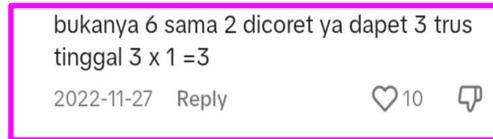
Video 1 pada Gambar 5, *influencer* menjelaskan cara memecahkan operasi hitung pembagian pecahan dengan trik cepat yaitu, mengubah bilangan 6 menjadi bentuk bilangan pecahan $\frac{6}{1}$. Kemudian, *influencer* melakukan operasi hitung pembagian $\frac{6}{1} \div \frac{1}{2}$ dengan melakukan perkalian silang antara pembilang dan penyebut pecahan sedemikian hingga dihasilkan $\frac{6}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{6 \times 2}{1 \times 1} = \frac{12}{1} = 12$. Akan tetapi, pemecahan masalah dengan trik cepat tersebut menimbulkan beragam umpan balik dari *viewers* yaitu sebanyak 3066 komentar. Umpan balik yang diberikan *viewers* terdiri atas dua jenis yaitu, pertanyaan dan argumentasi yang salah. Pertama, umpan balik dalam bentuk pertanyaan yang *viewers* tuliskan pada kolom komentar disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Umpan Balik dari *Viewers*

Umpan balik berupa pertanyaan pada Gambar 6, menunjukkan bahwa *viewers* belum memahami konsep dasar pembagian pecahan dengan tepat. Pertanyaan dari *viewer A* yang menunjukkan bahwa ia mengalami kebingungan ditandai dengan warna merah pada Gambar 6. *Viewer A* bertanya, “kok malah nambah hasilnya?”. Pertanyaan tersebut mengindikasikan bahwa *viewer A* beranggapan, jika 6 dibagi dengan pecahan $\frac{1}{2}$, maka hasilnya kurang dari 6 karena merupakan hasil dari operasi pembagian. Tidak berhenti disitu, pertanyaan dari *viewer A* ditanggapi oleh *viewers* lainnya yang ditandai dengan warna biru pada Gambar 6. Terdapat tiga *viewers* yang menanggapi pertanyaan dari *viewer A* dengan menjawab “ya memang begitu”, “kan dibagi bukan di kali atau tambah”, serta “aturannya emng gitu kalau membagi pecahan dibalik lalu dikali”. Dari jawaban *viewers* tersebut, terindikasi bahwa *viewers* masih belum paham terkait konsep pembagian pecahan karena tidak dapat memaparkan alasan logis terkait jawaban yang dituliskannya pada kolom komentar. Lebih lanjut, terdapat pertanyaan lainnya dari *viewer B* yang ditandai dengan warna hijau pada Gambar 6. *Viewer B* menuliskan pertanyaan, “kenapa hasilnya jadi banyak, kan banyakan dua sama setengah?”. Pertanyaan tersebut mengindikasikan bahwa, *viewer B* mengalami miskonsepsi karena menganggap bahwa hasil operasi pembagian “ $6 \div \frac{1}{2}$ ” seharusnya bernilai kurang dari “ $6 \div 2$ ”, karena nilai $\frac{1}{2}$ kurang dari 2.

Umpan balik jenis kedua berbentuk argumentasi yang salah. Dari hasil eksplorasi penulis, ditemukan 3066 umpan balik yang diberikan *viewers* pada kolom komentar. Pada umpan balik tersebut ditemukan argumentasi yang salah dari *viewers* pada Gambar 7.

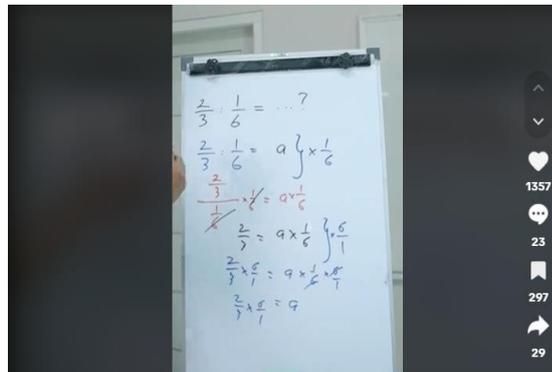


Gambar 7. Miskonsepsi *Viewer*

Pada Gambar 7, *viewer* memecahkan masalah dengan membagi bilangan 6 dengan penyebut pecahan $\frac{1}{2}$ yaitu 2, sehingga dihasilkan $\frac{6}{2} = 3$. Kemudian, mengalikan 3 dengan pembilang pecahan $\frac{1}{2}$ yaitu, 1 sehingga dihasilkan. Dari umpan balik tersebut, terindikasi bahwa *viewer* pada Gambar 6 mengalami miskonsepsi terhadap konsep operasi hitung pembagian bilangan bulat dengan pecahan.

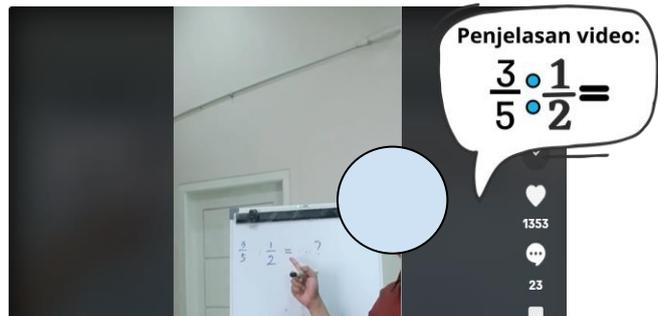
Video TikTok yang Menyajikan Pemecahan Masalah Secara Mendetail

Pada bagian ini dideskripsikan sumber belajar konten matematika berupa video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah secara mendetail. Materi yang dibahas pada konten tersebut adalah operasi hitung pembagian pecahan. Konten matematika tersebut disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Video TikTok yang Menyajikan Pemecahan Masalah Secara Mendetail (Video 2)

Konten pada Gambar 8, menunjukkan cara memecahkan masalah pembagian pecahan berdasarkan berpikir logis matematika. Masalah yang dipecahkan yaitu, $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$. Pada langkah pertama, *influencer* memisalkan masalah tersebut dalam bentuk persamaan $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = a$. Kedua, *influencer* melakukan operasi perkalian dengan bilangan $\frac{1}{6}$ pada persamaan tersebut yaitu, $\frac{2}{3} \times \frac{1}{6} = a \times \frac{1}{6}$, sehingga dihasilkan $\frac{2}{3} = a \times \frac{1}{6}$. Ketiga, *influencer* melakukan operasi perkalian dengan bilangan $\frac{6}{1}$ pada persamaan tersebut yaitu, $\frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = a \times \frac{1}{6} \times \frac{6}{1}$, sehingga dihasilkan $\frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = a$. Kemudian, dihasilkan nilai $a = \frac{12}{3} = 4$. Pada akhir video TikTok pada Gambar 8, *influencer* memberikan tantangan kepada *viewers* untuk memecahkan masalah serupa dengan masalah yang dibahas pada video. Hal itu bertujuan untuk mengetahui pemahaman *viewers* terhadap materi yang telah dijelaskan. Tantangan yang diberikan *influencer* terhadap *viewers* disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Tantangan dari *Influencer* bagi *Viewers* untuk Memecahkan Masalah yang Serupa dengan Masalah pada Konten

Dari video TikTok pada Gambar 9, ditemukan 23 umpan balik dari *viewers* pada kolom komentar. Yang mana, *viewers* tersebut menjawab tantangan yang diberikan *influencer* berupa pemecahan masalah terkait operasi hitung pembagian pecahan. Umpan balik yang diberikan *viewers* disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Umpan Balik dari *Viewers* Terhadap Tantangan dari *Influencer*

Viewers memberikan umpan balik terhadap tantangan yang diberikan oleh *influencer* pada Gambar 10. *Viewers* menuliskan $\frac{6}{5}$ sebagai hasil pemecahan operasi hitung $\frac{3}{5} \div \frac{1}{2}$. Yang mana, jawaban yang dituliskan oleh *viewers* tersebut benar. Karena itu, dapat diindikasikan bahwa *viewers* memahami penjelasan materi pembagian pecahan dari Video 2.

Pembahasan

Temuan penelitian ini meliputi, (1) karakterisasi video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah dengan trik cepat, (2) karakterisasi video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah secara mendetail, dan (3) implikasi temuan terhadap pembelajaran.

Karakterisasi Video TikTok yang Menyajikan Pemecahan Masalah dengan Trik Cepat

Pada Video 1, *influencer* menyajikan pemecahan masalah dengan trik cepat pada operasi hitung pembagian $6 \div \frac{1}{2}$. Trik cepat disajikan *influencer* sedemikian hingga menghasilkan $\frac{6}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{6}{1} \times \frac{2}{1} = 12$. Yang mana, operasi hitung tersebut sesuai dengan teorema operasi hitung pembagian pecahan menurut Musser et al. (2010) pada Gambar 2 yaitu, $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$. Akan tetapi, penyajian pemecahan masalah dengan trik cepat tersebut menimbulkan banyak pertanyaan dan argumentasi dari *viewers*.

Pertanyaan yang dituliskan oleh *viewers* pada kolom komentar yaitu, terkait asal mula trik cepat yang digunakan *influencer* pada konten tersebut. Yang mana, *viewers* bingung terkait hasil dari operasi hitung $6 \div \frac{1}{2}$ lebih dari hasil operasi hitung $6 \div 2$. Padahal, bilangan $\frac{1}{2} < 2$. Pertanyaan dari *viewers* tersebut dijawab Peneliti melalui operasi hitung pada Gambar 11.

Langkah 1: Mencari KPK dari penyebut kedua pecahan

$$\frac{6}{1} \div \frac{1}{2}$$

Memiliki penyebut berupa bilangan 1 dan 2, sehingga diperoleh KPK = 2.

Melakukan operasi hitung pembagian sedemikian hingga dihasilkan:

$$6 \div \frac{1}{2} = \frac{6}{1} \div \frac{1}{2}$$

$$= \frac{6}{1} \times \frac{2}{2}$$

$$= \frac{6 \times 2}{1 \times 2}$$

$$= \frac{12}{2}$$

$$= \frac{12}{2}$$

$$= 6$$

Diperoleh dari KPK = 2

Gambar 11. Ilustrasi Pemecahan Masalah Operasi Hitung Pembagian Pecahan dengan Menggunakan KPK Penyebut

Peneliti melakukan operasi hitung pembagian dengan mencari nilai KPK dari kedua penyebut pada bilangan pecahan $\frac{6}{1}$ dan $\frac{1}{2}$ sedemikian hingga dihasilkan KPK = 2. Kemudian, peneliti melakukan langkah pemecahan masalah yang ditandai dengan warna biru pada Gambar 10, sehingga dihasilkan $6 \div \frac{1}{2} = 12$. Dari Gambar 11, jelas bahwa hasil dari $6 \div \frac{1}{2}$ adalah 12, dan hasil tersebut lebih dari hasil operasi hitung $6 \div 2 = 3$. Dari operasi hitung yang dilakukan peneliti tersebut dapat menjadi solusi atas timbulnya pertanyaan *viewers* terkait asal mula rumus trik cepat yang disajikan *influencer* pada Video 1.

Dari pertanyaan yang dituliskan *viewers* pada kolom komentar Video 1 ditemukan bahwa, *viewers* belum memahami konsep pembagian pecahan dengan baik. Lebih lanjut, balasan yang diberikan oleh *viewers* lainnya terhadap pertanyaan yang dituliskan *viewer A* pada Gambar 6 yang ditandai warna biru, juga tidak mengindikasikan bahwa *viewers* tersebut memahami konsep operasi hitung pembagian pecahan. Yang mana, hal tersebut menimbulkan kegaduhan pada kolom komentar Video 1 sebagai akibat dari selisih pendapat di antara *viewers*. Sementara itu, terdapat jenis umpan balik lain yang diberikan *viewers* pada Video 1 dalam bentuk argumentasi yang salah.

Viewer menuliskan argumentasi yang salah pada kolom komentar Video 1 terkait pemecahan masalah operasi hitung pembagian pecahan. *Viewer* menuliskan bahwa, hasil operasi hitung $6 \div \frac{1}{2}$ adalah 3. Padahal hasil dari operasi hitung $6 \div \frac{1}{2}$ adalah 12. Dari argumentasi tersebut ditemukan bahwa, *viewer* mengalami miskonsepsi terhadap konsep operasi hitung pembagian pecahan. Miskonsepsi yang terjadi yaitu, *viewer* menganggap operasi pembagian sebagai operasi perkalian. Yang mana, $6 \times \frac{1}{2} = 3$. Miskonsepsi yang terjadi dilatarbelakangi oleh ketidaktahuan *viewers* terhadap konsep operasi hitung pecahan karena hanya mengaplikasikan rumus yang berlaku.

Pengaplikasian rumus untuk memecahkan masalah operasi hitung pembagian pecahan melalui trik cepat mengakibatkan *viewers* tidak memahami konsep operasi hitung pembagian pecahan dengan tepat. Hal itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alea & Amidi (2024) & Yasmansyah & Sesmiarni (2022) bahwa, dalam belajar matematika diperlukan pemahaman konsep matematika yang baik karena matematika bersifat abstrak dan memiliki keterkaitan dengan masalah sehari-hari. Karena itu, diperlukan suatu pendekatan khusus untuk menanamkan konsep matematika kepada *viewers* melalui *e-scaffolding* yang tepat.

Karakterisasi Video TikTok yang Menyajikan Pemecahan Masalah Secara Mendetail

Pada Video 2, *influencer* menyajikan pemecahan masalah secara mendetail pada operasi hitung $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$. Penyajian masalah secara mendetail disajikan *influencer* sedemikian hingga menghasilkan $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = 4$. Yang mana, operasi hitung tersebut menggunakan manipulasi matematika pada Tabel 3.

Tabel 3. Manipulasi Matematika pada Video 2

Langkah	Manipulasi Matematika	Hasil
Langkah 1	Mengubah operasi hitung $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$ ke dalam bentuk persamaan.	$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = a$
Langkah 2	Melakukan operasi perkalian terhadap persamaan $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = a$ dengan bilangan $\frac{1}{6}$.	$\frac{2}{3} \times \frac{1}{6} = a \times \frac{1}{6}$ $\frac{2}{3} = a \times \frac{1}{6}$
Langkah 3	Melakukan operasi perkalian terhadap persamaan $\frac{2}{3} = a \times \frac{1}{6}$ dengan bilangan $\frac{6}{1}$.	$\frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = a \times \frac{1}{6} \times \frac{6}{1}$ $\frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = a$ $\frac{12}{3} = a$ $4 = a$

Penyajian masalah secara mendetail yang dilakukan *influencer* dengan menggunakan manipulasi matematika pada Tabel 3, menghasilkan dampak positif bagi *viewers*. Hal itu karena, *viewers* dapat memecahkan tantangan berupa masalah operasi hitung pembagian pecahan serupa pada kolom komentar dengan tepat. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Antara et al. (2022) & Antari et al. (2022) bahwa, manipulasi matematika diperlukan untuk memperoleh generalisasi dan mendeskripsikan gagasan dari pernyataan matematika. Karena itu, sumber belajar matematika yang digunakan sebagai *e-scaffolding* harus menyajikan pemecahan masalah secara mendetail untuk meminimalisir terjadinya miskonsepsi pada *viewers*.

Implikasi Temuan Terhadap Pembelajaran

Terdapat dua jenis konten matematika berupa video TikTok yang diteliti dalam penelitian ini. Pertama, Video 1 adalah video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah matematika dengan trik cepat. Kedua, Video 2 adalah video TikTok yang menyajikan pemecahan masalah secara mendetail. Pada bagian ini, dijelaskan terkait implikasi temuan dari dua jenis konten matematika tersebut terhadap kegiatan pembelajaran.



Dari Video 1, menimbulkan dampak negatif terhadap *viewers* berupa kebingungan, miskonsepsi, dan kegaduhan pada kolom komentar dikarenakan selisih pendapat. Sebab itu, jika Video 1 digunakan sebagai sumber belajar konten matematika, maka dapat menimbulkan dampak negatif terhadap siswa. Yang mana, siswa tidak mengetahui konsep dasar matematika dengan baik dan hanya memaknai matematika sebagai pengaplikasian rumus saja. Padahal, konsep matematika ini penting untuk dikuasai siswa dengan tujuan untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna melalui pemahaman dan pengaplikasian konsep matematika dalam kehidupan. Dengan strategi pembelajaran bermakna, siswa dapat memahami pengetahuan baru dengan baik dengan mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimilikinya (Rofiki et al., 2017). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Desmia et al., (2024) bahwa, terciptanya pembelajaran bermakna penting karena memiliki kaitan erat dengan masalah dalam kehidupan. Lebih lanjut, melalui pembelajaran bermakna dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam memecahkan masalah ketika pembelajaran berlangsung.

Dari Video 2, menimbulkan dampak positif terhadap *viewers*. Hal itu karena, *viewers* dapat memecahkan tantangan yang diberikan *influencer* dengan tepat melalui kolom komentar. Tantangan tersebut berupa pemecahan masalah matematika terkait operasi hitung pembagian pecahan yang serupa dengan masalah yang telah dijelaskan secara mendetail pada Video 2. Sebab itu, jika Video 2 digunakan sebagai sumber belajar konten matematika, maka dapat memberikan dampak positif kepada siswa. Hal itu karena, siswa dapat memahami konsep matematika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan, sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna. Lebih lanjut, pemberian konten matematika sebagai sumber belajar juga memungkinkan siswa untuk belajar secara fleksibel. Karena itu, miskonsepsi yang dialami siswa dapat diminimalisir dengan pemberian *e-scaffolding* dalam bentuk video pembelajaran matematika yang menjelaskan konsep secara mendetail. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliyanti & Yuhana (2024) bahwa, upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir miskonsepsi yaitu melalui pengiriman video pembelajaran kepada siswa sebagai sumber belajar matematika. Video pembelajaran dapat menjadi sumber pengalaman belajar siswa dalam pembelajaran online (Abdussakir et al., 2023).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini ditemukan bahwa, Video 1 belum efektif digunakan sebagai sumber belajar karena menimbulkan paradigma yang kurang baik bagi *viewers*. Sementara itu, Video 2 cukup efektif digunakan sebagai sumber belajar karena dapat menumbuhkan kemampuan berpikir matematis melalui pemahaman konsep matematika bagi *viewers*. Penelitian ini juga menemukan bahwa, konten matematika dalam bentuk Video TikTok atau *e-scaffolding* yang menjelaskan konsep matematika secara mendetail dapat digunakan sebagai sumber belajar yang baik untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang bermakna. Peneliti menyimpulkan bahwa, video TikTok dapat digunakan sebagai sumber belajar dengan mempertimbangkan karakteristik dari penyajian pemecahan masalah pada suatu konten matematika. Pemahaman pendidik dan calon pendidik terhadap karakterisasi video TikTok ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pemilihan sumber belajar dan perbaikan pembelajaran. Saran untuk penelitian selanjutnya, para peneliti diharapkan untuk



melakukan eksplorasi video pada *platform* lain seperti YouTube atau Instagram untuk menganalisis karakteristik konten-konten pembelajaran matematika. Hal itu karena, *platform* tersebut juga familiar di kalangan siswa. Lebih lanjut, kajian terkait karakterisasi sumber belajar ini sangat penting untuk diketahui dan dipahami oleh pendidik dan calon pendidik dalam upaya perbaikan pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PPG Universitas Negeri Malang yang telah memberikan pendanaan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, Rofiki, I., Faizah, M., Wardana, G. K., Nisa, A. Z., & Faizah, P. N. (2023). Pelatihan Pembuatan Konten Video Pembelajaran bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah Se-KKM SukroJen. *Journal of Dedicators Community*, 7(3), 229-242. <https://doi.org/10.34001/jdc.v7i3.3650>
- Alea, A. K., & Amidi, A. (2024). Kajian Teori: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Model Meaningful Instructional Design Berbantuan Permainan Bingo. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 112–118). <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma/article/view/2943>
- Amelia, R., Rofiki, I., Tortop, H. S., & Abah, J. A. (2020). Pre-service Teachers' Scientific Explanation with E-Scaffolding in Blended Learning. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 9(1), 33–40. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v9i1.5091>
- Amiti, F. (2020). Synchronous and Asynchronous E-learning. *European Journal of Open Education and E-Learning Studies*, 5(2), 60-70 <http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v5i2.3313>
- Antara, P. Y., Sudiarta, I. G. P., & Suweken, G. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 11(2), 51–60. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v11i2.776>
- Antari, L., Rizta, A., Na'imah, U., & Kusumawati, N. I. (2022). Pemahaman Konsep Matematika Dasar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 56–63. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v11i2.776>
- Desmia, S., Lidinillah, D. A. M., & Apriani, I. F. (2024). Systematic Literature Review: Metode Bar Model dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(2), 829–837. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10499305>
- Dewi, M. I., & Hasanudin, C. (2022). Pemanfaatan Aplikasi TikTok untuk Meningkatkan Minat Belajar Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Daring: Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 2(1), 55–63. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SPBSI/article/view/1220>



- Hasanah, U., & Pujiastuti, H. (2022). The Perception of High School Students about Mathematics Learning Educational Content in Tiktok Applications. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 30–39. <https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.1817>
- Hasmiza, H., & Humaidi, M. N. (2023). Efektivitas Youtube sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Digitalisasi. *Research and Development Journal of Education*, 9(1), 97–105. <http://dx.doi.org/10.30998/rdje.v9i1.13928>
- Jauwad, H. (2022). *Penguasaan Konsep dan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Melalui Pembelajaran Argument Driven Inquiry dengan E-Scaffolding Secara Daring pada Materi Suhu dan Kalor*. Universitas Negeri Malang.
- Jufriadi, A., Ayu, H. D., & Pratiw, H. Y. (2019). Developing E-Scaffolding Integrated with E-Assessment to Improve Student's Mastery of Concept. *1st International Conference on Education and Social Science Research (ICESRE 2018)*, 176–179. 10.2991/icesre-18.2019.37
- Mardikaningsih, A., Kurniasari, P., & Pradipta, A. (2023). Studi Kuantitatif Studi Kuantitatif Berpikir Kritis Mahasiswa Pada E-Scaffolding Konseptual Dalam Blended Learning. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*. 3(2). 1-7 <https://journal.iaimnumetrolampung.ac.id/index.php/jtep/article/view/3785>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Sage.
- Musser, G. L., Burger, W. F., & Peterson, B. E. (2010). *Mathematics for Elementary Teachers* (9th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Rahma, F. N., & Setyaningsih, L. W. N. (2021). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Integrasi Metode Daring Sinkron dan Asinkron pada Mata Kuliah Teknik Reaksi Kimia 2. *Refleksi Pembelajaran Inovatif*. 3(1), 325-336. <https://doi.org/10.20885/rpi.vol3.iss1.art2>
- Rifa'i, Y. (2023). Analisis Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Pengumpulan Data di Penelitian Ilmiah pada Penyusunan Mini Riset. *Cendekia Inovatif dan Berbudaya*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.59996/cendib.v1i1.155>
- Rofiki, I., Nusantara, T., Subanji, & Chandra, T. D. (2017). Exploring local plausible reasoning: the case of inequality tasks. *Journal of Physics: Conference Series*, 943(1), Article 012002.
- Tamara, Y. D., & Thohir, M. A. (2022). Analisis Efektivitas Penggunaan Youtube sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh di Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(3), 454–462. <https://doi.org/10.22460/collase.v5i3.10760>
- Varkey, T. C., Varkey, J. A., Ding, J. B., Varkey, P. K., Zeitler, C., Nguyen, A. M., Merhavy, Z. I., & Thomas, C. R. (2022). Asynchronous Learning: A General Review of Best Practices for the 21st Century. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 16(1), 4–16. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JRIT-06-2022-0036/full/html>



- Vedianty, A. S. A., Lestari, A. S. B., & Rayungsari, M. (2024). Transformation of Learning Media Through TikTok: A Qualitative Study of the Influence of Viral Media "UBUR-UBUR". *Journal of Teaching and Learning Mathematics*, 2(1), 17–30. <https://doi.org/10.22219/jtln.v2i1.34482>
- Yasmansyah, Y. (2022). Konsep Merdeka Belajar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 1(1), 29–34. <https://doi.org/10.31004/jpion.v1i1.12>
- Yuliyanti, Y., & Yuhana, Y. (2024). Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi KPK dan FPB Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 1812–1827. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.11573>

