

# Penggunaan media video Macromedia Flash 8 dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar

Della Taurintya, Zainuddin Untu<sup>ORCID</sup>, Berahman\*

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

\*Korespondensi: berahman@unmul.ac.id

© Taurintya dkk, 2024

## Abstract

Low learning outcomes due to students' difficulty understanding mathematics in geometry material. Teachers have not fully utilized technological advances in learning, causing students to become bored and bored. Many teachers use one-way methods in learning mathematics. This study aimed to determine the results of students' mathematics learning after learning using video media and conventional learning on flat-sided geometric material in class VIII SMP Negeri 45 Samarinda. This research was a descriptive quantitation. The data collection technique was in the form of a test in the form of a test and observation. The test results were analyzed descriptively, including the average, standard deviation, maximum, and minimum values. The results of data analysis of students' mathematics learning outcomes descriptively showed that the average value of classes using video media was 67, with a maximum value of 94, while the average conventional class was 60, with a maximum value of 82. It can be concluded that learning outcomes in classes that carry out learning using video media were higher than learning outcomes with conventional learning.

**Keywords:** Learning video media, Math learning, Flat surfaces of solid figures

## Abstrak

Rendahnya hasil belajar pada materi geometri dapat dikarenakan sulitnya Siswa memahami pelajaran matematika. Kemajuan teknologi belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh Guru dalam pembelajaran sehingga menyebabkan Siswa menjadi bosan dan jenuh. Dalam pembelajaran matematika, Guru banyak menggunakan metode satu arah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika Siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media video dan pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP Negeri 45 Samarinda. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data dalam bentuk tes dan observasi. Data hasil dari tes yang telah dilaksanakan kemudian dianalisis secara deskriptif meliputi rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum. Secara deskriptif, rata-rata untuk data hasil belajar matematika Siswa pada kelas yang menggunakan media video adalah 67 dengan nilai maksimum 94 sedangkan rata-rata kelas pada pembelajaran konvensional adalah 60 dengan nilai maksimum 82. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada kelas yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media video lebih tinggi dibandingkan hasil belajar dengan pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** Media video pembelajaran, Pembelajaran matematika, Bangun ruang sisi datar

---

**How to Cite:** Taurintya, D., Untu, Z., & Berahman. (2024). Penggunaan media video Macromedia Flash 8 dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 47–54. <https://doi.org/10.30872/primatika.v13i1.3719>

---

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah masih menakutkan oleh sebagian besar Siswa. Pada tingkat sekolah menengah, pelajaran matematika cukup sulit dipahami Siswa karena pelajaran matematika menekankan Siswa untuk paham konsep dan pemahaman matematis dari konsep (Baharuddin, 2014). Geometri adalah materi penting dalam pelajaran matematika di sekolah yang sering jumpai Siswa pada kehidupan sehari-hari. Menurut Patac dkk. (2022), geometri memerlukan penalaran yang spesial yang mempelajari cara melihat objek yang tidak mudah diamati, seperti representasi objek dan objek itu sendiri. Siswa sulit mempelajari materi geometri karena tingkat penguasaan Siswa pada materi ini masih rendah (Sylviani & Permana, 2019). Sulitnya Siswa memahami pelajaran matematika berdampak kepada hasil belajar yang tidak memuaskan. Maka dari itu, kegiatan pembelajaran matematika khususnya materi geometri perlu mendapatkan perhatian. Untuk mendapatkan hasil belajar yang memuaskan, selain perhatian terhadap aktivitas belajar Siswa, yang tidak kalah pentingnya adalah perhatian terhadap aktivitas Guru dalam pembelajaran di kelas. Guru yang hanya menggunakan metode satu arah dapat menyebabkan Siswa menjadi bosan atau jenuh dan pada akhirnya pencapaian tujuan pembelajaran tidak maksimal (Ernawati dkk., 2021; Susanti dkk., 2024).

Berdasarkan observasi hasil pembelajaran matematika materi geometri pada Siswa kelas VIII SMP Negeri 45 Samarinda, diperoleh informasi bahwa hasil belajar Siswa masih rendah, khususnya materi bangun ruang sisi datar. Hal ini didasarkan pada nilai ulangan harian Siswa kelas VIII tahun ajaran 2021/2022 dengan rata-rata 64 yang lebih rendah dari nilai KKM yaitu 75. Adanya masalah ini maka diperlukan cara lain untuk mengatasinya yaitu penggunaan media dalam pembelajaran. Nurrita (2018) berpandangan bahwa penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu proses belajar mengajar memungkinkan makna pesan yang disampaikan oleh Guru menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran tercapai secara efektif dan efisien. Kemajuan teknologi informasi dewasa ini sangat membantu atau memudahkan Guru merancang media pembelajaran sesuai karakteristik materi pelajaran. Menurut Mauladaniyati dkk. (2022), penguasaan teknologi informasi harus dikuasai oleh Guru dan Siswa karena merupakan hal yang sangat penting untuk mendukung terciptanya proses belajar mengajar yang efektif. Dampak positif penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran terhadap aspek psikologi Siswa, bahwa pembelajaran dengan multimedia dapat menurunkan kecemasan dan memotivasi Siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih menarik (Yaftian & Barghamadi, 2022).

Pada pemanfaatan teknologi informasi sebagai media pembelajaran di kelas, Guru dapat melakukan berbagai inovasi seperti membuat video pembelajaran atau video

tutorial (Ardiansyah & Nugraha, 2022; Nur, 2021; Pertiwi, 2022). Video pembelajaran atau video tutorial memiliki berbagai macam kelebihan yaitu dapat menstimulasikan efek gerak, dapat diberi suara maupun warna, tidak memerlukan keahlian khusus dalam penyajiannya, tidak memerlukan ruangan gelap dalam penyajiannya, dapat diputar ulang, diberhentikan sebentar, dan sebagainya (Suminarsih, 2021). Menurut Merdekawati (2022), pengajaran konsep matematika dapat menggabungkan berbagai pendekatan antara media *online* maupun *offline* untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Salah satu media video dapat digunakan adalah aplikasi Macromedia Flash 8. Aplikasi ini dapat memvisualkan teks, gambar, *sound*, animasi-animasi menarik, dan yang lainnya sehingga dipandang cocok untuk materi bangun ruang sisi datar. Aplikasi ini dapat membuat animasi, *game*, atau kuis untuk Siswa dengan sederhana, cepat, dan menarik.

Penelitian yang relevan yang mendukung penelitian ini telah dilakukan oleh beberapa Peneliti sebelumnya. Gusmania dan Dari (2018) melakukan penelitian penggunaan video animasi melalui aplikasi Video Scribe dan Wondershare Filmora. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Baharuddin (2014) menggunakan video tutorial dimana Peneliti ingin melihat perbedaan minat belajar Siswa sebelum dan sesudah menerapkan media tersebut, sedangkan penelitian dilakukan adalah mengenai hasil belajar matematika Siswa dengan menggunakan video pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada video pembelajaran yang dibuat dengan aplikasi Macromedia Flash 8 untuk materi geometri bangun ruang sisi datar.

## **METODE**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika Siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media video dan pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP Negeri 45 Samarinda. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif komparatif pendekatan kuantitatif, dengan populasi yaitu seluruh Siswa kelas VIII SMP Negeri 45 Samarinda tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VIII-A terdiri dari 27 Siswa dan kelas VIII-B terdiri dari 29 Siswa sehingga total jumlah siswa ada 56 orang. Untuk tujuan komparatif, pembelajaran pada kelas VIII-B menggunakan media video dan pada kelas VIII-A tidak menggunakan media video atau pembelajaran konvensional.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik tes, yaitu untuk mengukur hasil belajar matematika Siswa kedua kelas penelitian pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk mengetahui tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas konstruk, dan reliabilitasnya, instrumen berupa tes ini sebelum digunakan telah diuji coba pada kelas IX SMP Negeri 45 Samarinda yang telah mempelajari materi bangun ruang sisi datar. Analisis terhadap skor tes hasil uji coba diperoleh 5 soal yang layak untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian.

Data tes hasil belajar yang telah dikumpulkan, selanjutnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil belajar dan pelaksanaan pembelajaran

dideskripsikan untuk masing-masing kelas penelitian dan komparasi kedua kelas penelitian, di mana kelas penelitian I adalah kelas pembelajaran menggunakan media video dan kelas penelitian II adalah kelas pembelajaran tidak menggunakan media video atau kelas konvensional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Belajar Pada Kelas Penelitian I

Statistik deskriptif hasil belajar kelas penelitian I, kelas yang diajar menggunakan media video, dapat dilihat dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Statistik Deskriptif Hasil Belajar Kelas Penelitian I

Rata-rata	Simpangan baku	Skor maksimum	Skor minimum	Banyak Siswa
67	11,78	94	51	29

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas penelitian I, diawali dengan Guru masuk kelas, mengucapkan salam, mempersilahkan Ketua kelas untuk memimpin doa, memeriksa kehadiran Siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan membagi kelas dalam beberapa kelompok. Masuk pada kegiatan inti, Guru menyampaikan kompetensi dasar dan Guru menayangkan video pembelajaran dengan pertemuan 1 penyampaian materi volume dan luas permukaan kubus, pertemuan 2 penyampaian materi volume dan luas permukaan balok, pertemuan 3 penyampaian materi volume dan luas permukaan prisma, pertemuan 4 penyampaian materi volume dan luas permukaan limas, dan pertemuan 5 penyampaian materi volume dan luas permukaan gabungan bangun ruang. Dalam menayangkan video tersebut, Siswa sangat antusias dan tertib dalam mendengarkan penjelasan dari video tersebut. Selama penayangan video, Guru menjeda video tersebut dan menjelaskan kembali kepada Siswa dengan menuliskan beberapa catatan di papan tulis. Guru menanyakan kembali materi yang telah dijelaskan untuk memastikan bahwa Siswa memperhatikan video dan penjelasan Guru dengan seksama.

Selanjutnya pada akhir penayangan video, Guru memberikan kesempatan untuk bertanya atau sesi diskusi. Kemudian Guru membagikan latihan soal dan meminta Siswa mengerjakannya secara kelompok lalu mempresentasikan dan menyimpulkan hasil pengerjaannya. Guru memberikan kesempatan dan menginstruksikan kepada seluruh kelompok untuk maju ke depan mempresentasikan hasil pengerjaannya. Selanjutnya hasil presentasi tersebut disamakan dengan kelompok lain. Guru juga memberikan penguatan kepada seluruh Siswa. Selanjutnya dilanjutkan dengan kelompok lain untuk mempresentasikan latihan pada nomor berikutnya. Pada bagian akhir pembelajaran, Siswa diberi kesempatan bertanya hal yang belum dipahami, lalu Guru mengajak Siswa bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran. Setelah mengagendakan pekerjaan rumah, Guru memberikan apresiasi kepada para Siswa dan mengakhiri pembelajaran dengan mempersilahkan Ketua kelas memimpin doa sebagaimana biasanya.

## Hasil Belajar Pada Kelas Penelitian II

Statistik deskriptif hasil belajar kelas penelitian II, kelas yang diajar tanpa menggunakan media video atau kelas pembelajaran konvensional, dapat dilihat dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Statistik Deskriptif Hasil Belajar Kelas Penelitian II

Rata-rata	Simpangan baku	Skor maksimum	Skor minimum	Banyak Siswa
60	13,45	82	40	27

Pelaksanaan pembelajaran tanpa menggunakan media video diawali dengan Guru masuk kelas, mengucapkan salam, mempersilahkan Ketua kelas untuk memimpin doa, memeriksa kehadiran Siswa, tujuan pembelajaran, dan membagi kelas dalam beberapa kelompok. Masuk pada kegiatan inti, Guru menyampaikan kompetensi dasar dan Guru menjelaskan di papan tulis pada pertemuan 1 penyampaian materi volume dan luas permukaan kubus, pertemuan 2 penyampaian materi volume dan luas permukaan balok, pertemuan 3 penyampaian materi volume dan luas permukaan prisma, pertemuan 4 penyampaian materi volume dan luas permukaan limas, dan pertemuan 5 penyampaian materi volume dan luas permukaan gabungan bangun ruang. Dalam menjelaskan materi, Guru menggambarkan bangun-bangun pada papan tulis. Selanjutnya Guru memberikan waktu kepada Siswa untuk mencatat dan menanyakan kembali materi yang telah dijelaskan untuk memastikan bahwa Siswa memperhatikan penjelasan Guru dengan seksama.

Selanjutnya pada akhir penjelasan guru memberikan kesempatan untuk bertanya atau sesi diskusi. Kemudian Guru membagikan latihan soal dan meminta Siswa mengerjakannya secara kelompok lalu mempresentasikan dan menyimpulkan hasil pengerjaannya. Guru memberikan kesempatan dan menginstruksikan kepada seluruh kelompok untuk maju ke depan mempresentasikan hasil pengerjaannya. Selanjutnya hasil presentasi tersebut disamakan dengan kelompok lain. Guru juga memberikan penguatan kepada seluruh Siswa. Selanjutnya dilanjutkan dengan kelompok lain untuk mempresentasikan latihan pada nomor berikutnya.

Pada bagian akhir pembelajaran, Siswa diberi kesempatan bertanya hal yang belum dipahami, lalu Guru mengajak Siswa bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran. Setelah mengagendakan pekerjaan rumah, Guru memberikan apresiasi kepada para Siswa dan mengakhiri pembelajaran dengan mempersilahkan Ketua kelas memimpin doa sebagaimana biasanya.

## Komparasi Hasil Belajar Kedua Kelas Penelitian

Hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar untuk kedua kelas penelitian masih di bawah KKM. Namun, hasil belajar yang dicapai Siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan media video memiliki rata-rata lebih tinggi yaitu 67 dibandingkan rata-rata Siswa pada kelas pembelajaran konvensional yaitu 60. Hasil belajar yang lebih tinggi pada kelas yang menggunakan media video, dimungkinkan

oleh karena para Siswa di kelas ini sangat antusias dalam menonton video pembelajaran yang disajikan dengan animasi-animasi. Hal ini didukung oleh pendapat Hamid dkk. (2020) bahwa salah satu manfaat dari media pembelajaran dari segi psikologi yaitu dapat meningkatkan minat dan motivasi Siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, Siswa juga merasakan secara nyata bangun-bangun ruang datar dikarenakan bangun-bangun ruang datar dapat di buka dan ditutup dalam video tersebut. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan Albaniyah (2014) bahwa media video banyak digunakan karena dapat mengungkapkan suatu objek sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya. Dengan demikian, penggunaan media video pembelajaran dapat mempengaruhi penerimaan dan pemahaman Siswa sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar matematika mereka.

Faktor lain yang menyebabkan hasil belajar Siswa pada kelas yang diajar menggunakan media video lebih tinggi adalah kondisi kelas yang sangat kondusif saat pembelajaran dikarenakan seluruh Siswa sangat antusias untuk menonton video tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat Suminarsih (2021) bahwa media video memiliki karakteristik yang berbeda dengan media lain yaitu dapat memvisualkan gerak, suara, dan dapat menampilkan objek yang sangat tidak mungkin diikutsertakan ke dalam kelas, serta adanya animasi-animasi yang menarik. Dibandingkan dengan kelas yang melakukan pembelajaran konvensional, beberapa Siswa terlihat jenuh dan sibuk sendiri sehingga tidak memperhatikan penjelasan dari Guru.

Kekurangan pembelajaran menggunakan media video adalah Siswa tidak dapat memegang secara langsung. Meskipun Siswa dapat memahami materi yang diberikan dalam video, Guru perlu menjelaskan kembali dengan menjeda video tersebut. Hal ini untuk memastikan lagi Siswa benar-benar paham. Dalam kondisi kelas yang kondusif seluruh Siswa memperhatikan dan menonton video tersebut, namun banyak Siswa yang tidak mencatat materi dari video tersebut sehingga dalam pengerjaan soal sedikit terhambat. Namun hal ini bisa diatasi, karena video tersebut dapat diputar ulang sampai berkali-kali. Hal ini sesuai dengan pendapat Gusmania & Wulandari (2018) bahwa media video dapat berperan Guru atau tutor yaitu ketika Siswa ingin mengulang kembali materi pelajaran kapanpun sesuai dengan keinginannya. Hal ini merupakan kemudahan bagi Guru karena video dapat dipersiapkan sebelum pelajaran berlangsung yang memungkinkan Siswa lebih siap mengikuti pembelajaran (Firdaus, 2024; Zahwa & Syafi'i, 2022).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika Siswa pada materi bangun ruang sisi datar untuk kelas yang diajar menggunakan media video secara rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelas pembelajaran konvensional, namun rata-rata hasil belajar kedua kelas belum mencapai nilai KKM. Penggunaan media video dalam pembelajaran matematika dapat menghilangkan kejenuhan, meningkatkan minat dan motivasi belajar Siswa, yang ditandai dengan antusias tinggi dalam menonton video pembelajaran. Penggunaan

media video dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar dapat membantu Guru memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran. Kekurangan dalam kelas menggunakan media video adalah Siswa hanya melakukan pembelajaran secara audio visual tidak dapat memegang secara langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albaniah, T. (2014). *Hubungan penggunaan media video pembelajaran dengan hasil belajar Siswa pada mata pelajaran matematika kelas IV SDN 76/1 Sungai Buluh* [Skripsi, Universitas Jambi].
- Ardiansyah, M. A. M., & Nugraha, M. L. (2022). Analisis pemanfaatan media pembelajaran youtube dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika Peserta didik. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 912–918. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5828>
- 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), 247–255. <https://doi.org/10.26858/jnp.v2i2.1974>
- Ernawati, Zulmaulida, R., Saputra, E., Munir, M., Zanthi, L. S., Rusdin, Wahnyuni, M., Irham, M., Akmal, N., & Nasruddin. (2021). *Problematika Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Firdaus, M. R. (2024). *Penggunaan Video Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fiqh Di MTsN 4 Banda Aceh* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar Raniry Banda Aceh]. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/36614/>
- Gusmania, Y., & Dari, T. W. (2018). Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis video terhadap pemahaman konsep matematis Siswa. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 61–67. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v7i1.1196>
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Masrul, Juliana, Safitri, M., Munsarif, M., Jamaludin, & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran*. Kita Menulis.
- Mauladaniyati, R., Sartika, N. S., Perbowo, K. S., Wahyudin, W., & Cahya, E. (2022). Prospective mathematics Teachers' digital literacy through web-based learning. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 6(1), 51–62. <http://dx.doi.org/10.12928/ijeme.v6i1.21485>
- Merdekawati, S. (2022). Enhancing Students' understanding of operation in integers through joyful learning with GeoGebra™ Applet. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, 12(2), 161–170. <https://doi.org/10.46517/seamej.v12i2.165>
- Nur, A. S. (2021). Potret pembelajaran matematika pada masa pandemi. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 4(1), 27–35. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol4iss1pp27-35>

- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran Hadist Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171–210. <http://dx.doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Patac, A. J. V., Patac, L. P., & Crispo, N. E. (2022). Students' understanding of a geometric theorem: A case of grade 9 problem posing. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 7(2), 105–115. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v7i2.16394>
- Pertiwi, N. K. A. P. (2022). *Analisis kebutuhan pengembangan media video pembelajaran inovatif berbasis Realistic Mathematics Education (RME) dalam pembelajaran matematika di SMP N 4 Abiansemal* [Skripsi, Universitas Mahasaraswati Denpasar]. <https://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/883>
- Suminarsih. (2021). *Video pembelajaran asyik Murid fantastik*. Yayasan Lembaga Gumun Indonesia.
- Susanti, S., Aminah, F., Assa'idah, I. M., Aulia, M. W., & Angelika, T. (2024). Dampak negatif metode pengajaran monoton terhadap motivasi belajar Siswa. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan Dan Riset*, 2(2), 86–93.
- Sylviani, S., & Permana, F. C. (2019). Pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar menggunakan aplikasi GeoGebra sebagai alat bantu Siswa dalam memahami materi geometri. *Jurnal Pendidikan Multimedia (Edsence)*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.17509/edsence.v1i1.17909>
- Yaftian, N., & Barghamadi, S. (2022). The effect of teaching using multimedia on mathematical anxiety and motivation. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 7(2), 55–63. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v7i2.16141>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(1), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>