

PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI SEBAGAI MODERASI ANTARA MINAT BELAJAR DAN LITERASI NUMERASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Ni Komang Tri Yunita Dewi^{1*}, Kadek Adi Wibawa², Widiasih³

^{1*} Universitas Terbuka, Denpasar, Indonesia

² Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar, Indonesia

³ Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Indonesia

*Corresponding author. Tojan Indah, 80716, Klungkung, Indonesia.

E-mail: triyunitadew97@gmail.com^{1*)}

adiwibawa@unmas.ac.id²⁾

widiasih@ecampus.ut.ac.id³⁾

Received 07 March 2023; Received in revised form 29 August 2023; Accepted 25 September 2023

Abstrak

Dengan adanya pandemi covid-19, proses pembelajaran dilaksanakan dengan jarak jauh (daring). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) Pengaruh minat belajar terhadap penggunaan teknologi; 2) Pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah; 3) Pengaruh penggunaan teknologi terhadap kemampuan pemecahan masalah; 4) Pengaruh literasi numerasi terhadap penggunaan teknologi; 5) Pengaruh literasi numerasi terhadap kemampuan pemecahan masalah; 6) Pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui penggunaan teknologi; 7) Pengaruh literasi numerasi terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui penggunaan teknologi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif "ex post facto" dengan sampel penelitian 242 siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Semarang. Data dikumpulkan dengan menggunakan alat pengumpulan data berupa kuesioner dan tes dengan analisis data SmartPLS 3 diperoleh hasil 1) Minat belajar tidak berpengaruh terhadap penggunaan teknologi dengan koefisien jalur -0.077; 2) Minat belajar tidak berpengaruh terhadap pemecahan masalah dengan koefisien jalur -0.115; 3) Penggunaan teknologi berpengaruh terhadap pemecahan masalah dengan koefisien jalur 0.211; 4) Literasi numerasi berpengaruh terhadap penggunaan teknologi dengan koefisien jalur 0.174; 5) Literasi numerasi berpengaruh terhadap pemecahan masalah dengan koefisien jalur 0.160; 6) Minat belajar terhadap pemecahan masalah melalui penggunaan teknologi tidak ada pengaruh yang signifikan dengan koefisien jalur -0.016; 7) Literasi numerasi terhadap pemecahan masalah melalui penggunaan teknologi terdapat pengaruh dengan koefisien jalur 0.073. Salah satu penyebabnya adalah kondisi pembelajaran pada saat penelitian dilakukan, para siswa harus belajar dari rumah akibat Pandemi Covid-19 yang mengurangi kesempatan belajar langsung di sekolah.

Kata kunci: Kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penggunaan teknologi, literasi numerasi, minat belajar,

Abstract

Due to the COVID-19 pandemic, the learning process is done online. This study to determine: 1) Influence of interest in learning on technology; 2) Influence of learning interest on problem-solving; 3) Influence of technology on problem-solving; 4) Effect of numeracy literacy on technology; 5) Effect of numeracy literacy on problem-solving; 6) Influence of learning interest on problem-solving through technology; 7) Effect of numeracy literacy on problem-solving through the technology. The type of research used quantitative research "ex post facto" with a sample of 242 students from class XI MIPA at SMA Negeri 2 Semarang. Data were collected using collection tools in form of questionnaires and tests with SmartPLS 3 data analysis. The results obtained: 1) Interest in learning did not affect problem-solving with a path coefficient of -0.115; 2) Interest in learning did not affect technology with a path coefficient of -0.077; 3) Technology influences problem-solving with a path coefficient of 0.211; 4) Numerical literacy influences technology with a path coefficient of 0.174; 5) Numerical literacy influences problem-solving with a path coefficient of 0.160; 6) Interest in problem-solving through

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

learning of technology has no significant effect with a path coefficient of -0.016; 7) Numerical literacy influences problem-solving with a path coefficient of 0.073. One of the reasons is learning conditions at that time research was conducted: students had to study from home due to the COVID-19 pandemic, which reduced the opportunity for direct learning at school.

Keywords: Ability to use technology, interest in learning, numerical literacy, problem-solving ability.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Pendidikan penting untuk kemajuan negara, dan ilmu pengetahuan serta teknologi kunci menghadapi masa depan. Program Merdeka Belajar fokus pada literasi dan numerasi siswa, yang melibatkan pemahaman informasi dan pengambilan keputusan. (Kemdikbud, 2022). Literasi numerasi dimaknai sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman matematis secara efektif dalam menghadapi tantangan kehidupan (Siskawati, 2021). Literasi numerasi terdiri dari tiga aspek berupa berhitung, relasi numerasi, dan operasi aritmatika (Purpura, 2010). Literasi numerasi sebagaimana didefinisikan oleh PISA adalah kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai situasi (Agusdianita, 2021). Lebih jauh lagi, indikator literasi numerasi dapat diturunkan dari tujuh keterampilan dasar matematika OECD: komunikasi; matematisasi; perwakilan; penalaran dan argumen; merancang strategi pemecahan masalah; menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis; dan alat matematika (Yuliana, 2023), (Prihatiningtyas, 2023). Seitz & Weinert (2022) menjelaskan bahwa numerasi adalah keterampilan dasar dalam menerapkan konsep bilangan dan operasi berhitung dalam kehidupan sehari-hari, serta kemampuan menafsirkan informasi kuantitatif yang ditemui di sekitar. Oleh karena itu,

literasi dan numerasi merupakan keterampilan dasar yang dibutuhkan siswa untuk menganalisis informasi kuantitatif dan kualitatif secara kritis dan mengimplementasikan informasi tersebut untuk pengambilan keputusan.

Permasalahan yang dikaji dalam pembelajaran matematika umumnya disajikan dalam bentuk soal pemecahan masalah. Siswa menggunakan konsep, keterampilan, dan langkah-langkah matematika dalam memecahkan masalah matematika untuk mencapai tujuan sesuai dengan konteks yang diberikan. (Roebyanto, 2017). Hasil wawancara dengan guru matematika di SMA Negeri 2 Semarapura mengindikasikan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa masih rendah. Hal ini berakibat pada kesulitan dalam memecahkan soal matematika karena kurangnya latihan literasi numerasi. Minat belajar matematika siswa juga rendah karena menganggap matematika sulit dan tidak menarik. Lebih lanjut, pembelajaran daring di SMA juga mengalami masalah karena kurangnya interaksi dan kesulitan siswa dalam mengumpulkan tugas serta mengakses bahan ajar melalui Schoology.

Penelitian dilakukan di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Semarapura karena siswa kelas XI wajib mengikuti Asesmen Kompetensi Akademik (AKM) yang menilai literasi numerasi. Sekolah ini juga merupakan satu-satunya sekolah menengah atas di Kabupaten Klungkung yang secara

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

konsisten menerapkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring menggunakan *platform* Schoology sebelum pandemi COVID-19. Penelitian ini tidak memerlukan perlakuan khusus pada variabel.

Penelitian tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang tidak memiliki struktur menunjukkan bahwa siswa mampu mengatasi masalah semacam itu dalam kehidupan sehari-hari. Mereka dapat menganalisis informasi dari masalah tersebut dan menggunakan analisis tersebut untuk membuat prediksi dan kesimpulan yang relevan (Pratiwi, 2019). Penelitian tentang analisis pemecahan masalah matematika dengan menggunakan teknologi digital menunjukkan bahwa semua siswa berada di kategori yang baik, dan sebagian besar siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik (Rosida, 2019). Siswa dengan minat belajar tinggi mampu memenuhi tahapan Polya, tetapi belum maksimal dalam melaksanakan penyelesaian. Siswa dengan minat belajar sedang memenuhi tahapan Polya, namun belum maksimal dalam melaksanakan penyelesaian dan masih kurang teliti dalam memeriksa kembali. Siswa dengan minat belajar rendah hanya mampu memahami masalah, belum bisa merencanakan, melaksanakan penyelesaian, atau memeriksa kembali. (Zulya, 2021).

Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki literasi numerasi tinggi, minat belajar, dan kemampuan penggunaan teknologi yang tepat, mampu mengembangkan konsep baru dalam pemecahan masalah matematika. Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya karena menggabungkan empat variabel, yaitu literasi numerasi, minat belajar, kemampuan penggunaan teknologi, dan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika. Selain itu,

penelitian ini dilakukan dalam konteks pembelajaran daring dan tatap muka tipe A sesuai dengan situasi pandemi COVID-19.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan teknologi sebagai variabel moderator dalam hubungan antara minat belajar dan literasi numerasi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Adapun pertanyaan penelitian dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh minat belajar terhadap penggunaan teknologi materi barisan dan deret siswa kelas XI?
2. Apakah terdapat pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah materi barisan dan deret siswa kelas XI?
3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan teknologi terhadap kemampuan pemecahan masalah materi barisan dan deret siswa kelas XI?
4. Apakah terdapat pengaruh literasi numerasi terhadap penggunaan teknologi materi barisan dan deret siswa kelas XI?
5. Apakah terdapat pengaruh literasi numerasi terhadap kemampuan pemecahan masalah materi barisan dan deret siswa kelas XI?
6. Apakah terdapat pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui penggunaan teknologi materi barisan dan deret siswa kelas XI?
7. Apakah terdapat pengaruh literasi numerasi terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui penggunaan teknologi materi barisan dan deret siswa kelas XI?

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan pendekatan pada subjek penelitian yang tergolong penelitian “*ex post facto*” dalam pelaksanaannya tidak ada perlakuan terhadap variabel.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Semarang yang berjumlah 242 orang. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 sampai XI MIPA 7.

Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah angket kemampuan penggunaan teknologi, angket minat belajar, tes literasi numerasi, tes kemampuan pemecahan masalah. Angket kemampuan penggunaan teknologi terdiri dari 30 pertanyaan dengan indikator seperti pada Tabel 1. Angket minat belajar terdiri dari 25 pertanyaan dengan 4 indikator seperti yang disajikan pada Tabel 2. Tes literasi numerasi terdiri dari 10 soal esai materi barisan dan deret dengan menggunakan 3 indikator pada Tabel 3. Tes pemecahan masalah

terdiri dari 10 soal materi barisan dan deret dengan indikator pada Tabel 4. Masing-masing angket maupun tes divalidasi oleh dua orang pakar, satu dari dosen pendidikan matematika dan satunya lagi dari ketua musyawarah guru mata pelajaran matematika.

Tabel 1. Indikator kemampuan penggunaan teknologi

No	Indikator
1	Mudah dipelajari (<i>easy to learn</i>) (PT1).
2	Dapat dikontrol (<i>controllable</i>) (PT2).
3	Jelas dan dapat dipahami (<i>Clear and understandable</i>) (PT3).
4	Fleksibel (PT4).
5	Mudah untuk menjadi terampil/mahir (<i>easy to become skillful</i>) (PT5).
6	Mudah digunakan (<i>aesy to use</i>) (PT6).

Tabel 2. Indikator minat belajar

No	Indikator
1	Perasaan senang
2	Ketertarikan siswa
3	Berpartisipasi dalam aktivitas belajar
4	Memberikan perhatian

Tabel 3. Indikator literasi numerasi

No	Indikator
1	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan operasi pada bentuk aljabar untuk memecahkan masalah dalam konteks kehidupan sehari-hari
2	Menganalisis informasi (grafik, tabel, bagan, diagram, dan lain sebagainya)
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan

Tabel 4. Indikator kemampuan pemecahan masalah

No	Indikator
1	Siswa mampu menuliskan informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan
2	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
3	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan strategi yang digunakan dengan hasil yang benar.
4	Siswa mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini terdapat empat variabel yang terdiri dari satu variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah (Y) dan tiga variabel bebas yaitu minat belajar (X1), penggunaan teknologi (X2) dan literasi numerasi (X3). Analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis model struktural PLS yang dibantu penggunaan software Smart PLS 3.0. Analisis model struktural memiliki beberapa tahap yaitu: 1) merumuskan teori model struktural, 2) analisis outer model, 3) analisis inner model, dan 4) pengujian hipotesis.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan metode resampling *bootstrapping* yang dikembangkan oleh Geiser dan Store. Pengujian hipotesis dan penelitian ini bertujuan untuk menjawab apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Pengujian dilakukan dengan t-test, apabila diperoleh p-value < 0,05 (alpha 5%) artinya signifikan. Pengujian pada outer model signifikan menunjukkan indikator dapat digunakan sebagai instrument, sedangkan pada inner model signifikan artinya terdapat pengaruh yang bermakna variabel laten terhadap variabel laten lainnya, Nilai t-tabel untuk alpha 5% adalah 1,96, sehingga

kriteria penerimaan hipotesis adalah ketika t-statistik > t-tabel. Model resampling bootstrap diterapkan pada penelitian ini, dimana metode ini dikembangkan oleh Geiser dan Stone. Pada tahap ini dapat melakukan interpretasi hasil pengujian SEM-PLS untuk mengevaluasi hasil penelitian empiris mendukung model teoritis yang diajukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat ukur sebelum digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, perlu dilakukan uji coba kuesioner untuk mencari kevalidan dan reliabilitas alat ukur. Instrumen penelitian dikatakan valid apabila memiliki koefisien korelasi Pearson Product Moment ($R \geq 0,30$) (Sugiyono, 2018) yang berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Reliabel atau handal merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan untuk mengukur. Uji Validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program *PLS SEM 3*. Adapun hasil dari uji validitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji validitas variabel penelitian

No	Variabel	Indikator	Pearson Corellation	Keterangan
1	Minat Belajar (X1)	MB1	0.988	Valid
		MB2	0.974	Valid
		MB3	0.990	Valid
		MB4	0.979	Valid
2	Penggunaan Teknologi (X2)	PT1	0.751	Valid
		PT2	0.693	Valid
		PT3	0.817	Valid
		PT4	0.818	Valid
		PT5	0.839	Valid
		PT6	0.802	Valid

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

No	Variabel	Indikator	Pearson Corellation	Keterangan
3	Literasi Numerasi (X3)	LN1	0.985	Valid
		LN2	0.994	Valid
		LN3	0.995	Valid
4	Pemecahan Masalah (Y)	PM1	0.730	Valid
		PM2	0.704	Valid
		PM3	0.762	Valid
		PM4	0.847	Valid

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa instrumen pada setiap variabel dalam penelitian ini menunjukkan hasil skor total diatas 0.30 dengan menghasilkan korelasi terbesar adalah 0.995 yaitu variabel Literasi Numerasi (X3) dengan indikator (LN2) dan korelasi terkecil adalah 0.693 yaitu variabel Penggunaan teknologi (X2) dengan item indikator (PT2).

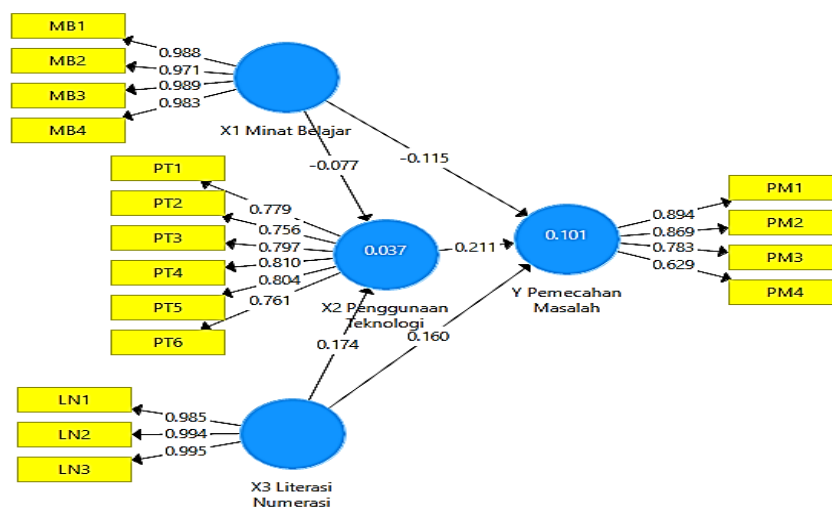
Hasil uji validitas secara keseluruhan indikator dinyatakan valid dan dapat dilanjutkan ke analisa berikutnya. Sementara itu dalam pengujian reliabilitas juga menggunakan bantuan program *PLS SEM 3*. Adapun hasil uji reliabilitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji reliabilitas

No	Variabel	Cronbach's Alfa
1	Minat Belajar	0.988
2	Penggunaan Teknologi	0.877
3	Literasi Numerasi	0.991
4	Pemecahan Masalah	0.805

Hasil analisis inferensial

Analisis inferensial menggunakan *Smart Partial Least Square (SmartPLS)* dengan mengevaluasi model persamaan struktural. Terdapat dua evaluasi mendasar 1) evaluasi model pengukuran (*outer model*) untuk mengetahui validitas dan reliabilitas indikator-indikator yang mengukur variabel laten, dan 2) evaluasi model struktural (*inner model*) untuk mengetahui ketepatan model. Dalam rangka memperjelas hasil analisis, maka dapat disajikan *full model* hasil analisis SEM-PLS pada sajian Gambar 1.



Gambar 1. Full model hasil analisis SEM-PLS

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

Hasil Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan t-test dengan memilah untuk pengujian pengaruh langsung dan tak

langsung. Rekapitulasi hasil uji validasi koefisien jalur (*path coefficient*) pada masing-masing jalur untuk pengaruh langsung yang tersaji pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung

No	Pengaruh antar Variabel	Koefisien Jalur	T-Statistics	Keterangan
1	Minat Belajar → Pemecahan Masalah	-0.115	1.978	H1 Ditolak
2	Minat Belajar → Penggunaan Teknologi	-0.077	1.026	H2 Ditolak
3	Penggunaan Teknologi → Pemecahan Masalah	0.211	3.484	H3 Diterima
4	Literasi Numerasi → Penggunaan Teknologi	0.174	2.856	H4 Diterima
5	Literasi Numerasi → Pemecahan Masalah	0.160	2.616	H5 Diterima

Pengujian Hipotesis 1 (H1), berdasarkan Tabel 7 menunjukkan tidak terdapat pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA Negeri 2 Semarang. Dilihat dari hasil kuesioner yang disebarkan untuk minat belajar siswa menjawab sangat setuju 18.13%, setuju 48.71%, kurang setuju 26.45% dan tidak setuju 6.08% serta sangat kurang setuju sebesar 0.63%. Indikator ketertarikan siswa menempati urutan tertinggi dalam minat belajar sebesar 41.62%. Jika dipandang dari indikator pemecahan masalah maka, kelemahan terbesar siswa dalam hal memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Berdasarkan hasil wawancara tidak langsung yang dilakukan diketahui bahwa permasalahan ini terjadi karena siswa tidak dibiasakan untuk mengerjakan soal-soal pemecahan masalah dan tidak dibiasakan untuk mengecek kembali jawaban yang diberikan, serta siswa jarang menggunakan cara penyelesaian soal khususnya materi barisan dan deret yang berbeda untuk meyakinkan bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar.

Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi et al., 2023) dan (Mithia et al., 2023)

mengatakan bahwa rendahnya kemampuan siswa dalam memeriksa kembali jawaban disebabkan oleh siswa yang tidak terbiasa untuk memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya hal itu dikarenakan siswa sudah merasa yakin dengan jawabannya dan siswa terkendala pada materi prasyarat yang diperlukan untuk memahami materi barisan dan deret. Sebagaimana yang dikatakan oleh (Resilona, 2018) bahwa pemecahan masalah merupakan proses aplikasi pemahaman siswa sebelumnya terhadap situasi yang baru. Selain itu, minat belajar tidak berpengaruh terhadap pemecahan masalah siswa kelas XI SMA Negeri 2 Semarang dikarenakan pembelajaran dilaksanakan secara daring mengingat pandemi covid yang mengakibatkan pembelajaran dilaksanakan dengan berbantuan Shoology dan Zoom, sehingga siswa kurang tertarik mempelajari matematika. Sejalan dengan penelitian (Nurdin, 2020) yang menunjukkan bahwa minat belajar tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, namun guru perlu memancing minat belajar matematika karena kurangnya minat belajar siswa dapat menjadi hambatan bagi keberhasilan siswa belajar matematika.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

Pengujian Hipotesis 2 (H2) berdasarkan tabel 7 menunjukkan Minat belajar yang tidak berpengaruh terhadap kemampuan penggunaan teknologi untuk siswa kelas XI SMA Negeri 2 Semarang dikarenakan oleh situasi yang dialami oleh siswa, disaat masa pandemi siswa belajar dari rumah dan belajar menggunakan teknologi. Namun ketika proses belajar mengajar dilakukan secara daring banyak kendala yang dialami seperti jaringan internet yang kurang baik, kuota internet terbatas, alat komunikasi yang kurang memadai. Sehingga hal tersebut menyebabkan minat belajar siswa menjadi rendah dan siswa kesulitan dalam menggunakan teknologi. Kemudian siswa mengalami kesulitan mengirim jawaban ataupun membaca materi *Schoolology* siswa perlu memahami dengan baik cara menggunakan aplikasi tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian (Asmara et al., 2021) mengatakan hubungan antara media *e-learning* dan minat belajar dengan nilai hasil belajar adalah sangat rendah.

Pengujian hipotesis 3 (H3) penggunaan teknologi berpengaruh dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX SMA Negeri 2 Semarang. Koefisien yang dihasilkan adalah sebesar 0.211 artinya semakin kuat kemampuan penggunaan teknologi, maka kemampuan pemecahan masalah siswa akan semakin tinggi. Kemampuan penggunaan teknologi dalam matematika membantu siswa dalam memecahkan soal pemecahan masalah, kemampuan penggunaan teknologi dapat membantu dalam mengeksplorasi konsep matematika secara mendalam serta mampu memecahkan soal pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan (Sudarman, 2021) menyatakan terdapat pengaruh pembelajaran

dengan penggunaan teknologi dalam hal ini *E-learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena memudahkan siswa berinovasi mencari sumber belajar tidak hanya terpaku pada pendidik.

Pengujian hipotesis 4 (H4) literasi numerasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan penggunaan teknologi siswa kelas XI SMA Negeri 2 Semarang. Koefisien pengaruh yang dihasilkan adalah sebesar 0.174 artinya semakin kuat literasi numerasi maka kemampuan penggunaan teknologi akan semakin tinggi. Adapun penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Nolaputra, 2018) mengatakan bahwa hasil tes literasi siswa dengan berbantuan *Schoolology* pada materi segiempat dapat mencapai ketuntasan klasikal.

Pengujian hipotesis 5 (H5) literasi numerasi berpengaruh dan signifikan terhadap pemecahan masalah. Koefisien pengaruh yang dihasilkan adalah sebesar 0.160 artinya semakin tinggi literasi numerasi yang dimiliki oleh siswa, maka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan (Susanto, 2021) mengatakan bahwa numerasi, disebut juga dengan literasi numerasi dan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dan keterampilan matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai ragam konteks kehidupan sehari-hari.

Peran mediasi variabel penggunaan teknologi (X2) pada pengaruh tak langsung minat belajar (X1) dan literasi numerasi (X3) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y). Adapun pemeriksaan pengaruh tak langsung dalam penelitian ini dapat dipaparkan hasil analisisnya dalam Tabel 8.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

Tabel 8. Rekapitulasi hasil pengujian variabel mediasi

No	Pengaruh Variabel	SO	T-Statistik	Hub. Mediasi
Minat Belajar (X1) > Penggunaan Teknologi (X2) > Pemecahan Masalah (Y)				
1	<i>Path Coefisient</i> Minat Belajar (X1) > Pemecahan Masalah (Y)	-0.115 (Non.Sig)	1.830 (Non.Sig)	<i>Non.</i> <i>Mediation</i>
2	<i>Indirect Effect</i> Minat Belajar (X1) > Penggunaan Teknologi (X2) > Pemecahan Masalah (Y)	-0.016 (Non.Sig)	0.959 (Non.Sig)	
Literasi Numerasi (X3) > Penggunaan Teknologi (X2) > Pemecahan Masalah (Y)				
1	<i>Path Coefisient</i> Literasi Numerasi (X3) > Pemecahan Masalah (Y)	0.160 (Sig)	2.063 (Sig)	<i>Partial</i> <i>Mediation</i>
2	Indirect Effect Literasi Numerasi (X3) > Penggunaan Teknologi (X2) > Pemecahan Masalah (Y)	0.073 (Sig)	2.239 (Sig)	

Keterangan : Signifikansi (Sig) = T statistik > 1,96 pada $\alpha = 5\%$

Pengujian hipotesis 6 (H6) berdasarkan Tabel 8 tidak ada pengaruh signifikan pengaruh *direct effect* untuk variabel minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan nilai t-statistik 1.830 kurang dari 1.96. Tetapi *indirect effect* atau pengaruh secara tidak langsung yaitu penggunaan teknologi sebagai mediasi untuk pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah, ternyata tidak berpengaruh signifikan yaitu nilai t-statistik kurang dari 1.96. Untuk itu posisi mediasi dapat dikatakan sebagai variabel *non mediation*. Artinya peran penggunaan teknologi tidak terlalu menentukan pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah di SMA Negeri 2 Semarang.

Meskipun ada beberapa penelitian yang mengatakan bahwa pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui penggunaan teknologi berpengaruh (Yuliati, 2021). Namun ternyata ada juga para peneliti yang menemukan bahwa pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui penggunaan teknologi sebagai

peran mediasi tidak berpengaruh. Temuan ini sekaligus dapat memperkuat hasil ini bahwa pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui penggunaan teknologi tidak berpengaruh. Pertama, penelitian dengan menggunakan analisis anava dua jalur bahwa minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika melalui teknologi (*autograph*) tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (Mayasari, 2019). Penelitian lain yang dilakukan oleh (Kurniawan, 2021) bahwa teknologi sebagai mediasi tidak memiliki pengaruh positif meskipun tidak signifikan terhadap minat belajar, artinya semakin baik kualitas pembelajaran daring dengan menggunakan teknologi maka, semakin tinggi minat belajar.

Pengujian hipotesis 7 (H7) dalam penelitian ini adalah berkaitan dengan pengaruh variabel literasi numerasi terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan mediasi penggunaan teknologi. Penelitian ini menemukan bahwa pengaruh langsung yaitu pengaruh literasi numerasi terhadap pemecahan masalah maupun tidak

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

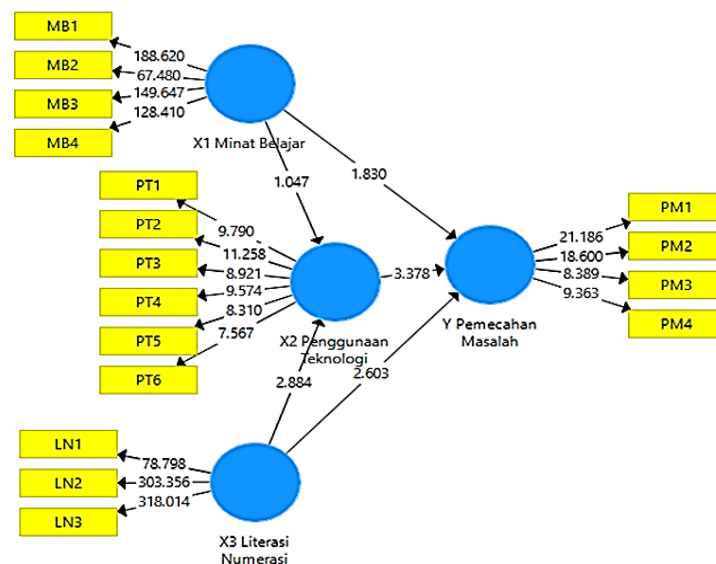
langsung yang dimediasi oleh penggunaan teknologi memiliki pengaruh signifikan. Ini buktikan dengan adanya hasil perhitungan bahwa nilai t-statistik untuk pengaruh langsung yaitu sebesar 2.063 lebih besar daripada 1.96, begitu pula untuk pengaruh tidak langsung dengan istilah *indirect effect* memiliki nilai sebesar 2.239 yang juga dapat diinterpretasikan signifikan.

Variabel literasi numerasi dikatakan meningkat, maka akan meningkatkan variabel kemampuan pemecahan masalah, dan variabel penggunaan teknologi memiliki peran dalam peningkatan tersebut. Mengacu pada hasil signifikan untuk kedua jenis pengaruh langsung maka dapat dimaknakan bahwa variabel literasi numerasi memiliki peran sebagai *partial mediation* untuk mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah terhadap penggunaan teknologi di SMA Negeri 2 Semarang. *Partial mediation* dapat diartikan sebagai mediasi

sebagian yaitu ada atau tidak variabel mediasi, pengaruh langsung akan tetap berpengaruh. Sehingga posisi variabel kompetensi memiliki peran mediasi sebagian untuk studi dalam penelitian ini.

Hasil penelitian juga telah didukung dan sesuai dengan teori yang dilakukan oleh para peneliti. Variabel penggunaan teknologi memediasi sebagian variabel literasi numerasi terhadap kemampuan pemecahan masalah (Pratiwi, 2019). Hasil pembahasan tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu memecahkan masalah dalam kontek kehidupan sehari-hari, siswa mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari soal, kemudian menggunakan interpretasinya untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan.

Bila dirangkum pengaruh langsung (*Direct Effect*) dan tidak langsung (*Indirect effect*) dapat dilustrasikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Diagram jalur hasil analisis

Tujuan dibuatkan gambar ini adalah untuk mempermudah model pengembangan hipotesis dalam penelitian ini. Sehingga mempermudah

untuk melihat peran penggunaan teknologi sebagai full mediasi, partial mediasi dan *non mediation*. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa kompetensi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

sebagai *non mediation* untuk pengaruh minat belajar terhadap pemecahan masalah. Sedangkan peran penggunaan teknologi sebagai partial mediasi untuk pengaruh literasi numerasi terhadap pemecahan masalah di SMA Negeri 2 Semarang. Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan Implikasi atau kontribusi sebagai berikut:

1. Penggunaan teknologi yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan memanfaatkan teknologi, siswa dapat memiliki akses lebih banyak ke sumber daya pendidikan yang mendukung pemahaman konsep matematika dan penerapannya dalam pemecahan masalah.
2. Peningkatan literasi numerasi. Literasi numerasi siswa dapat ditingkatkan melalui penggunaan teknologi. Berbagai aplikasi dan sumber daya digital dapat membantu siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep matematika dalam konteks dunia nyata.
3. Pengembangan minat belajar. Teknologi juga dapat digunakan untuk mengembangkan minat belajar siswa. Pendekatan pembelajaran yang interaktif dan menarik dengan menggunakan teknologi cenderung lebih memikat minat belajar siswa, terutama generasi yang tumbuh dalam era digital.
4. Peningkatan efisiensi pembelajaran. Penggunaan teknologi dapat memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan personal. Sehingga dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran karena siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka sendiri.

5. Mengatasi tantangan pembelajaran jarak jauh. Selama situasi pandemi atau dalam konteks pembelajaran jarak jauh, teknologi menjadi kunci dalam mempertahankan interaksi antara siswa dan guru serta dalam memfasilitasi pembelajaran matematika yang efektif.
6. Pembelajaran yang Lebih Inklusif. Penggunaan teknologi dapat membantu siswa dengan kebutuhan khusus atau berbagai gaya belajar. Ini membuat pembelajaran lebih inklusif dan dapat menjangkau beragam jenis siswa.
7. Peningkatan kompetensi siswa untuk era digital. Siswa yang terbiasa menggunakan teknologi dalam pembelajaran akan memiliki keunggulan kompetitif dalam menghadapi tantangan di masa depan, di mana teknologi akan terus memainkan peran penting.
8. Kontinuitas pembelajaran. Penggunaan teknologi dapat memastikan kontinuitas pembelajaran, bahkan dalam situasi darurat atau perubahan dalam model pembelajaran.

Dalam konteks ini, penggunaan teknologi sebagai faktor moderasi dapat berdampak positif pada pembelajaran matematika siswa, meningkatkan literasi numerasi, minat belajar, dan kemampuan pemecahan masalah mereka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis pembahasan terhadap minat belajar, penggunaan teknologi, literasi numerasi, dan kemampuan pemecahan masalah siswa XI MIPA SMA Negeri 2 Semarang diperoleh bahwa minat belajar tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah, minat belajar tidak berpengaruh terhadap penggunaan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

teknologi, penggunaan teknologi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah, literasi numerasi berpengaruh terhadap penggunaan teknologi, literasi numerasi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah, minat belajar tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah yang dimediasi oleh penggunaan teknologi, literasi numerasi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah yang dimediasi oleh penggunaan teknologi.

Adapun saran yang dikemukakan pada penelitian ini yakni peneliti selanjutnya diharapkan untuk membuktikan apakah variabel penggunaan teknologi sebagai *full mediation*, *partial mediation* atau tidak mampu menjadi *variable intervening*/penghubung (*non-mediation*) antara variabel minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah. Diharapkan penelitian berikutnya dapat mengkaji dari variabel dan indikator yang berbeda. Nantinya akan menjadi kajian baru dengan perspektif yang berbeda. Sehingga hal ini akan dapat memperkaya keilmuan yang ada pada sekolah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusdianita, N., & Karjiyati, V. (2021, Maret). Penggunaan Perangkat Pembelajaran Etnomatematika Berbasis Model Pendidikan Matematika Realistis Terhadap Penguasaan Literasi Matematika. *Dalam Konferensi Internasional Ilmu Pendidikan dan Profesi Guru (ICETeP 2020)* (pp. hlm. 317-324). Pers Atlantis.
- Asmara, V., Karyanto, U., Pramesti, S., & Nisrina, H. (2021). Pengaruh Pemanfaatan Media E-Learning dan Minat Belajar Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Wonotunggal. *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika (SANTIKA)*, 21-43.
- Kemdikbud. (2022, 03 16). *Respositori Institusi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi*. Diambil kembali dari <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/11628>
- Kurniawan, D. E. (2021). Pengaruh metode pembelajaran daring terhadap minat belajar mahasiswa di masa pandemi covid-19. *Jurnal Education and development*, 9(2), 47-51.
- Mayasari, D. (2019). Penggunaan Matematika Realistik melalui Media Autograph untuk Meningkatkan Minat dan Pemecahan Masalah Matematis. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 2(1), 12-21.
- Mithia, N., Wibawa, K., & Suwija, I. (2023). Analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV ditinjau dari gaya belajar. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 51-63.
- Nolaputra, A. P. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Pembelajaran PBL Pendekatan RME Berbantuan Schoology Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika* (hal. 18-32). Semarang: SEMNASMAT UNNES.
- Nurdin, J. H. (2020). Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dari Perspektif Minat Belajar? *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(2), 141-148.
- Pratiwi, M. R. (2019). Literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7388>

- tidak terstruktur. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69-88.
- Pratiwi, N. K. I. W., Wibawa, K. A., & Wena, I. M. (2023). Analysis of Student Error Based on Newman's Procedure in Solving HOTS Type Reviewing from Cognitive Style FI and FD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1-14.
- Prihatiningtyas, N. C., & Buyung, B. (2023). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Implementasi Model Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika Pada Budaya Tidayu. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1).
- Purpura, D. J. (2010). *Informal Number-Related Mathematics Skills: An Examination of the Structure of and Relations Between These Skills in Preschool*. Florida: Florida State University. Retrieved from http://purl.flvc.org/fsu/fd/FSU_mi-gr_etd-0502
- Resilona, S. F. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 487-492.
- Roebyanto, G. &. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rosida, E. N. (2019). Analisis Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Pemanfaatan Teknologi Digital Siswa. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 1(1), 33-39.
- Seitz, M., & Weinert, S. (2022). Keterampilan berhitung pada anak usia dini sebagai prediktor kompetensi matematika. *Jurnal Psikologi Perkembangan Inggris*, 40 (2), 224-241.
- Siskawati, F. E. (2021). PROFIL KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI DI MASA PANDEMI COV-19. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 3(1), 253-261.
- Sudarman, S. S. (2021). Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2133-2140.
- Susanto, D. d. (2021). *Inspirasi pembelajaran yang menguatkan numerasi pada mata pelajaran Matematika untuk jenjang Sekolah Menengah Pertama*. Repositori Institusi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Yuliana, Y., Usodo, B., & Riyadi, R. (2023). Cara Baru Meningkatkan Literasi Matematika di Sekolah Dasar: Modul Etnomatematika dengan Pendidikan Matematika Realistis. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15 (1), 33-44.
- Yuliati, I. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari minat belajar peserta didik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1159-1168.
- Zulya, Z. A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Jurnal Horizon Pendidikan*, 1(3), 588-600.