

Systematic Literature Review (SLR): Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Yang Berbasis Teknologi (Android, komputer, Laptop, Dan Proyektor) Dan Manfaatnya Bagi Siswa

Sulthon Zulkarnain Siregar¹, Yahfizham²

Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan
e-mail: sulthon0305211020@uinsu.ac.id¹ (Corresponding), yahfizham@uinsu.ac.id²

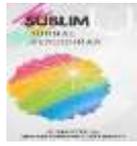
Abstrak

Peralihan kehidupan masyarakat saat ini sangatlah pesat, dimana hampir seluruh kehidupan telah didasarkan pada tren atau kejadian yang terjadi akibat teknologi. Teknologi menjadi salah satu hal yang sangat diminati oleh masyarakat saat ini. Maka tidak terkecuali sekolah, kita harus membuat proses pembelajaran disekolah berbasis teknologi. Tidak terkecuali dengan media yang digunakan. Hasil dari penelitian Systematic Literature Review ini menunjukan jika siswa mempunyai ketertarikan lebih pada hal-hal yang berhubungan dengan teknologi. Maka diharapkan dengan adanya ketertarikan siswa pada proses pembelajaran yang berbasis teknologi tersebut siswa akan menyerap sedikit banyaknya ilmu yang disampaikan oleh guru.

Kata Kunci: Tren, Teknologi, Media Pembelajaran, Systematic Literature Review.

Pendahuluan

Matematika sering kali dianggap sebagai sebuah pelajaran yang abstrak susah, dan membosankan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa tentang penerapan materi pelajaran matematika tersebut dalam kehidupan sehari-hari atau kurangnya cara mengajar guru matematika yang mungkin hanya menggunakan cara mengajar yang konvensional. Dimasa sekarang ini dimana teknologi sudah sangat canggih dan maju, maka cara belajar matematika juga haruslah mengikuti perkembangan jaman, agar siswa merasa tertarik dengan pelajaran matematika.

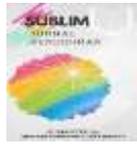


Salah satu hal yang dapat mengikuti perkembangan jaman dan dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media pembelajaran. Kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang berarti tengah, perantara, atau pengantar. Sedangkan pengertian media secara istilah adalah segala sesuatu yang kita gunakan dengan tujuan untuk menyampaikan informasi (Wahab Dkk, 2021). Sedangkan pembelajaran dapat diartikan sebagai sebuah proses untuk menciptakan suasana lingkungan sedemikian sehingga terjadinya interaksi antara peserta didik dengan pendidik. Maka media pembelajaran dapat diartikan sebagai seluruh aspek yang mencakup alat dan bahan yang digunakan sebagai penyalur informasi guna untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Asrul Dkk, 2022).

Menurut Wahab dkk media pembelajaran mempunyai peran yang sangat besar dalam menentukan keberhasilan sebuah pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan yang baru dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis bagi siswa. Manfaat lain dari penggunaan media pembelajaran adalah untuk memperlancar interaksi antar guru dan siswa sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Media pembelajaran yang bersifat realistik akan membuat siswa mengetahui lebih jelas mengenai pemanfaatan dari pelajaran matematika yang sedang diajarkan. Siswa akan tahu bahwa pelajaran matematika itu bukanlah sebuah pelajaran yang abstrak melainkan sebuah pembelajaran yang benar-benar dekat dengan kehidupan kita. Untuk lebih menarik minat siswa dalam pembelajaran matematika, maka media pembelajaran yang berbasis pada teknologi juga tidak kalah bagusnya dengan media yang bersifat realistik. Karena anak-anak yang tumbuh di era pesatnya teknologi seperti saat ini akan jauh lebih penasaran dengan hal-hal yang berbau teknologi. Maka proses pembelajaran dapat melibatkan aplikasi-aplikasi atau barang-barang elektronik yang berbau teknologi akan dapat membuat rasa penasaran siswa tentang pembelajaran yang akan dilakukan meningkat (Suciati Dkk, 2020).

Dalam penelitiannya Lua Dkk (2020) menghasilkan bahwa bahwa 21% siswa lebih sering memanfaatkan teknologi untuk belajar matematika, 63% siswa lebih sering menggunakan smartphone untuk belajar matematika, dan 40% siswa



lebih sering menggunakan video pembelajaran untuk belajar matematika. Hal ini menunjukkan bahwa siswa jauh lebih tertarik pada hal-hal yang berhubungan dengan teknologi.

Sering kali guru dan orang tua menganggap perkembangan teknologi tidak terlalu penting bagi anak. Akan tetapi sebenarnya teknologi mengambil peran besar dalam kehidupan anak, baik saat ini dan dimasa yang akan datang. Dalam pembelajaran juga berlaku demikian siswa akan tertarik dengan hal-hal yang saat ini banyak digunakan, seperti *handphone*, *computer*, dan alat-alat lain yang berbau teknologi. Zayyadi dkk (2017) menjelaskan bahwa minat belajar siswa akan naik hingga 84% saat belajar menggunakan teknologi.

Hasan & wijayanti dalam penelitiannya meyakini bahwa penggunaan media media pembelajaran matematika berbasis *whiteboard animation* dalam pembelajaran matematika sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa memang ketertarikan siswa pada teknologi sangatlah tinggi. hal ini dapat dimanfaatkan oleh guru agar minat belajar siswa semakin meningkat. Penggunaan teknologi sebagai media pembelaran juga nantinya akan mengubah persepsi banyak orang bahwa HP, Laptop, Dan Komputer itu tidak bermanfaat bagi anak yang masih bersekolah.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *systematic literature review* (SLR) untuk mengidentifikasi dan tentang penggunaan media pembelajaran matematika yang berbasis teknologi dan manfaatnya bagi siswa. SLR merupakan metode penelitian yang sistematis dan terstruktur untuk melakukan tinjauan komprehensif terhadap studi-studi terdahulu yang relevan dengan topik penelitian (Mulrow, 1994). Maka dalam pengumpulan data dan tehnik analisis data akan disesuaikan dengan tahap-tahap atau prosedur penelitian *systematic literature review* (SLR).

Menurut Khan, Dkk (2020) ada 4 prosedur pada penelitian *systematic literature review*, yaitu: 1) *Framing Question*, yaitu mengembangkan pertanyaan penelitian, pertanyaan ini akan menjadi dasar berjalannya proses review yang digunakan untuk menjawab tujuan dari penelitian, adapun pertanyaan yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah “apa saja pengaruh dan manfaat penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi pada siswa”; 2) *identifying*



relevant work, proses pencarian artikel yakni dengan menggunakan search engine (menggunakan google chrome) dengan alamat situs <https://scholar.google.com/> dengan kata kunci yaitu penggunaan media pembelajaran matematika berbasis teknologi, kriteria inklusinya yaitu artikel ilmiah dari sebuah jurnal bukan prosiding, skripsi, tesis maupun disertasi yang terbit pada tahun 2019-2024; 3) *summarizing the evidence*, analisis sistematis terhadap artikel yang dianggap layak dengan kriteria inklusinya yaitu jurnal dengan terindeks sinta 1-3, lalu membaca abstrak artikel untuk mengetahui topik penelitian relevan atau tidak dengan penelitian ini; 4) *interpreting the findings*, lalu interpretasikan artikel yang telah diinklusi untuk menjawab pertanyaan yang telah dibuat pada *framing question*.

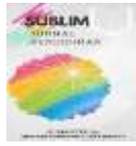
Tabel 1. Tata Cara Penyaringan Artikel

Tahap	Langkah	N=banyak artikel
1.	Pembuatan keyword	-
2	Pencarian artikel Kriteria: 1. Prosiding 2. Skripsi 3. Tesis 4. Disertasi Sisa artikel	$N = 15$ $N = 2$ $N = 1$ $N = 0$ $N = 0$ $N = 12$
3.	Artikel sinta 1-3 Kriteria: 1. non sista 2. sintas 6, 5, dan 4 Sisa artikel	$N=4$ $N=3$ $N=5$
4.	Artikel terindeks sinta 1-3	$N = 5$

Hasil Dan Pembahasan

Adapun artikel yang memenuhi kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Artikel Yang Memenuhi Kriteria

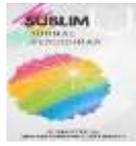


No	Judul Artikel	Nama Penulis	Nama Jurnal
1.	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA	Doni Dwiranata, Dewi Pramita, Syaharuddin	Jurnal Varian
2.	Analisis media pembelajaran e-learning melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di rumah sebagai dampak 2019-nCoV	Anisa Nurfalah Muthy, Heni Pujiastuti	JMEN: Jurnal Math Educator Nusantara
3.	Media Pembelajaran Matematika Konkret Versus Digital: Systematic Literature Review di Era Revolusi Industri 4.0	Gusti Firda Khairunnisa, Yuli Ismi Nahdiyah Ilmi	JTM: Jurnal Tadris Matematika
4.	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 Profesional pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA	Sindy Septiawan, Abdurrahman	Jurnal Sport Area
5.	Pemanfaatan Komputer untuk Pengembangan Media Pembelajaran Matematika sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar	Putriaji Hendikawati, Stevanus Budi Waluya, Rahayu Budhiati Veronika, Kristina Wijayanti	CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Adapun hasil penelitian untuk kelima artikel tersebut adalah sebagai berikut:



Judul Artikel	Hasil Penelitian
<p>Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA</p>	<p>(1) Hasil validasi materi dan media memperoleh skor rata-rata 36 dengan kategori “cukup valid”; (2) Hasil keefektifan media pada uji coba kelompok kecil memperoleh ketuntasan belajar mencapai 100% dengan kategori “sangat efektif”; (3) Hasil kepraktisan media pada uji coba kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 57 dengan kategori “sangat praktis”; (4) Hasil keefektifan media pada uji coba kelompok besar memperoleh ketuntasan belajar mencapai 80% dengan kategori “efektif”; dan (5) Hasil kepraktisan media pada uji kelompok besar memperoleh rata-rata 54,485 dengan kategori “praktis”.</p>
<p>Analisis media pembelajaran e-learning melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di rumah sebagai dampak 2019-nCoV</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum dalam penerapannya telah sesuai dengan prinsip pertimbangan memilih media pembelajaran yang tepat dikenal dengan istilah ACTION (<i>Access, Cost, Technology, Interactivity, Organization, Novelty</i>) Meskipun dalam pelaksanaan dan penerapannya ada faktor yang belum berperan yaitu <i>technology</i>. Selain itu pembelajaran e-learning ini dijadikan sebagai salah satu sarana yang dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran untuk bisa berhasil keterampilan abad 21 yaitu siswa dituntut mempunyai keterampilan 4C yaitu: <i>creativity</i>,</p>



	<i>critical thinking, communication, collaboration.</i>
Media Pembelajaran Matematika Konkret Versus Digital: Systematic Literature Review di Era Revolusi Industri 4.0	Sedangkan kelebihan media pembelajaran digital di antaranya adalah meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu dalam pembelajaran matematika, mendukung pembelajaran jarak jauh, dan tidak memerlukan pemeliharaan khusus. Sedangkan kelemahan media pembelajaran digital adalah masih ditemukan siswa dan guru yang gagap teknologi, sebagian siswa tidak memiliki gadget seperti laptop atau smartphone, dan jaringan internet juga masih kurang memadai di sebagian daerah.
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 Profesional pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA	Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan Adobe Flash CS6 Profesional pada materi barisan dan deret kelas XI SMA dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran yang teruji kelayakannya berupa media yang sudah valid dan praktis
Pemanfaatan Komputer untuk Pengembangan Media Pembelajaran Matematika sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar	Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah para guru merasakan manfaat kegiatan, memperoleh pengetahuan baru, dapat membuat media pembelajaran sederhana dengan menggunakan bantuan komputer dan merasa tertantang untuk terus mengembangkan kemampuannya untuk memanfaatkan media komputer dalam



	membuat media pembelajaran.
--	-----------------------------

Dari kelima hasil penelitian diatas dapat kita lihat bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi sangatlah penting. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi mempunyai banyak keunggulan, walaupun ada beberapa kelemahan. Menurut Khosiyono Dkk (2022) keunggulan pembelajaran digital adalah sebagai berikut yaitu mampu memberikan peserta didik banyak fleksibilitas, memungkinkan mereka untuk belajar kapan saja, dari mana saja dengan kecepatan mereka sendiri tanpa khawatir tentang jadwal atau scheduling. Para peserta didik juga memiliki kebebasan untuk memilih apa yang mereka pelajari dan apa yang tidak ingin mereka pelajari sesuai dengan kebutuhan pencapaian kompetensi yang ingin mereka capai atau pun kuasai.

Saat ini semua aspek kehidupan telah terdampak pada kegiatan berbasis digital ataupun online. Hampir semua lini kehidupan telah mengalami perubahan pola, dari yang non-digital menjadi serba digital dan online. Dampak perubahan dari non-digital menuju serba digital dan online yang paling terasa diantaranya pada bidang ekonomi, perdagangan, transportasi dan pemerintah. Melihat fenomena maraknya aktivitas penggunaan digital, maka pendidikan selayaknya juga memberikan respons positif terhadap perubahan pola kehidupan masyarakat ini (Khosiyono Dkk, 2022).

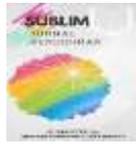
Internet saat ini memiliki magnet yang begitu kuat, keberadaannya seolah mengalahkan pengaruh kehadiran guru di kelas. Bahkan jika dicermati, mulai marak dijumpai siswa yang bisa menikmati kelas selama akses internet tersedia, fenomena ini tentu berbeda dengan yang terjadi rentang 5 hingga 10 tahun lalu. Saat itu guru menjadi satu-satunya faktor yang paling ditunggu, inilah salah satu alasan mengapa model pengajaran di era digital kini perlu diantisipasi dengan melibatkan berbagai unsur, baik unsur internal sekolah juga eksternal sekolah. Adanya kemajuan teknologi seharusnya diimbangi dengan penguatan pada sektor lain, sehingga kemudahan yang dihasilkan akibat kemajuan teknologi tidak menggerus potensi siswa yang dikembangkan dengan pendekatan konvensional. Perbedaan yang mencolok ini perlu mendapatkan perhatian dan akses yang sama



SUBLIM: Jurnal PendidikanE-
ISSN : 2985-5357
Volume 03, Issue 01 April 2024
<https://ummaspul.e-journal.id/Sublim>

baiknya. Sehingga dengan dua pendekatan ini memiliki dampak yang signifikan terhadap pengetahuan dan penguasaan skill oleh peserta didik (Januaripin, 2023).

Media pembelajaran berbasis teknologi dapat meliputi segala aspek, dengan ketentuan media pembelajaran tersebut melibatkan teknologi, baik itu aplikasi, website, HP, komputer, laptop, dan lainnya. Penguunaan media ini sangat penting guna untuk memajukan pendidikan diindonesia. Hal ini terbukti dari tingginya minat siswa terhadap teknologi, maka dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi setidaknya siswa mempunyai ketertarikan dengan proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Dengan adanya ketertarikan pada proses pembelajaran, diharapkan sedikit banyaknya ada ilmu yang akan diserap oleh perseta didik.



Kesimpulan

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi sangatlah penting, guna untuk menunjang keberhasilan pembelajaran. Tidak diragukan lagi karena kehidupan masyarakat saat ini dan dimasa yang mendatang ada kehidupan yang didasarkan pada ketentuan atau ketetapan teknologi yang ada. Ketertarikan siswa kepada penggunaan teknologi telah terbukti dengan adanya hasil-hasil penelitian terdahulu. Dengan adanya minat siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan diharapkan sedikit banyaknya akan ada penyerapan materi yang dilakukan siswa dan tujuan pembelajaran yang doharapkan akan dapat tercapai.

Saran

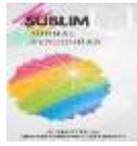
Saran untuk para peneliti selanjutnya yang mengangkat topik atau pembahasan serupa, alangkah baiknya jika metode penelitian diganti dengan penelitian dengan model yang mengharuskan peneliti terjun langsung pada peserta didik. Agar hasil penelitian bahwa siswa tertarik dengan pembelajaran yang berbasis pada penggunaan teknologi.

Peneliti juga menyadari bahwa dalam pembuatan artikel ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sekalian guna untuk perbaikan artikel ini kedepan-nya.



DAFTAR PUSTAKA

- Al Hakim, R. R., & Setyowisnu, G. E. (2021, May). Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Kalkulus Diferensial. *In Prosiding Seminar Pendidikan Matematika Dan Matematika* (Vol. 3).
- Al Hakim, R. R., Setyowisnu, G. E., & Pangestu, A. (2020). Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Persamaan Diferensial. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 4(2), 82-91.
- Asrul, Saragih. A. H, Mukhtar 2022, *Evaluasi Pembelajaran*. Perdana Publishing: Medan.
- Dwiranata, D., Pramita, D., & Syaharuddin, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X Sma. *Jurnal Varian*, 3(1), 1-5.
- Hasan, B., & Wijayanti, R. (2018). Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Whiteboard Animation. *Apotema: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(2), 44-50.
- Heswari, S., & Patri, S. F. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2715-2722.
- Januaripin Muhamad. (2023) *Buku Ajar Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Penerbit K-Media: Yogyakarta
- Khan, K. S., Kunz, R., Kleijnen, J., & Antes, G. (2003). Five Steps To Conducting A Systematic Review. *Journal Of The Royal Society Of Medicine*, 96(3).
- Khosiyono, Dkk. (2022) *Teori Dan Pengembangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital Di Sekolah Dasar*. Cv Budi Perkasa: Yogyakarta.
- Luâ, U., Salsabila, N. H., Junaidi, J., Wulandari, N. P., & Apsari, R. A. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi: Persepsi Siswa Sma. *Mathematics Education And Application Journal (Meta)*, 2(1), 1-7.



- Mulrow, C. D. (1994). Systematic Reviews: *Rationale For Systematic Reviews*. Bmj, 309(6954), 597-599.
- Muthy, A. N., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Media Pembelajaran E-Learning Melalui Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Di Rumah Sebagai Dampak 2019-Ncov. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(1), 94-103.
- Sari, F., Suhaidi, M., Febrina, W., & Desyanti, D. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Sempoa Berbasis Teknologi Informasi. *Abdine: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 14-19.
- Sari, R. N., & Siswono, T. Y. E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Media Sosial Instagram Pada Materi Lingkaran Di Smp. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume*, 9(1).
- Suciati. Dkk. (2022) *Media Pembelajaran Matematika: Teori Dan Aplikasi Pada Matematika Sekolah Dasar*. Cv. Ruang Tentor: Bandung.
- Sungkono, S., Apiati, V., & Santika, S. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 459-470.
- Yudela, S., Putra, A., & Laswadi, L. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Youtube Pada Materi Perbandingan Trigonometri. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(6), 526-539.
- Zaini. M, Dkk. (2021) *Media Pembelajaran Matematika*. (2021). (N.P.): Yayasan Penerbit Buku: Jakarta
- Zayyadi, M., Supardi, L., & Misriyana, S. (2017). Pemanfaatan Teknologi Komputer Sebagai Media Pembelajaran Pada Guru Matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 1(2), 25-30.