



Article

Soft skill sebagai Inovasi dalam Pembelajaran Matematika di Era Digital

Asrin Nasution^{1*}, Yosi Yulizah², Sigit Prasetyo³, Parulian Siregar⁴, Namiroh Lubis⁵

¹ Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Jl. Laksda Adisucipto, Papringan, Caturtunggal, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55281 Indonesia.

² Institut Agama Islam Negeri Curup. Jalan AK Gani No 1, Curup Utara, Rejang Lebong 39119, Indonesia.

³ Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Jl. Laksda Adisucipto, Papringan, Caturtunggal, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55281 Indonesia.

⁴ Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal. Jalan Prof. Dr. Andi Hakim Nst Komplek Stain, Pidoli Lombang, Kec. Panyabungan, Kab. Madina, Sumatera Utara 22976.

⁵ Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Jl. Laksda Adisucipto, Papringan, Caturtunggal, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55281 Indonesia.

* *Corresponding Author*. E-mail: zainal130697@gmail.com, chieyosi@iaincurup.ac.id

Article Info

Article History

Received : 31-03-2024

Revised : 22-05-2024

Accepted : 24-06-2024

Kata Kunci:

Soft skill, Inovasi, Pembelajaran Matematika dan Era Digital

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peran *soft skill* sebagai inovasi dalam pembelajaran matematika di era digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan mengeksplorasi integrasi *soft skill* ini mempengaruhi keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan pemahaman terhadap matematika, dengan desain penelitian studi kasus. Penelitian menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggabungan *soft skill* dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif yang signifikan. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis *soft skill* cenderung lebih termotivasi, terlibat aktif dalam proses belajar, dan mampu mengaplikasikan konsep matematika dalam konteks nyata dengan lebih baik. Namun, kesuksesan integrasi ini juga sangat tergantung pada dukungan dari administrasi

sekolah dan kebijakan pendidikan. Administrasi sekolah yang mendukung dan kebijakan yang inklusif sangat penting untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang memfasilitasi pengembangan *soft skill* siswa. Meskipun demikian, tantangan seperti kurangnya pelatihan guru dalam mengintegrasikan *soft skill*, serta keterbatasan infrastruktur teknologi, tetap menjadi hambatan yang perlu diatasi. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang peran *soft skill* dalam pembelajaran matematika di era digital, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pembuat kebijakan, administrator sekolah, guru, dan semua pihak yang terlibat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan matematika di masa depan.

ABSTRACT

Keywords:

Soft skills, Mathematics, Digital Era, Innovation, Learning,

This study aims to describe the role of soft skills as an innovation in mathematics learning in the digital era. The research uses a qualitative approach and explores how the integration of these soft skills affects student engagement, learning motivation, and understanding of mathematics, employing a case study research design. Data collection techniques include interviews, observations, and documentation. Data analysis utilizes thematic analysis. The results of the study indicate that the incorporation of soft skills in mathematics learning has a significant positive impact. Students engaged in soft skills-based learning tend to be more motivated, actively involved in the learning process, and better able to apply mathematical concepts in real-world contexts. However, the success of this integration also heavily depends on the support from school administration and educational policies. Supportive school administration and inclusive policies are crucial for creating a learning environment that facilitates the development of students soft skills. Nonetheless, challenges such as the lack of teacher training in integrating soft skills and limitations in technological infrastructure remain obstacles that need to be

addressed. With a better understanding of the role of soft skills in mathematics learning in the digital era, this research is expected to provide valuable insights for policymakers, school administrators, teachers, and all parties involved in efforts to improve the quality of mathematics education in the future.

1. Pendahuluan

Soft skill, seperti kemampuan berpikir kritis, komunikasi efektif, kerja sama, dan pemecahan masalah, semakin dianggap penting dalam pendidikan. Keterampilan ini membantu siswa tidak hanya dalam memahami konsep matematika, tetapi juga dalam mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam konteks yang lebih luas dan dinamis (Muyassaroh & Masduki, 2023; Nilamsari & Astutik, 2021). Pengembangan *soft skill* dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan hasil akademik secara keseluruhan.

Era digital yang terus berkembang, pendidikan matematika menghadapi tantangan baru dalam mempersiapkan siswa untuk sukses di dunia yang semakin terhubung secara digital. Tradisi pendidikan matematika sering kali terfokus pada pengajaran konsep dan teknik matematika secara langsung, tanpa memperhatikan secara memadai pengembangan keterampilan yang dibutuhkan untuk sukses di luar kelas (Misla & Mawardi, 2020). Di sisi lain, perubahan drastis dalam teknologi digital telah mengubah cara kita belajar, bekerja, dan berinteraksi (Masduki & Prastya, 2022). Teknologi telah memperluas cakrawala pembelajaran, memungkinkan akses ke sumber daya pendidikan yang lebih luas dan memungkinkan kolaborasi yang lebih besar di antara siswa dan pengajar.

Mengintegrasikan teknologi digital dalam pembelajaran matematika, seringkali terabaikan pengembangan *soft skill* yang penting bagi siswa. *Soft skill* seperti keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kemampuan berkomunikasi, kolaborasi, dan kemampuan pemecahan masalah, adalah keterampilan yang semakin penting dalam dunia kerja yang berubah-ubah (Widjayanti et al., 2024). Tantangan utama yang dihadapi pendidikan matematika di era digital adalah bagaimana mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan pengembangan *soft skill* secara sinergis (Merliza & Retnawati, 2018). Integrasi ini bukan hanya tentang menggunakan teknologi digital dalam pengajaran, tetapi juga tentang membangun landasan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk berhasil dalam lingkungan digital yang kompleks.

Soft skill sangat dibutuhkan di dunia kerja yang terus berubah. Dengan mengembangkan keterampilan ini sejak dini, pendidikan dapat lebih efektif

mempersiapkan siswa untuk tantangan profesional di masa depan. Teknologi digital menawarkan banyak peluang untuk inovasi dalam pendidikan. Namun, untuk memanfaatkannya secara efektif, diperlukan pendekatan yang mengintegrasikan *soft skill* dengan pembelajaran matematika (Gusteti et al., 2023).

Integrasi *soft skill* akan menghasilkan pendekatan pembelajaran yang lebih holistik, di mana siswa tidak hanya menguasai konsep matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan emosional yang penting. Dengan menggabungkan *soft skill* dalam pembelajaran matematika, diharapkan siswa akan lebih termotivasi dan terlibat dalam proses belajar, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil akademik mereka. Pendekatan ini akan membantu menciptakan lulusan yang lebih siap menghadapi tantangan masa depan, baik dalam konteks akademik maupun profesional (Pramitasari & Nurfitriah, 2024). Mereka akan memiliki keterampilan yang diperlukan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan dan memecahkan masalah yang kompleks.

Penelitian oleh Khanal et al., (2024) menunjukkan bahwa pengintegrasian teknologi digital dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa mengembangkan *soft skill* dengan cara yang lebih efektif. Teknologi memungkinkan siswa untuk berkolaborasi secara online, mengakses informasi dengan cepat, dan berkomunikasi secara efektif. Selain itu, inovasi dalam metode pengajaran, seperti penggunaan permainan edukatif dan pembelajaran berbasis proyek, dapat menggabungkan pengembangan *soft skill* dengan pembelajaran matematika. Misalnya, permainan edukatif yang melibatkan pemecahan masalah matematika dapat mengajarkan siswa untuk berpikir kritis dan bekerja sama dengan teman-teman mereka (Yahya & Sanapiah, 2018).

Selanjutnya penelitian Saputra et al., (2023) penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk belajar dengan lebih cepat dan efektif, serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemudian penelitian Suryati et al., (2022) perlu adanya optimasi peningkatan implementasi *soft skill* pada era revolusi 4.0 di ranah pendidikan vokasi. Adapun *soft skill* yang dimaksud adalah kemampuan atau keterampilan yang menggambarkan kecakapan hidup seseorang, baik untuk kehidupan pribadi, berkelompok ataupun bermasyarakat secara luas. Untuk menuju kemampuan *soft skill* tersebut maka pembelajaran pada era revolusi 4.0 pada pendidikan vokasi harus merealisasikan pembelajaran berbasis pada perkembangan dan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pada penelitian tersebut belum ada yang menfokuskan penelitian terkait *soft skill* sebagai landasan inovasi dalam pembelajaran matematika di era digital. Oleh karena itu, penelitian tentang peran *soft skill* sebagai landasan inovasi dalam pembelajaran matematika di era digital sangatlah penting. Hal ini akan membantu mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan

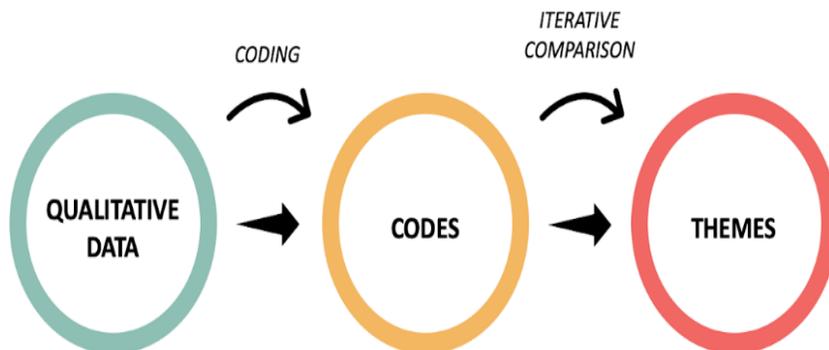
pengembangan *soft skill* secara efektif, sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman yang mendalam tentang konsep matematika sambil mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk berhasil di dunia digital yang terus berkembang.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi peran *soft skill* sebagai landasan inovasi dalam pembelajaran matematika di era digital. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang pengalaman, persepsi, dan pandangan para guru, siswa, dan pemangku kepentingan lainnya terkait integrasi *soft skill* dalam pembelajaran matematika (Yoseptry et al., 2023).

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus (Aprina et al., 2024), yang mengeksplorasi mendalam terhadap fenomena integrasi *soft skill* dalam konteks spesifik. Studi kasus ini akan dilakukan di beberapa sekolah menengah yang telah menerapkan teknologi digital dalam pembelajaran matematika dan memiliki program atau inisiatif untuk mengembangkan *soft skill*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mengeksplorasi peran *soft skill* sebagai landasan inovasi dalam pembelajaran matematika di era digital. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara mendalam, observasi kelas, dan analisis dokumentasi. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan guru dan siswa, observasi kelas, serta analisis dokumentasi kurikulum dan materi pembelajaran. Analisis dokumentasi bertujuan untuk memahami bagaimana *soft skill* direncanakan dan diintegrasikan dalam kurikulum matematika serta untuk mendukung temuan dari wawancara dan observasi.

Data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi akan dianalisis menggunakan teknik analisis tematik (Komalasari & Ayumida, 2024). Proses analisis data melibatkan beberapa langkah sebagai berikut: transkripsi, koding data, kategorisasi kode-kode, interpretasi dan triangulasi data. Selain itu, peneliti juga akan melakukan *member checking* dengan meminta partisipan untuk mengonfirmasi temuan dan melakukan *peer debriefing* dengan rekan peneliti untuk menguji interpretasi data.



Gambar 1. Analisis Data Tematik

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah data yang ditemukan terhadap *soft skill* siswa dalam pembelajaran yakni:

Tabel 1. Aspek yang Berkontribusi Pada Efektivitas Pembelajaran Dan Implementasi Teknologi Dalam Pendidikan

Aspek Penelitian	Data yang ditemukan	Kutipan
Peningkatan Keterlibatan Siswa	Siswa lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas	Ketika siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah matematika, mereka tampak lebih tertarik dan bersemangat
	Siswa lebih antusias dalam menyelesaikan tugas matematika	Observasi menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam diskusi kelompok menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi
Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah	Siswa menunjukkan peningkatan dalam menganalisis masalah kompleks	Saat kami bekerja dalam proyek matematika, saya belajar cara berpikir lebih kritis dan menemukan solusi yang kreatif
	Siswa mengembangkan strategi penyelesaian masalah yang lebih baik	RPP menunjukkan kegiatan pembelajaran berbasis masalah secara sistematis diintegrasikan dalam

Efektivitas Penggunaan Teknologi Digital	Teknologi digital meningkatkan keterlibatan siswa	kurikulum matematika Siswa menggunakan aplikasi simulasi matematika untuk memvisualisasikan konsep-konsep geometri
	Teknologi memfasilitasi kolaborasi antar siswa melalui alat-alat digital	Teknologi digital membantu menghidupkan pelajaran matematika dan membuatnya lebih relevan bagi siswa
Tantangan Implementasi	Kurangnya pelatihan yang memadai untuk guru	Saya sering merasa kekurangan waktu untuk benar-benar mengimplementasikannya karena harus mengejar target kurikulum
	Keterbatasan waktu untuk mengintegrasikan <i>soft skill</i> dalam pembelajaran	Analisis dokumentasi menunjukkan bahwa beberapa RPP tidak sepenuhnya mencerminkan integrasi <i>soft skill</i> yang diharapkan
Dukungan Administrasi Sekolah Kebijakan Pendidikan	dari Dukungan administrasi sekolah sangat penting dan	Kami berusaha memberikan dukungan penuh kepada guru untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan <i>soft skill</i>
	Kebijakan pendidikan yang mendukung inovasi dan pelatihan guru krusial	Kepala sekolah menyatakan bahwa kebijakan yang jelas dan sumber daya yang memadai sangat penting untuk mendukung inovasi ini

Data diatas dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan guru dan siswa, observasi kelas, serta analisis dokumentasi kurikulum dan materi pembelajaran. Temuan penelitian menunjukkan bahwa integrasi *soft skill* dalam pembelajaran matematika dapat secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa. Melalui pendekatan yang menekankan kerja sama dan komunikasi efektif, siswa menjadi lebih aktif dalam berpartisipasi di kelas. Diskusi kelompok dan proyek

kolaboratif tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan interpersonal yang penting. Guru melaporkan bahwa siswa lebih antusias dalam menyelesaikan tugas-tugas dan menunjukkan peningkatan motivasi belajar. Observasi kelas mendukung temuan ini dengan menunjukkan interaksi positif antar siswa selama kegiatan pembelajaran kolaboratif (Noviyanto & Wardani, 2020).

Integrasi *soft skill* seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menghadapi masalah matematika yang kompleks. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) dan proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan analitis dan solusi kreatif. Siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih terampil dalam mengidentifikasi masalah, mengajukan pertanyaan kritis, dan bekerja sama untuk menemukan solusi. Dokumen RPP yang dianalisis menunjukkan bahwa kegiatan ini secara sistematis diintegrasikan dalam kurikulum, yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. *Soft skill* mencakup keterampilan interpersonal dan intrapersonal yang penting untuk kesuksesan individu dalam berbagai aspek kehidupan (Elmasari, 2022). Menurut (Higgs & Dulewicz, 2024; Mulyani & Lubis, 2024) *soft skill* seperti kecerdasan emosional, kemampuan berkomunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah memainkan peran kunci dalam keberhasilan pendidikan dan profesional. Dalam konteks pendidikan, pengembangan *soft skill* dianggap esensial untuk membantu siswa menghadapi tantangan masa depan yang kompleks dan dinamis (penelitian menunjukkan bahwa integrasi *soft skill* dalam kurikulum dapat meningkatkan keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan hasil akademik (Mahoney et al., 2021)). Selain itu, *soft skill* membantu siswa mengembangkan kemampuan untuk bekerja dalam tim, berpikir kritis, dan mengelola emosi mereka, yang semuanya penting dalam pembelajaran matematika dan konteks yang lebih luas (Forsell et al., 2020).

Penggunaan teknologi digital memainkan peran penting dalam mendukung pengembangan *soft skill* dan membuat pembelajaran matematika lebih interaktif dan relevan. Aplikasi simulasi matematika, permainan edukatif, dan platform pembelajaran online membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih menyenangkan dan mendalam. Teknologi digital juga memfasilitasi kolaborasi antar siswa, memungkinkan mereka bekerja sama secara online dan mengakses berbagai sumber daya pendidikan. Observasi menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan teknologi digital lebih terlibat dan mudah beradaptasi dengan tugas-tugas yang memerlukan kerja sama dan komunikasi (Adhiwiguna et al., 2023; Mudita et al., 2021).

Teknologi digital telah mengubah cara pendidikan disampaikan dan diterima. Menurut laporan dari (Gomez et al., 2022; Olszewski & Crompton, 2020),

teknologi dapat meningkatkan pembelajaran dengan menyediakan akses ke sumber daya yang lebih luas, memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif, dan mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, seperti perangkat lunak matematika, simulasi interaktif, dan platform pembelajaran online, dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif (Li, 2021; Li et al., 2022). Teknologi juga memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, di mana siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka sendiri.

Integrasi *soft skill* dalam pembelajaran matematika yang didukung oleh teknologi digital dapat memberikan dampak signifikan terhadap proses belajar mengajar. Menurut Widiawati, (2022) model *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) menggarisbawahi pentingnya mengintegrasikan pengetahuan tentang teknologi, pedagogi, dan konten dalam menciptakan pembelajaran yang efektif.

Meskipun banyak manfaat yang ditemukan, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan dalam mengintegrasikan *soft skill* ke dalam pembelajaran matematika. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya pelatihan dan dukungan bagi guru. Banyak guru merasa bahwa mereka tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk mengimplementasikan pendekatan ini secara efektif. Keterbatasan waktu dan tekanan untuk memenuhi target kurikulum juga menjadi hambatan utama (Yuliyanti & Rahayu, 2021). Guru merasa sulit untuk memberikan perhatian penuh pada pengembangan *soft skill* sambil tetap memenuhi tuntutan kurikulum yang ketat. Analisis dokumentasi menunjukkan bahwa meskipun kurikulum mencakup tujuan untuk mengembangkan *soft skill*, implementasinya di lapangan sering kali tidak konsisten.

Dukungan dari administrasi sekolah dan kebijakan pendidikan sangat penting untuk keberhasilan integrasi *soft skill* dalam pembelajaran matematika. Sekolah yang memiliki dukungan kuat dari pimpinan dan kebijakan yang mendukung inovasi pendidikan cenderung lebih berhasil dalam mengimplementasikan pendekatan ini. Kebijakan yang mendorong penggunaan teknologi dalam pendidikan dan menyediakan pelatihan yang memadai bagi guru sangat berperan penting (Nurbaeti & Syahid, 2023). Kepala sekolah yang diwawancarai menekankan pentingnya dukungan administratif dan kebijakan yang jelas untuk menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan interaktif.

Fakta bahwa keterlibatan siswa meningkat ketika *soft skill* diintegrasikan dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa siswa tidak hanya lebih terlibat secara emosional tetapi juga lebih aktif secara intelektual. Mereka cenderung lebih antusias dalam berpartisipasi dalam kegiatan kelas, lebih termotivasi untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan, dan lebih

bersemangat dalam memahami materi pelajaran. Keterlibatan yang lebih tinggi ini berkontribusi pada pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna, di mana siswa tidak hanya memahami konsep matematika tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial yang penting seperti kerja sama, komunikasi, dan kemampuan untuk bekerja dalam tim.

Peningkatan keterlibatan siswa juga memiliki implikasi penting bagi pengembangan keterampilan sosial mereka. Ketika siswa bekerja sama dalam kelompok, mereka belajar bagaimana berkomunikasi secara efektif, mendengarkan pendapat orang lain, dan menyelesaikan konflik. Keterampilan ini sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan di dunia kerja, di mana kemampuan untuk bekerja dalam tim dan berkomunikasi dengan baik adalah kunci keberhasilan. Oleh karena itu, integrasi *soft skill* dalam pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan hasil akademik siswa tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi individu yang lebih kompeten dan berdaya saing di masa depan.

Integrasi *soft skill* seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah meningkatkan keterampilan siswa juga menandakan pentingnya metode pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) dan proyek kolaboratif dalam kurikulum matematika. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi situasi nyata yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis masalah cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran, lebih mampu menghubungkan teori dengan praktik, dan lebih terampil dalam bekerja sama dengan orang lain. Hal tersebut sejalan dengan pendapat [Jahangiri et al., \(2022\)](#) yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang inovatif harus memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika secara mendalam, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan mengaplikasikan matematika dalam situasi nyata. Salah satu pendekatan inovatif adalah pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*), di mana siswa diajak untuk memecahkan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka ([Silver, 2004](#)). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman matematika, tetapi juga mengembangkan *soft skill* seperti kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mempelajari konsep matematika secara pasif, tetapi juga aktif dalam memahami dan menerapkannya dalam situasi yang berbeda. Mereka belajar untuk mempertanyakan asumsi, mengevaluasi bukti, dan mengembangkan argumen logis. Ini menandakan bahwa pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan berpikir kritis dapat membantu siswa untuk menjadi pemikir yang lebih independen dan reflektif, yang sangat penting dalam menyelesaikan masalah yang kompleks baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, adalah landasan penting bagi inovasi dalam pembelajaran matematika di era digital. Integrasi *soft skill* ini tidak hanya meningkatkan keterampilan matematika siswa tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi pemikir yang kritis dan pemecah masalah yang efektif. Oleh karena itu, penting bagi sistem pendidikan untuk mengadopsi pendekatan yang mendukung pengembangan *soft skill* ini, dengan memberikan pelatihan yang memadai bagi guru, merancang kurikulum yang relevan, dan menyediakan lingkungan belajar yang kondusif.

Efektivitas penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran matematika mengindikasikan bahwa alat-alat digital seperti simulasi matematika, permainan edukatif, dan platform pembelajaran online dapat membuat proses belajar menjadi lebih interaktif dan menarik. Integrasi teknologi digital tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika tetapi juga membantu mengembangkan *soft skill* siswa seperti kerja sama, komunikasi, dan pemecahan masalah. Teknologi digital memungkinkan siswa untuk bekerja sama secara online, berbagi sumber daya, dan berkolaborasi dalam proyek. Ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan kerja tim yang penting. Platform digital juga menyediakan ruang bagi siswa untuk berbagi ide, memberikan umpan balik, dan menyelesaikan masalah bersama-sama, yang semuanya merupakan aspek penting dalam pengembangan *soft skill*.

Pembelajaran matematika di era digital menawarkan banyak manfaat, terdapat tantangan signifikan yang harus diatasi untuk memastikan keberhasilannya. Pelatihan guru yang memadai, infrastruktur teknologi yang cukup, kesetaraan akses bagi semua siswa, penyesuaian kurikulum, dan manajemen kelas yang efektif merupakan faktor-faktor kunci yang perlu diperhatikan. Kebijakan pendidikan yang mendukung dan investasi yang tepat dalam sumber daya pendidikan akan sangat penting untuk mengatasi tantangan ini dan memastikan bahwa semua siswa dapat menikmati manfaat dari inovasi pembelajaran yang berbasis *soft skill*. Dengan demikian, sistem pendidikan dapat mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan dengan keterampilan yang komprehensif dan relevan.

Elemen kunci dalam mengintegrasikan *soft skill* sebagai landasan inovasi dalam pembelajaran matematika di era digital adalah administrasi sekolah dan kebijakan pendidikan. Administrasi sekolah yang proaktif, kebijakan pendidikan yang mendukung, program pelatihan guru yang komprehensif, serta kolaborasi dan partisipasi semua pemangku kepentingan sangat penting untuk keberhasilan implementasi ini. Dengan dukungan yang tepat, inovasi pembelajaran yang berbasis *soft skill* dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, relevan, dan efektif, mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan dengan keterampilan yang komprehensif dan adaptif.

Pentingnya mengintegrasikan *soft skill* dalam pembelajaran matematika sebagai landasan inovasi di era digital. Ini tidak hanya akan meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial yang penting bagi mereka. Oleh karena itu, kebijakan pendidikan harus mendukung pengembangan dan implementasi metode pengajaran yang interaktif dan kolaboratif, serta memastikan bahwa guru memiliki pelatihan dan sumber daya yang diperlukan untuk mengadopsi pendekatan ini secara efektif. Dengan cara ini, sistem pendidikan dapat menghasilkan lingkungan belajar yang lebih hidup, produktif, dan relevan bagi siswa, mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan masa depan dengan lebih baik.

4. Simpulan dan Saran

Pentingnya integrasi *soft skill* sebagai landasan inovasi dalam pembelajaran matematika di era digital. Berdasarkan temuan yang diperoleh, integrasi *soft skill* seperti kerja sama, komunikasi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah terbukti meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif tidak hanya membuat matematika lebih menarik bagi siswa tetapi juga menghasilkan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan produktif. Dukungan dari administrasi sekolah dan kebijakan pendidikan memainkan peran krusial dalam keberhasilan implementasi inovasi ini. Administrasi sekolah yang mendukung dapat menyediakan sumber daya, pelatihan, dan infrastruktur teknologi yang memadai. Kebijakan pendidikan yang mendukung perlu menetapkan standar yang mengintegrasikan *soft skill* ke dalam kurikulum dan menyediakan panduan serta sumber daya yang diperlukan bagi guru. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan signifikan, termasuk kurangnya pelatihan guru yang memadai, keterbatasan infrastruktur teknologi, dan kesenjangan akses digital antara siswa. Mengatasi tantangan ini memerlukan investasi yang signifikan dalam infrastruktur teknologi pendidikan, program pelatihan guru yang komprehensif, dan kebijakan pendidikan yang inklusif.

Saran bagi peneliti selanjutnya, agar mengeksplorasi berbagai metode pembelajaran yang mengintegrasikan pengembangan *soft skill* dengan pembelajaran matematika, termasuk studi komparatif untuk mengidentifikasi metode yang paling efektif serta memanfaatkan berbagai platform digital dan aplikasi pembelajaran. Selain itu, pengembangan alat ukur yang valid dan reliabel untuk menilai *soft skill* serta penelitian longitudinal untuk melihat perkembangan *soft skill* dari waktu ke waktu sangat penting. Penelitian lebih lanjut juga dapat melakukan studi kasus di berbagai sekolah untuk melihat implementasi praktis dan

mengevaluasi hubungan antara pengembangan *soft skill* dengan prestasi akademik dalam matematika.

5. Kontribusi Penulis

AN menyusun konsep dan desain penelitian, mengumpulkan data, dan menyajikan table. YY menyusun pembahasan, kesimpulan dan abstrak, SP memberikan bimbingan dan memeriksa hasil dan pembahasan dalam analisis data. PS membantu mengolah data untuk hasil dan pembahasan, mengumpulkan data. NL membantu mengedit dan mengoreksi dari keseluruhan isi, membantu olah data.

6. Daftar Pustaka

- Adhiwiguna, I. M. A., Artini, L. P., & Wahyuni, L. G. E. (2023). Perceived Teaching Creativity and Observed Implementation of Creativity in Distance Learning Activities. *Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris Undiksha*, 11(1), 42–48. <https://doi.org/10.23887/jpbi.v11i1.32076>
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Muatan IPA Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 981–990. <https://doi.org/10.58230/27454312.496>
- Elmasari, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Metakognitif Berbasis Softskill Pada Pendidikan Vokasi Dalam Mendukung Dunia Industri 4.0. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(4), 1385–1390. <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i4.3645>
- Forsell, J., Forslund Frykedal, K., & Hammar Chiriatic, E. (2020). Group work assessment: Assessing social skills at group level. *Small Group Research*, 51(1), 87–124. <https://doi.org/10.1177/1046496419878269>
- Gomez, F. C., Trespalacios, J., Hsu, Y.-C., & Yang, D. (2022). Exploring teachers' technology integration self-efficacy through the 2017 ISTE Standards. *TechTrends*, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00639-z>
- Gusteti, M. U., Rahmalina, W., Azmi, K., Mulyati, A., Wulandari, S., Hayati, R., Syarifan, S., & Nurazizah, N. (2023). Penggunaan Augmented Reality dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Analisis Berdasarkan Studi Literatur. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2735–2747. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i6.5963>
- Higgs, M., & Dulewicz, V. (2024). The Importance of Emotional Intelligence. In *Leading with Emotional Intelligence: Effective Change Implementation in Today's Complex Context* (pp. 15–35). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48970-9_2
- Jahangiri, J., Oxman, V., & Stupel, M. (2022). Testing the NCTM 2020 Standards Using Rigorous Mathematics and Multiple Solutions to a Single Geometric

- Problem. *Resonance*, 27(6), 1061–1077. <https://doi.org/10.1007/s12045-022-1397-z>
- Khanal, B., Devkota, K. R., Acharya, K. P., Chapai, K. P. S., & Joshi, D. R. (2024). Evaluating the competencies of university teachers in content, pedagogical, and technological knowledge. *Cogent Education*, 11(1), 2360854. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2360854>
- Komalasari, Y., & Ayumida, S. (2024). Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Smart DTD Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction. *Jurnal Infortech*, 6(1), 84–93. <https://doi.org/10.31294/infortech.v6i1.22195>
- Li, X. (2021). Investigating US preschool teachers' math teaching knowledge in counting and numbers. *Early Education and Development*, 32(4), 589–607. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1785226>
- Li, X., Zhang, S., & Cao, Y. (2022). Characteristics of Chinese high-quality mathematics lessons from a lesson structure perspective. *ZDM—Mathematics Education*, 54(3), 653–664. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01365-3>
- Mahoney, J. L., Weissberg, R. P., Greenberg, M. T., Dusenbury, L., Jagers, R. J., Niemi, K., Schlinger, M., Schlund, J., Shriver, T. P., & VanAusdal, K. (2021). Systemic social and emotional learning: Promoting educational success for all preschool to high school students. *American Psychologist*, 76(7), 1128. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/amp0000701>
- Masduki, M., & Prastya, N. M. (2022). Perubahan Pola Kerja Jurnalistik Pasca COVID-19 dan Penurunan Kualitas Berita di Indonesia. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 19(3), 266–280. <https://doi.org/10.31315/jik.v19i3.5058>
- Merliza, P., & Retnawati, H. (2018). Continuing professional development (CPD) for junior high school mathematics teachers: An evaluation study. *REID (Research and Evaluation in Education)*, 4(1), 79–93. <https://doi.org/10.21831/reid.v4i1.18757>
- Misla, M., & Mawardi, M. (2020). Efektifitas PBL dan Problem Solving Siswa SD Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 60–65. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24279>
- Mudita, I. G., Artini, L. P., & Wahyuni, L. G. E. (2021). Perceived and Observed Teaching Creativity in Distance Learning Activity in SMA Negeri 1 Bebandem. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 4(1), 30–39. <https://doi.org/10.23887/tscj.v4i1.31929>
- Mulyani, R., & Lubis, R. S. (2024). The Effect of Intellectual Intelligence (IQ) and Emotional Intelligence (EQ) on Student Mathematics Learning Outcomes. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 12(2), 354–363. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v12i2.11225>
- Muyassaroh, K. A., & Masduki, M. (2023). Profil Berpikir Aljabar Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Generalisasi Dan Berpikir Dinamis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Fi-Fd. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 9(1), 27. <https://doi.org/10.24853/fbc.9.1.27-42>

- Nilamsari, N., & Astutik, E. P. (2021). Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi SPLDV Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 37–44. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.1.37-44>
- Noviyanto, W. Y., & Wardani, N. S. (2020). Meta Analysis of the Effect of the Discovery Learning Approach on the Critical Thinking Ability of Class V Thematic Science Content. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.23887/tscj.v3i1.27959>
- Nurbaeti, N., & Syahid, A. (2023). Penggunaan Software Geogebra Classic Pada Mata Pelajaran Matematika (Program Linear). *Education and Learning Journal*, 4(1), 74–80. <http://dx.doi.org/10.33096/eljour.v4i1.204>
- Olszewski, B., & Crompton, H. (2020). Educational technology conditions to support the development of digital age skills. *Computers & Education*, 150, 103849. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103849>
- Pramitasari, M., & Nurfitriah, S. (2024). Loose Parts: Meningkatkan Konsep Matematika Awal Anak Usia Dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 907–917. <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i1.478>
- Saputra, H., Utami, L. F., & Purwanti, R. D. (2023). Era Baru Pembelajaran Matematika: Menyongsong Society 5.0. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(2), 146–157. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v5i2.11155>
- Silver, H. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3). <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Suryati, L., Simatupang, W., Irfan, D., & Muskhir, M. (2022). Optimasi Implementasi Soft Skill Berbasis Teknologi Informasi Bagi Guru Kejuruan pada Pendidikan Vokasi. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, 90–99. <https://doi.org/10.31849/zn.v4i.12705>
- Widiawati, Y. (2022). Investigating English language teachers at tertiary level in adopting technological pedagogical content knowledge: Challenges in the 21st century. *EduLite: Journal of English Education, Literature and Culture*, 7(1), 100–110. <http://dx.doi.org/10.30659/e.7.1.100-110>
- Widjayanti, R. P., Muhimmah, H. A., & Istiqfaroh, N. (2024). Pengaruh Kurikulum di Jepang dan di Indonesia Terhadap Kualitas Pendidikan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 7506–7543. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.15876>
- Yahya, I. S., & Sanapiah, S. (2018). Pengaruh model pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP. *Media Pendidikan Matematika*, 4(2), 70–75. <https://doi.org/10.33394/mpm.v4i2.373>
- Yoseptry, R., Aisyah, I., Rostiani, M., Azizah, A. T. N., & Restiana, R. (2023). Implementasi Kurikulum Darurat Pada Masa Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran Di SD Negeri Cipamokolan 4 Kecamatan

- Bojongsong Kabupaten Bandung. *Al-Afkar, Journal for Islamic Studies*, 6(2), 192–205. <https://doi.org/10.31943/afkarjournal.v6i2.547>
- Yuliyanti, A., & Rahayu, T. S. (2021). Efektifitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Group Investigation terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika: Meta – Analisis. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 4(1), 40–47. <https://doi.org/10.23887/tscj.v4i1.33518>