

## Analisis Video Pembelajaran Matematika Tingkat SMA Sederajat

**Presiliani Anjarsari<sup>1\*)</sup> & Abdul Karim<sup>2</sup>**  
<sup>1,2</sup>Universitas Indraprasta PGRI

### INFO ARTICLES

#### Key Words:

Matematika, Video Pembelajaran,  
Kompetensi Matematika



This article is licensed  
under a Creative Commons Attribution-  
ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** *The purpose of this study is to analyze the internal factors of mathematics learning media using instructional videos by educators which are applied according to high school level students and equivalent. The subjects in this study were the learners themselves including educators and students at the high school level. The method used is qualitative research with descriptive analysis research. The research was conducted by “dissecting” the internal factors by using mathematics learning videos at the high school level. Dissecting internal factors of student has meaning, assessing the ability of students in the learning process using mathematics learning video media. There are 7 (seven) internal factors that are analyzed including early mathematical ability which affects 33,3%, concept understanding which affects 100%, learning motivation which affects 100%, mathematical communication which affects 100%, mathematical problem solving which affects 75%, reasoning mathematics which has 80% influence, and mathematical critical thinking has the affect of 66,7%. Mathematics learning competence using instructional video media can be achieved by paying attention to several internal factors. Because not all mathematics learning materials at the high school level are relevant using instructional video media.*

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis faktor-faktor internal media pembelajaran matematika menggunakan video pembelajaran oleh pendidik yang diaplikasikan sesuai untuk peserta didik tingkat SMA sederajat. Subjek dalam penelitian ini adalah pembelajar itu sendiri meliputi pendidik serta peserta didik tingkat SMA sederajat. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan jenis penelitian Analisis Deskriptif. Penelitian yang dilakukan dengan cara “membedah” faktor-faktor internal dengan menggunakan video pembelajaran matematika tingkat SMA Sederajat. Membedah faktor internal peserta didik memiliki arti, mengkaji kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran tersebut dengan media video pembelajaran matematika. Terdapat 7 (Tujuh) faktor internal yang dianalisis meliputi Kemampuan Awal Matematis yang pengaruhnya 33,3%, Pemahaman Konsep yang pengaruhnya 100%, Motivasi Belajar yang pengaruhnya 100%, Komunikasi Matematis yang pengaruhnya 100%, Pemecahan Masalah Matematis yang pengaruhnya 75%, Penalaran Matematis yang pengaruhnya 80%, dan Berpikir Kritis Matematis memiliki pengaruh 66,7%. Kompetensi pembelajaran matematika menggunakan media video pembelajaran dapat dicapai dengan memperhatikan beberapa faktor internal. Karena tidak semua materi pembelajaran matematika tingkat SMA Sederajat relevan menggunakan media video pembelajaran.

**Correspondence Address:** Perumahan Bintang Metropole D12 no. 4 RT. 05/013, Kelurahan Perwira, Kecamatan Bekasi Utara, Kode Pos: 17122

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Anjarsari, P., & Karim, A. (2020). Analisis Video Pembelajaran Matematika Tingkat SMA Sederajat. *Prosiding Seminar Nasional dan Diskusi Panel Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta*, 247-254.

**Copyright:** Anjarsari, P., & Karim, A. (2020)

## PENDAHULUAN

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 menjelaskan bahwa Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan peserta didik yang cakap, kreatif, dan mandiri. Konsep pendidikan yang sudah terbangun dalam Undang-Undang tersebut harus diimbangi dengan proses pendidikan yang baik pula. Proses pendidikan melalui pembelajaran yang terdiri dari input peserta didik, proses pembelajaran peserta didik, dan output peserta didik. Apabila proses *input* peserta didik mengalami proses yang sangat baik, maka *output* yang terbentuk dari proses pembelajaran tersebut adalah sumber daya manusia yang berkualitas. Demikian sebaliknya, apabila peserta didik mengalami proses pembelajaran yang kurang maksimal, maka hasilnya peserta didik yang kurang berkualitas.

Pada proses pembelajaran matematika seringkali peserta didik menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang ditakuti sehingga merubah pandangan dalam mempelajarinya hal ini dikarenakan rendahnya minat peserta didik terhadap pelajaran matematika dan anggapan dari dalam diri mereka bahwa belajar matematika itu dilakukan hanya untuk menggugurkan kewajibannya. Pembelajaran matematika bertujuan untuk menyiapkan peserta didik yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien. Matematika memang menjadi tolak ukur kemajuan suatu negara. Disamping itu, matematika menjadi hal yang sulit bagi peserta didik karena memiliki objek yang abstrak namun sebenarnya, matematika dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga mudah untuk dilihat serta dipelajari. Matematika dapat melatih perkembangan intelektual peserta didik dengan berfikir logis yang terurut.

Berdasar pada data Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengenai hasil perolehan nilai UN (Ujian Nasional) tingkat SMA sederajat 5 tahun belakangan ini tersaji dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Rata-Rata Nilai Ujian Nasional Tingkat SMA Sederajat 5 Tahun Terakhir**

Jenjang	Tahun				
	2015	2016	2017	2018	2019
SMA Bahasa	65,78	53,2	49,46	50,74	51,63
SMA IPA	58,17	57,29	53,47	51,76	53
SMA IPS	56,92	52,68	48,18	46,31	47,42
SMA Katolik	58,19	58,26	48,47	48,57	48,34
SMA Protestan	46,07	43,99	41,66	43,56	41,74
MA Bahasa	58,45	55,48	51,8	50,97	53,11
MA IPA	62,44	54,36	49,59	47,1	48,72
MA IPS	56,87	53,07	47,23	43,94	44,84
MA Keagamaan	62,36	58,8	51,52	51,35	51,81
SMK	62,11	58,42	53,63	45,21	46,72
Jumlah	587,36	545,55	495,01	479,51	487,33
Rata-Rata	58,73	54,55	49,5	47,95	48,73

Sumber : <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/>

Dari rata-rata nilai UN tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan dalam mata pelajaran matematika perlu adanya perbaikan serta evaluasi. Pendidikan sejalan dengan proses pembelajaran yang didalamnya membutuhkan media pembelajaran untuk menunjang berlangsungnya pembelajaran antara pendidik serta peserta didik sehingga akan diperoleh hasil belajar baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Media pembelajaran perannya tergambar pada hasil UN tersebut. Proses pembelajaran tanpa media pembelajaran akan menghilangkan minat belajar dan motivasi peserta didik sehingga akan mempengaruhi kompetensi yang seharusnya dicapai peserta didik setelah mempelajari matematika.

## Hakikat Matematika

Berdasar pada pendapat yang dikemukakan Whitehead dalam Marsigit (2020) bahwa matematika dalam arti yang paling luas adalah pengembangan semua jenis pengetahuan yang bersifat formal dan penalarannya bersifat deduktif. “Matematika merupakan hasil pemikiran dan penalaran manusia yang bertumpu pada logika dan daya cipta” (Aji, 2014) yang berhubungan dengan bilangan-bilangan, titik, garis, ruang, abstraksi, besaran dan lain sebagainya (Purnama & Rohmah, 2018). Kesimpulannya matematika adalah pengetahuan abstrak yang merupakan dasar untuk pengembangan semua jenis pengetahuan dengan menggunakan cara berpikir umum ke khusus. Matematika disebut ilmu pengetahuan apabila berhubungan dengan bangun, ruang, kuantitas, serta perubahan menggunakan argumentasi logis untuk mencapai hasil yang cermat, teliti, dan baru.

“Tujuan mempelajari matematika ditinjau dari nilai yang telah dipaparkan bertujuan agar peserta didik memiliki karakter yang disiplin, jujur, kerja keras, kreatif, memiliki rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, dan bernalar” (Maryati & Priatna, 2017) yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang harus dibekali pada setiap peserta didik (Rahmawati & Sugianto, 2016). Nilai yang terkandung dalam matematika dapat membentuk karakter peserta didik di kehidupan sehari-harinya.

## Video Pembelajaran Matematika

“Video merupakan audio visual yang banyak beredar di masyarakat di era 4.0 yang berisi konten hiburan, pengetahuan, informasi, musik, cerita bersejarah dan lain sebagainya” (Busyaeri, Udin, & Zaenuddin, 2016) berfungsi sebagai sistem komunikasi atau media pembelajaran dan pembimbingan bagi peserta didik (Baharuddin, 2014) yang dapat menciptakan kondisi dan suasana pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan interaktif (Wigati, Rahmawati, & Widodo, 2018) sesuai dengan karakteristik peserta didik (Hendriyani, Jalinus, Delianti, & Mursyida, 2018; Rahim, Suherman, & Murtiani, 2019) sehingga dapat meningkatkan hasil dari proses belajar (Andjani, 2018). Dapat disimpulkan video pembelajaran matematika merupakan inovasi sebagai jawaban tantangan perkembangan jaman yang berisikan konten-konten pengetahuan serta terdapat nilai-nilai didalamnya. Video pembelajaran tervisualisasikan dalam bentuk gambar, suara, serta desain yang menarik sebagai sistem komunikasi pendidik dalam penggabungan sumber belajar konvensional. Kegunaan video pembelajaran matematika sebagai media untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan interaktif sehingga membuat peserta didik termotivasi untuk belajar.

## Karakteristik Peserta Didik Tingkat SMA Sederajat

“Karakter peserta didik dapat terbentuk apabila selama proses pembelajaran matematika nilai-nilai yang terkandung dalam matematika tersampaikan seutuhnya oleh pendidik” (Suparni, 2012; Suprotun & Suparman, 2018). Karakteristik peserta didik dapat terbentuk apabila proses pembelajaran matematika dipahami serta dapat diaplikasikan oleh peserta didik.

**Tabel 2. Karakteristik Peserta Didik**

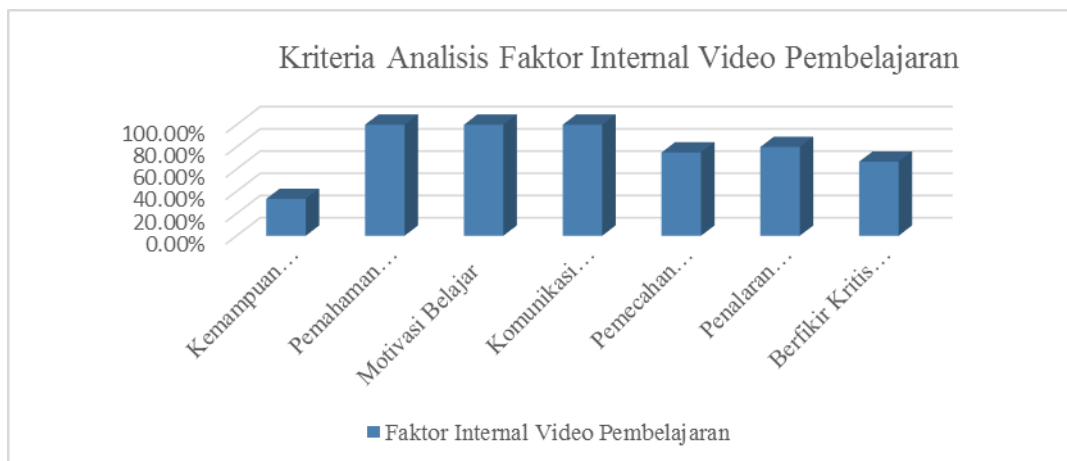
KARAKTER	DEFINISI
Religius	sikap yang menggambarkan patuh terhadap ajaran agama serta memiliki sikap toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.
Toleransi	merupakan sikap yang menunjukkan cara menghargai suatu perbedaan.
Disiplin	merupakan sikap yang menunjukkan perilaku tertib serta patuh pada peraturan.
Kerja keras	adalah sikap yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh

KARAKTER	DEFINISI
	untuk memperoleh sesuatu agar mendapatkan hasil yang sebaik-baiknya.
Kreatif	adalah cara berfikir untuk menghasilkan sesuatu yang baru
Mandiri	merupakan sikap tidak bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan suatu masalah
Demokratis	merupakan sikap yang menunjukkan bahwa apa yang menjadi hak dan kewajibannya sama dengan orang lain.
Rasa ingin tahu	adalah sikap dimana peserta didik ingin mengetahui lebih dalam dari hal yang dia lihat, dengar, dan rasakan
Semangat kebangsaan	merupakan sikap peserta didik menempatkan kepentingan bangsa diatas kepentingan diri dan kelompoknya
Cinta tanah air	adalah sikap yang menunjukkan kepedulian, kesetiaan, dan penghargaan yang tinggi terhadap bangsa
Komunikatif	adalah sikap yang menunjukan rasa senang berinteraksi dengan orang lain
Tanggung jawab	merupakan sikap dan perilaku peserta didik yang melaksanakan tugas dan kewajibannya
Cinta damai	adalah sikap peserta didik yang membuat sekeliling merasa senang dan aman
Gemar membaca	merupakan perilaku yang berhubungan dengan keingintahuan peserta didik
Peduli lingkungan	adalah sikap sadar dan menghargai tempat sekelilingnya dengan menjaga dan merawatnya
Peduli sosial	adalah sikap empati yang ditimbulkan dengan rasa ingin menolong terhadap sesama
Menghargai prestasi	merupakan sikap yang mendorong peserta didik untuk menghasilkan hal yang berguna untuk masyarakat, dan mengakui serta menghormati keberhasilan orang lain
Jujur	adalah sikap yang menjadikan dirinya menjadi orang yang dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan

## METODE

Penelitian dilakukan mulai bulan April sampai dengan bulan Agustus 2020. Pada penelitian ini digunakan metode penelitian kualitatif dengan jenis penelitian Analisis Deskriptif. Penelitian kualitatif yaitu suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Bernard & Mariam, 2018; Fida Rahmantika & Rulviana, 2018; Ibrahim, Mujahidin, & Saefuddin, 2014). Jenis penelitian ini adalah analisis deskriptif dimana peneliti mencoba untuk mendeskripsikan peristiwa-peristiwa yang ada dan masih berlangsung setelah menganalisa dari berbagai sumber. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data Literer, Yaitu sumber data yang digunakan unuk mencari landasan teori permasalahan yang diteliti dengan menggunakan buku perpustakaan dan sumber data yang diperoleh peneliti dari buku karangan para ahli yang sesuai dengan masalah yang diteliti, termasuk dalam hal ini karya ilmiah, makalah, artikel serta terbitan-terbitan yang berkaitan dengan Video Pembelajaran Matematika Tingkat SMA sederajat. Yang dianalisis oleh peneliti yaitu subjek pembelajar itu sendiri meliputi pendidik serta peserta didik tingkat SMA sederajat. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah studi kepustakaan dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu analisis deskriptif kualitatif pada model Sirkuler Nasution dengan prosedur tahap reduksi data, tahap menyajikan data, serta tahap kesimpulan dan verifikasi.

## HASIL



**Gambar 1. Histogram Analisis Faktor Internal Video Pembelajaran Matematika**

## PEMBAHASAN

### Analisis Faktor Internal Menggunakan Video Pembelajaran Matematika

Hasil analisis berupa faktor internal peserta didik dalam pembelajaran matematika menggunakan video pembelajaran matematika pada tingkat SMA Sederajat. Terdapat 7 faktor internal yang dijabarkan secara detail proses-proses terjadinya sehingga video pembelajaran dapat dianalisa penggunaan video pembelajaran tersebut dalam pembelajaran matematika, sebagai penunjang para pendidik dalam mencapai kompetensi pembelajaran.

**Tabel 3. Analisis Faktor Internal Video Pembelajaran Matematika**

No.	Faktor Internal	Hasil Analisis	Video Pembelajaran
1.	Kemampuan Awal Matematis	Peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan baru dengan dasar pengetahuan yang dimiliki.	√
		Proses pemahaman awal yang dimiliki sebelum pembelajaran dimulai.	—
		Menjelaskan pengetahuan bermakna tak terorganisir.	—
		Menjelaskan pengetahuan tingkat yang lebih tinggi.	—
		Berisi pengetahuan pengalaman peserta didik.	—
2.	Pemahaman Konsep	Menjelaskan gagasan analogis.	√
		Gagasan yang saling terkait satu sama lain	√
		Fakta dan prosedur matematika dijelaskan secara menyeluruh	√
		Skema yang terstruktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah.	√
3.	Motivasi Belajar	Simbol-simbol yang mempresentasikan suatu pemikiran atau pengertian.	√
		Adanya hasrat atau dorongan yang muncul dari dalam diri karena suatu	√

No.	Faktor Internal	Hasil Analisis	Video Pembelajaran
		hal yang menarik.	
		Durasi belajar yang singkat namun tepat sehingga peserta didik tidak mudah bosan.	√
		Frekuensi belajar yang teratur.	√
4	Komunikasi Matematis	Hal atau pernyataan yang dapat mewakili suatu konsep pada materi pembelajaran.	√
		Pernyataan berupa audio suara yang dapat menjelaskan maksud suatu konsep dan strategi.	√
		Peserta didik menerima pernyataan dalam bentuk visual.	√
		Penulisan materi yang dijabarkan dapat didiskusikan	√
		Alat bantu berfikir sebagai wahana interaksi antar peserta didik.	√
5	Pemecahan Masalah Matematis	Hubungan antara pengalaman masa lalu peserta didik dengan masalah yang sekarang dihadapi dan menimbulkan suatu tindakan.	–
		Pernyataan analogis, kritis, dan kreatif.	√
		Masalah yang bermakna proses untuk menerima tantangan dalam bentuk stimulus	√
		Kumpulan beberapa pengetahuan yang merumuskan beberapa strategi untuk menemukan solusi dari sebuah masalah matematika.	√
6	Penalaran Matematis	Berfikir dalam upaya pengambilan penyimpulan konklusi yang digambarkan premis.	–
		Kesimpulan dari berbagai pengetahuan dan keyakinan.	√
		Transformasi informasi yang diberikan untuk menelaah konklusi.	√
		Penyajian data-data yang telah diuji kebenarannya	√
		Pernyataan yang dapat membangun gagasan baru sampai pada penyelesaian masalah.	√
7	Berfikir Kritis Matematis	Pernyataan yang terkonseptualisasi.	√
		Hipotesis yang telah diuji berdasarkan realitas.	√
		Sifat berfikir peserta didik yang umum serta menyeluruh.	–
		Diperoleh dari hasil pengamatan dan pengalaman peserta didik	–
		Penjelasan berupa model, sifat-sifat,	√

No.	Faktor Internal	Hasil Analisis	Video Pembelajaran
		dan hubungan	
		Berisi proses dalam menentukan solusi dari situasi masalah matematik	√

### SIMPULAN

Terdapat 7 (Tujuh) faktor internal yang dianalisis meliputi Kemampuan Awal Matematis, Pemahaman Konsep, Motivasi Belajar, Komunikasi Matematis, Pemecahan Masalah Matematis, Penalaran Matematis, dan Berfikir Kritis Matematis. Dari hasil analisis faktor internal video pembelajaran yang sesuai yaitu 2 dari 6 kategori kemampuan awal matematis. Maka kemampuan awal matematis yang ditunjang video pembelajaran matematika pengaruhnya sebesar 33,3%. Hasil analisis faktor internal video pembelajaran yang sesuai yaitu 4 dari 4 kategori pemahaman konsep. Maka pemahaman konsep yang ditunjang dengan video pembelajaran matematika pengaruhnya sebesar 100%. Hasil analisis faktor internal video pembelajaran yang sesuai yaitu 3 dari 3 kategori Motivasi Belajar. Maka Motivasi Belajar yang ditunjang dengan video pembelajaran matematika pengaruhnya sebesar 100%. Hasil analisis faktor internal video pembelajaran yang sesuai yaitu 5 dari 5 kategori komunikasi matematis. Maka komunikasi matematis yang ditunjang dengan video pembelajaran matematika pengaruhnya sebesar 100%. Hasil analisis faktor internal video pembelajaran yang sesuai yaitu 3 dari 4 kategori pemecahan masalah matematis. Maka pemecahan masalah matematis yang ditunjang dengan video pembelajaran matematika pengaruhnya sebesar 75%. Hasil analisis faktor internal video pembelajaran yang sesuai yaitu 4 dari 5 kategori penalaran matematis. Maka penalaran matematis yang ditunjang dengan video pembelajaran matematika pengaruhnya sebesar 80%. Hasil analisis faktor internal video pembelajaran yang sesuai yaitu 4 dari 6 kategori berpikir kritis matematis. Maka berpikir kritis matematis yang ditunjang dengan video pembelajaran matematika pengaruhnya sebesar 66,7%.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselesaikannya artikel ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada : 1) Allah SWT atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini; 2) Pihak Dosen yang telah membantu atas bimbingan dan arahnya selama penyusunan dan penulisan artikel; 3) Kedua orang tua yang telah mendukung dalam mengerjakan artikel ini.

### DAFTAR RUJUKAN

- Baharuddin, I. (2014). Efektivitas penggunaan media video tutorial sebagai pendukung pembelajaran matematika terhadap minat dan hasil belajar peserta didik SMA Negeri 1 Bajo Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 2(2): 90–97. Retrieved from [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Efektivitas+penggunaan+media+video+tutorial+sebagai+pendukung&btnG=#d=gs\\_qabs&u=%23p%3Dd8vhMVlaLV4J](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Efektivitas+penggunaan+media+video+tutorial+sebagai+pendukung&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3Dd8vhMVlaLV4J)
- Bernard, M., & Mariam, S. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Kelas IX pada materi bangun datar. *Journal of Mathematics Education*, 2(2): 77–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.1405906>
- Busyaeri, A., Udin, T., & Zaenuddin, A. (2016). Pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar mapel IPA di MIN Kroya Cirebon. *Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(1): 116–137. <https://doi.org/https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v3i1.584>
- Fida Rahmantika, H., & Rulviana, V. (2018). Analisis proses pembelajaran e-learning berbasis edmodo pada mata kuliah geometri. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 2(1), 63–68. Retrieved

from <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JBPD>

- Halal Syah Aji, R. (2014). Khazanah sains dan matematika dalam Islam. *Jurnal Sosial Dan Budaya Syar'i*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15408/sjsbs.v1i1.1534>
- Hendriyani, Y., Jalinus, N., Delianti, V. I., & Mursyida, L. (2018). Analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis video tutorial. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 11(2): 2–5. Retrieved from <http://tip.ppj.unp.ac.id>
- Ibrahim, Mujahidin, E., & Saefuddin, D. (2014). Analisis komunikasi pembelajaran di Lembaga Pendidikan Islam (Studi Kasus di MAN Kabupaten Karawang). *International Journal of Islamic Education*, 3(2): 122–140. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32832/tadibuna.v3i2.567>
- Marsigit. (2020). Sejarah dan filsafat matematika. Retrieved April 20, 2020, from Academia.edu website:  
[https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Sejarah+dan+filsafat+matematika&oq=Sejarah+dan+filsafat+ma#d=gs\\_qabs&u=%23p%3D5jVX01iEHw8J](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Sejarah+dan+filsafat+matematika&oq=Sejarah+dan+filsafat+ma#d=gs_qabs&u=%23p%3D5jVX01iEHw8J)
- Maryati, I., & Priatna, N. (2017). Integrasi nilai-nilai karakter matematika melalui pembelajaran kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3): 333–344. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.322>
- Purnama, W., & Siti Rohmah, M. (2018). *Sejarah dan filsafat matematika*. Cimahi: kementerian pendidikan dan kebudayaan direktorat jenderal guru dan tenaga kependidikan.
- Rahim, F. R., Suherman, D. S., & Murtiani. (2019). Analisis kompetensi guru dalam mempersiapkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi era revolusi industri 4.0. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 3(2): 133–141. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss1/367>
- Rahmawati, N. T., & Sugianto. (2016). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematik ditinjau dari kesadaran metakognisi siswa pada pembelajaran sscs berbantuan schoology. *Journal of Mathematics Education Research*, 5(1): 24–31. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Raky Andjani, T. (2018, August). Definisi dan kawasan teknologi pembelajaran. *Pgmi Umsida*, 1–14. Retrieved from <http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/3722>
- Suparni. (2012). Pembentukan karakter peserta didik melalui pembelajaran matematika. *Jurnal Fourier*, 1(1), 45–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.14421/fourier.2012.11.37-47>
- Suprotun, S., & Suparman. (2018). Analisis kebutuhan media pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan numerik. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, 6: 653–664. Retrieved from <http://seminar.uad.ac.id/index.php/sendikmad/article/view/984>
- Wigati, S., Sri Rahmawati, D., & Adi Widodo, S. (2018). Pengembangan youtube pembelajaran berbasis Ki Hadjar Dewantara untuk materi integral di SMA. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 810–813. Retrieved from <http://www.jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2422>