



Penerapan Blended Learning Berbasis Numerasi dan Literasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar

Fadilah Falah Syifa¹, Mohamad Furqon², Ira Palupi Inayah³, Muhammad Fadhil Hidayatullah⁴

^{1,4}Program Studi Pendidikan Informatika, STKIP Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Ekonomi, STKIP Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal, Indonesia

³Program Studi Bimbingan dan Konseling, STKIP Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal, Indonesia

Email: ¹mrsfalahsyifa91@gmail.com, ²furqon966@gmail.com, ³irabkstkip@gmail.com,

⁴fadhilhidayatullah10@gmail.com

Informasi Artikel

Submitted: 09-03-2026

Accepted: 17-04-2026

Published: 15-07-2026

Keywords:

Blended Learning

Numeracy

Literacy

Learning Motivation

Learning Outcomes

Abstract

This research is motivated by the low motivation and learning outcomes of students in Informatics subjects, as well as the limited integration of numeracy and literacy skills in learning activities, especially at the Vocational High School (SMK) level. This has an impact on low active participation and student understanding of conceptual and applicable subject matter. The purpose of this study is to analyze the effect of the implementation of the Blended Learning model integrated with numeracy and literacy reinforcement on the motivation and learning outcomes of class X TJKT students at SMK Nurul Ulum Lebaksiu. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental design involving two groups, namely the experimental group and the control group. Data collection techniques were carried out through pretests and posttests, learning motivation questionnaires, and observations of learning activities. Data were analyzed using t-tests, multiple regression, and path analysis. The results showed that the implementation of the Blended Learning model significantly increased student learning motivation and learning outcomes compared to conventional learning. Students in the experimental group also showed a higher increase in mastery of numeracy and literacy skills. These findings indicate that a combination of online and offline learning, supported by a problem-based and project-based approach, can create a more effective, adaptive learning environment that meets the needs of today's students. This model is worthy of wider application in vocational education settings.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika, serta masih terbatasnya integrasi kemampuan numerasi dan literasi dalam kegiatan pembelajaran, terutama di jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Hal ini berdampak pada rendahnya partisipasi aktif dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang bersifat konseptual dan aplikatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Blended Learning* yang terintegrasi dengan penguatan numerasi dan literasi terhadap motivasi serta hasil belajar siswa kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi experiment*) yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest, angket motivasi belajar, serta observasi aktivitas pembelajaran. Data dianalisis menggunakan uji-t, regresi berganda, dan *path analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Blended Learning* secara signifikan meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Siswa pada kelompok eksperimen juga menunjukkan peningkatan penguasaan keterampilan numerasi dan literasi yang lebih tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis kombinasi daring dan luring, yang didukung oleh pendekatan berbasis masalah dan proyek, mampu menciptakan suasana belajar yang lebih efektif, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa masa kini. Model ini layak diterapkan secara lebih luas di lingkungan pendidikan kejuruan.

Kata Kunci: Blended Learning, Numerasi, Literasi, Motivasi Belajar, Hasil Belajar.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan pada dunia pendidikan. Perkembangan ilmu pengetahuan mendorong penerapan inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang adaptif dan interaktif. Peran manusia dalam berbagai aktivitas mulai tergantikan oleh teknologi, yang pada akhirnya mengubah pola kerja, cara berinteraksi, dan sistem kerja secara keseluruhan [1]. Di SMK, tantangan utama adalah rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa, terutama pada mata pelajaran Informatika, serta rendahnya integrasi numerasi dan literasi dalam pembelajaran. Literasi tidak hanya sebatas keterampilan membaca dan menulis, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis dan memahami informasi secara menyeluruh. Sementara itu, numerasi melibatkan keterampilan berhitung serta penerapan konsep matematika dalam situasi nyata sehari-hari [2]. Namun pada kenyataannya, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menguasai literasi dan numerasi, yang sebagian besar disebabkan oleh masih digunakannya pendekatan pembelajaran tradisional yang minim inovasi [3]. *Blended Learning* yang memadukan pembelajaran daring dan tatap muka menjadi alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Model ini mendorong siswa untuk tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat secara aktif melalui pemanfaatan teknologi dalam proses belajar. Numerasi merupakan keterampilan dalam menerapkan konsep bilangan dan operasi hitung dalam situasi kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup keahlian menggunakan berbagai jenis angka dan simbol matematika dasar untuk menyelesaikan masalah dalam beragam konteks, serta kemampuan memahami dan menganalisis data yang disajikan dalam bentuk visual seperti grafik, tabel, dan diagram [4]. Literasi merupakan kemampuan individu dalam membaca, menulis, memahami, dan menggunakan informasi secara optimal untuk berkomunikasi dalam berbagai konteks. [5] menyatakan bahwa literasi tidak hanya terbatas pada aktivitas membaca dan menulis, tetapi juga mencakup pemahaman mendalam, kemampuan menganalisis, serta keterampilan berpikir kritis dalam mengolah informasi [6]. Motivasi merupakan dorongan internal yang menggerakkan individu untuk terlibat dalam proses pembelajaran dan memberikan arah terhadap aktivitas belajar tersebut, sehingga tujuan belajar dapat tercapai. Motivasi berperan dalam membangkitkan energi dalam diri siswa untuk mendukung pencapaian tujuan belajar [7].

Hasil belajar pada dasarnya merupakan output dari proses interaksi antara pendidik dan peserta didik. Seorang guru memiliki tujuan agar materi yang disampaikan dapat dipahami dan dimaknai dengan baik oleh siswa. Namun, kenyataan di lapangan memperlihatkan bahwa banyak lembaga pendidikan masih mengandalkan metode pembelajaran tradisional yang berfokus pada peran guru (*teacher-centered*). Dalam model ini, siswa cenderung menjadi peserta pasif dalam proses belajar, sehingga kemampuan mereka dalam bidang literasi dan numerasi tidak berkembang secara maksimal. Laporan PISA 2022 yang diterbitkan oleh Kemendikbudristek mengungkapkan bahwa meskipun posisi Indonesia mengalami perbaikan, nilai absolut dalam aspek literasi dan numerasi justru mengalami penurunan [8]. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa guru di SMK Nurul Ulum Lebaksiu tantangan utama dalam Pendidikan terutama pada SMK tersebut diantaranya adalah penguatan kemampuan literasi dan numerasi. Kedua kemampuan tersebut sangat penting untuk mempersiapkan siswa SMK untuk menghadapi dunia kerja maupun dalam melanjutkan ke jenjang Pendidikan yang lebih tinggi. Berbagai studi telah membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran yang inovatif mampu meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa. Salah satu contohnya adalah penelitian mengenai Estafet Learning yang dikaitkan dengan kemampuan numerik, yang menunjukkan adanya hubungan positif antara penerapan strategi pembelajaran inovatif dengan meningkatnya motivasi dan hasil belajar siswa. Demikian pula, studi tentang pengaruh model *Blended Learning* berbasis gamifikasi terhadap motivasi dan pencapaian belajar mahasiswa menegaskan bahwa integrasi antara pembelajaran daring dan tatap muka dapat memperkuat efektivitas proses pembelajaran. Sebagai contoh, penelitian mengenai pengembangan evaluasi elektronik tematik berbasis gamifikasi untuk meningkatkan literasi teknologi di tingkat sekolah dasar menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam proses evaluasi mampu memperkuat pemahaman konsep serta keterampilan berpikir siswa [9]. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan *Blended Learning* berbasis penguatan numerasi dan literasi terhadap motivasi dan hasil belajar siswa SMK Nurul Ulum

Lebaksiu. Berdasarkan observasi awal dan hasil evaluasi pembelajaran di SMK Nurul Ulum Lebaksiu, ditemukan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional dan belum sepenuhnya memanfaatkan potensi teknologi digital. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar siswa serta belum optimalnya penguasaan keterampilan literasi dan numerasi, khususnya pada mata pelajaran informatika. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan siswa, seperti Blended Learning yang dikombinasikan dengan pendekatan berbasis masalah dan proyek. Setelah dilakukan observasi, peneliti melakukan pretest dan membagikan angket motivasi untuk mengukur hasil belajar dan motivasi siswa sebelum perlakuan, dimana didapatkan kelompok eksperimen sebesar 81,64 dan kelompok control 76,59 dan motivasi kelompok eksperimen 47,35 dan kelompok control 54,12, maka dapat dilihat dari nilai pretest dan angket motivasi kedua kelompok terlihat perbedaan yang terlihat dari hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Secara umum, penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat praktis dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih efisien dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik. Melalui penerapan inovasi pembelajaran, SMK Nurul Ulum Lebaksiu di Kabupaten Tegal berpotensi menjadi contoh bagi lembaga pendidikan lainnya dalam mengadopsi strategi pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan global. Pengembangan model pembelajaran *Blended Learning* yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran berbasis digital dirancang agar mampu mengintegrasikan aspek numerasi dan literasi secara kontekstual kedalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan media digital diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi akses materi serta memperkaya pengalaman belajar mereka. Beberapa penelitian ilmiah asing menyatakan bahwa seleksi calon pekerja di negara asing akan mempertimbangkan pengalaman calon pekerja beberapa factor diantaranya pelatihan berbasis digital.

Di negara Polandia dalam menyelenggarakan sistem pelatihan kejuruan. Sistem ini mencakup sekolah menengah kejuruan khusus untuk kolaborasi yang lebih erat dengan sekolah pendidikan umum dan memfasilitasi pelatihan digitalisasi. Dalam hal ini, hingga 70% pelatihan praktis siswa dilakukan dalam kondisi nyata, sementara sekitar 30% waktu dialokasikan untuk teori.[10]

1.1 Kajian Pustaka

Belajar adalah suatu proses di mana individu mengalami perubahan permanen dalam kemampuannya, sebagai hasil dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan sekitar. Aktivitas pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam berbagai jenis berdasarkan taksonomi tertentu. Salah satu bentuk belajar yang paling dasar adalah kemampuan untuk mengingat informasi, yang dikenal sebagai surface learning atau pembelajaran permukaan. Di sekolah maupun perguruan tinggi, proses pembelajaran umumnya dievaluasi melalui tes yang menilai kemampuan siswa dalam mengingat atau menghafal materi. Menurut [11], belajar merupakan proses perubahan dalam kapasitas manusia yang dihasilkan dari pengalaman. Sehingga pengalaman yang terbentuk dari pengalaman adalah proses memperoleh dan menyimpan informasi yang nantinya dapat diterapkan dalam berbagai situasi. Proses belajar juga berhubungan erat dengan perkembangan kognitif, di mana individu membangun pengetahuan baru melalui mekanisme asimilasi dan akomodasi [12]. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 20, pembelajaran didefinisikan sebagai proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan berbagai sumber belajar dalam lingkungan pendidikan. Dalam pelaksanaannya, terdapat lima bentuk interaksi utama yang dapat terjadi, yaitu: interaksi antara pendidik dan peserta didik, antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik, antara peserta didik dan materi pembelajaran yang telah dirancang, serta interaksi yang melibatkan peserta didik, pendidik, dan lingkungan sekitar, baik lingkungan alam maupun sosial [13]. *Blended Learning* adalah pendekatan yang menggabungkan pembelajaran daring dengan tatap muka secara terintegrasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang fleksibel dan efektif. Numerasi mencakup kemampuan memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan angka dalam berbagai konteks, sementara literasi meliputi keterampilan membaca, menulis, dan berpikir kritis. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan *Blended Learning* yang diintegrasikan dengan numerasi dan literasi dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pembelajaran mandiri, dan mengoptimalkan pencapaian akademik.

Numerasi adalah kecakapan dalam menerapkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. [14] menjelaskan bahwa numerasi mencakup pemahaman terhadap angka, pola, serta operasi matematika yang bisa digunakan dalam konteks sehari-hari. Literasi merujuk pada keterampilan individu dalam membaca, menulis, memahami, serta memanfaatkan informasi secara efisien untuk berkomunikasi dalam berbagai konteks. [5] menyatakan bahwa literasi tidak hanya terbatas pada aktivitas membaca dan menulis, tetapi juga mencakup kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan berpikir kritis dalam mengelola informasi [15]. Perkembangan literasi sangat dipengaruhi oleh lingkungan sosial dan interaksi dengan orang lain. Literasi tidak hanya berkaitan

dengan keterampilan membaca dan menulis, tetapi juga dengan bagaimana siswa mengolah dan memahami informasi dari berbagai sumber [16]. Dalam pendidikan modern, literasi menjadi elemen fundamental dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut [17], literasi mencakup pemahaman teks dalam berbagai bentuk, termasuk digital dan visual. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang inovatif harus mengakomodasi berbagai jenis literasi untuk mendukung perkembangan intelektual siswa.

Terdapat dua istilah yang membentuk konsep hasil pembelajaran, yaitu "hasil" dan "pembelajaran." Karena keduanya memiliki makna yang berbeda, penulis akan menjelaskan lebih lanjut tentang setiap istilah untuk membantu pembaca memahami konsep tersebut. Dalam keseluruhan kegiatan pendidikan di sekolah, proses pembelajaran menjadi unsur utama yang memiliki peran sangat vital. Metode pelaksanaan kegiatan pembelajaran terhadap siswa sebagai subjek belajar sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experiment* yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model blended learning dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X TJKT SMK Nurul Ulum Lebaksiu tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah 68 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, sehingga diperoleh dua kelas sebagai sampel penelitian yang masing – masing terdiri dari 34 siswa.

Kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model blended learning, yaitu pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran tatap muka (*luring*) dan pembelajaran daring. Implementasi blended learning dilakukan dengan komposisi 60% pembelajaran tatap muka dan 40% pembelajaran daring pada pembelajaran tatap muka, peneliti menyampaikan materi, melakukan diskusi, serta memberikan Latihan soal yang mengintegrasikan kemampuan literasi dan numerasi. Sedangkan pada pembelajaran daring, siswa mengakses materi pembelajaran digital, mengerjakan tugas, serta melakukan diskusi pembelajaran melalui platform google classroom dan whatsapp group.

Perlakuan pembelajaran dilaksanakan selama 2 minggu dengan frekuensi 1-2 kali pertemuan setiap minggu. Sebelum perlakuan diberikan siswa pada kedua kelompok diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa. setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan posttest untuk mengukur peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes literasi dan numerasi, angket motivasi belajar, tes hasil belajar, dan lembar observasi aktivitas siswa yang pada materi informatika. Angket motivasi belajar disusun berdasarkan model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) yang dikembangkan oleh Keller (1987). Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Product Moment, sedangkan uji reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

Data penelitian dianalisis menggunakan uji t, regresi berganda, dan analisis jalur (*path analysis*) untuk mengetahui pengaruh kemampuan numerasi dan literasi terhadap motivasi belajar serta hasil belajar siswa dengan blended learning sebagai variabel mediator.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada motivasi belajar dan hasil belajar siswa di kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata skor hasil belajar posttest kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kontrol, begitu pula dengan skor motivasi belajar.

Tabel 1. 1 Hasil Statistik Pretest dan Posttest

Kelompok (Kelas)	N (Jumlah Siswa)	Rata – rata Pretest	Rata – rata Posttest	Minimum	Maksimum	Standar Deviasi
X TJKT 1	34	81,64	90,23	32	98	5,758
X TJKT 2	34	76,59	78,41	26	98	10,231

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa standar deviasi nilai posttest pada kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan Blended Learning adalah 5,758, tergolong dalam kategori rendah. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam kelompok ini cenderung homogen dan mendekati rata-rata. Sebaliknya, kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional memiliki standar deviasi 10,231, termasuk kategori sedang, yang menunjukkan hasil belajar siswa lebih bervariasi.

Analisis regresi berganda menunjukkan bahwa *Blended Learning berbasis* numerasi dan literasi berpengaruh positif terhadap hasil belajar, baik secara langsung maupun melalui peningkatan motivasi.

Tabel 1. 2 Model Summary Output SPSS Regresi Berganda

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.730 ^a	.533	.526	6.9978

a. Predictors: (Constant), Kemampuandasar

Ada juga Analisis mediasi dilakukan untuk mengetahui peran blended learning sebagai variabel mediator dalam hubungan antara kemampuan numerasi dan literasi dengan motivasi akhir serta hasil belajar siswa. Pengujian ini menggunakan pendekatan regresi dan path analysis dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Model yang diuji mengikuti kerangka mediasi sederhana, di mana Blended Learning berperan sebagai mediator (Z), kemampuan numerasi dan literasi sebagai variabel bebas (X), serta motivasi akhir dan hasil belajar sebagai variabel terikat (Y_1 dan Y_2).

Tabel 1. 3 Model Summary Output SPSS Analisis Mediasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.640 ^a	.410	.401	10.5448

a. Predictors: (Constant), Kemampuandasar

Hasil analisis regresi sederhana menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,640, yang mengindikasikan adanya hubungan yang cukup kuat antara kemampuan dasar (numerasi dan literasi) dengan motivasi akhir siswa. Selain itu, nilai R Square sebesar 0,410 menunjukkan bahwa 41% variasi dalam motivasi akhir dapat dijelaskan oleh kemampuan dasar, sementara 59% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model ini.

Berdasarkan hasil uji independent sample t-test pada data posttest hasil belajar, didapatkan rata-rata kelompok eksperimen sebesar 90,235, sedangkan kelompok kontrol sebesar 78,412. Hal ini secara deskriptif menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model Blended Learning. Uji Levene's Test menunjukkan nilai signifikansi $0,054 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data bersifat homogen, dan uji-t dilakukan dengan asumsi varians yang sama (equal variances assumed).

Hasil uji-t memperlihatkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, yang menandakan adanya perbedaan signifikan dalam hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Nilai mean difference sebesar 4.1.12 Analisis Regresi Berganda 11,8235 dengan interval kepercayaan 95% antara 7,8036 sampai 15,8434 semakin menguatkan bahwa perbedaan tersebut bermakna secara statistik.

Hasil analisis regresi sederhana menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,640, yang mengindikasikan adanya hubungan yang cukup kuat antara kemampuan dasar (numerasi dan literasi) dengan motivasi akhir siswa. Selain itu, nilai R Square sebesar 0,410 menunjukkan bahwa 41% variasi dalam motivasi akhir dapat dijelaskan oleh kemampuan dasar, sementara 59% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model ini. Pendekatan ini menciptakan pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa SMK. Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model Blended Learning berbasis numerasi dan literasi terbukti memberikan pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X TJKT SMK Nurul Ulum Lebaksiu.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Blended Learning memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

3.1 Pengaruh terhadap Hasil Belajar

Analisis hasil posttest menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Uji-t yang dilakukan mengonfirmasi adanya perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara kedua kelompok. Hal ini membuktikan bahwa penerapan Blended Learning mampu meningkatkan penguasaan konsep siswa lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Peningkatan hasil belajar ini sejalan dengan karakteristik Blended Learning yang memberikan ruang fleksibilitas, akses sumber belajar yang lebih luas, serta memungkinkan siswa memanfaatkan teknologi sebagai media eksplorasi. Integrasi numerasi membantu siswa dalam mengasah kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah berbasis data, sedangkan literasi mendukung pemahaman konsep melalui aktivitas membaca, menulis, dan berpikir kritis.

3.2 Pengaruh terhadap Motivasi Belajar

Selain hasil belajar, penelitian juga menemukan adanya peningkatan motivasi siswa setelah diterapkannya Blended Learning. Hasil angket menunjukkan skor motivasi belajar siswa pada kelompok eksperimen meningkat signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Faktor penyebabnya antara lain variasi media pembelajaran (materi digital, diskusi daring, serta kegiatan tatap muka), kesempatan belajar mandiri yang lebih luas, serta interaksi aktif melalui diskusi, forum, dan umpan balik cepat.

3.3 Hubungan Motivasi dan Hasil Belajar

Analisis mediasi dilakukan untuk mengetahui peran blended learning sebagai variabel mediator dalam hubungan antara kemampuan numerasi dan literasi dengan motivasi akhir serta hasil belajar siswa. Pengujian ini menggunakan pendekatan regresi dan path analysis dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Model yang diuji mengikuti kerangka mediasi sederhana, di mana Blended Learning berperan sebagai mediator (Z), kemampuan numerasi dan 104 literasi sebagai variabel bebas (X), serta motivasi akhir dan hasil belajar sebagai variabel terikat (Y_1 dan Y_2).

Analisis regresi berganda mengungkapkan adanya hubungan yang sangat kuat antara kemampuan numerasi dan literasi serta blended learning terhadap motivasi akhir peserta didik, yang ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,916. Sementara itu, nilai R Square sebesar 0,840 mengindikasikan bahwa sebesar 84,0% variasi dalam motivasi akhir dapat dijelaskan oleh kedua variabel prediktor tersebut secara simultan. Adapun sisanya, yakni 16,0%, dipengaruhi oleh faktor lain di luar model yang digunakan dalam analisis ini.

Hasil analisis regresi berganda dan analisis jalur (path analysis) menunjukkan bahwa Blended Learning berpengaruh terhadap hasil belajar baik secara langsung maupun tidak langsung melalui peningkatan motivasi. Dengan kata lain, motivasi belajar menjadi mediator yang memperkuat pengaruh Blended Learning terhadap hasil belajar.

Artinya, ketika siswa lebih termotivasi, mereka akan lebih aktif dalam mengakses materi, lebih disiplin mengerjakan tugas, serta lebih mampu memahami konsep. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan nilai akademik.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Blended Learning memediasi secara penuh hubungan antara kemampuan numerasi dan literasi terhadap motivasi akhir (full mediation), dan memediasi sebagian hubungan antara kemampuan numerasi dan literasi terhadap hasil belajar (partial mediation). Hal ini mengindikasikan bahwa Blended Learning memainkan peran penting dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dengan menghubungkan pengaruh kemampuan numerasi dan literasi terhadap kedua variabel tersebut.

3.4 Relevansi dengan Penelitian Sebelumnya

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian [18] yang menggunakan inovasi teknologi E-evolution berbasis gamification dalam meningkatkan literasi digital teknologi. Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan [5] yang menyatakan literasi berperan penting dalam meningkatkan berpikir kritis, serta [4] yang membuktikan bahwa numerasi dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis masalah. Penelitian [19] tentang pengaruh literasi numerasi terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika juga memperlihatkan bahwa pembelajaran literasi numerasi memiliki pengaruh signifikan. Penelitian tentang pengaruh blended learning terhadap peningkatan literasi siswa juga telah dilakukan [20] dimana hasilnya memperlihatkan bahwa literasi numerik mereka 30% lebih tinggi.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah dikaji, tampak bahwa sebagian besar fokus penelitian sebelumnya masih terbatas pada penerapan salah satu pendekatan pembelajaran seperti blended learning atau integrasi literasi dan numerasi secara terpisah. Sehingga penelitian ini relevansi sekaligus perbedaan yang signifikan karena menggabungkan tiga elemen penting yaitu model pembelajaran blended learning, kemampuan literasi dan numerasi, serta variabel motivasi dan hasil belajar siswa secara teintegrasi dalam satu desain pembelajaran.

3.5 Implikasi Penelitian

Teoretis: Penelitian ini menambah bukti empiris bahwa integrasi literasi dan numerasi dalam Blended Learning mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar, terutama pada mata pelajaran yang menuntut kemampuan analisis dan logika.

Praktis: Guru disarankan untuk memanfaatkan Blended Learning dengan berbagai platform digital dan strategi interaktif agar siswa lebih terlibat dalam pembelajaran.

Kebijakan: Sekolah dan pembuat kebijakan pendidikan dapat menjadikan model ini sebagai rujukan untuk pengembangan kurikulum yang mendukung keterampilan abad 21.

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1). Penerapan Blended Learning berbasis literasi dan numerasi terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata posttest kelas eksperimen yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelas kontrol. 2). Motivasi belajar siswa meningkat setelah mengikuti pembelajaran dengan model ini. Siswa lebih antusias, aktif, serta menunjukkan kemandirian dalam belajar baik secara daring maupun tatap muka. 3). Hasil analisis regresi berganda dan path analysis menunjukkan bahwa Blended Learning tidak hanya berpengaruh langsung terhadap hasil belajar, tetapi juga secara tidak langsung melalui peningkatan motivasi belajar. Dengan demikian, motivasi berperan sebagai mediator penting dalam pencapaian hasil belajar siswa. Secara keseluruhan, model Blended Learning dengan integrasi literasi dan numerasi dapat dijadikan strategi pembelajaran alternatif yang relevan untuk meningkatkan mutu pembelajaran di SMK, khususnya pada mata pelajaran informatika.

4.2 Saran

Bagi guru: disarankan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran Blended Learning yang memadukan literasi dan numerasi agar siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga terlatih berpikir kritis dan analitis. Bagi sekolah: sebaiknya mendukung fasilitas teknologi dan akses internet untuk menunjang keberhasilan penerapan Blended Learning. Bagi peneliti selanjutnya: penelitian dapat diperluas pada mata pelajaran atau jenjang pendidikan lain, serta menggunakan desain eksperimen murni agar hasil yang diperoleh lebih kuat secara generalisasi.

REFERENCES

- [1] Astuti, S. B. Waluya, and M. Asikin, "Strategi Pembelajaran dalam Menghadapi Tantangan Era Revolusi Industri 4.0," *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, pp. 469–473, 2019.
- [2] Kemendikbudristek, "Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022," *Laporan Pisa Kemendikbudristek*, pp. 1–25, 2023.
- [3] W. Wulandari and A.T. Widiensyah, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GAMES BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI DAN NUMERASI SISWA," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, vol. 13, no. 3, pp. 113–119, Dec. 2023, doi: 10.23887/jppii.v13i3.73462.
- [4] M. Rusli Baharuddin, F. Keguruan dan Ilmu Pendidikan, U. Cokroaminoto Palopo, and P. Matematika, "DESKRIPSI KEMAMPUAN NUMERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN OPERASI PECAHAN," *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 6, no. 2, pp. 90–101, Nov. 2021, doi: 10.30605/PEDAGOGY.V6I2.1607.
- [5] P. Literasi, P. Kemampuan, and B. Kritis, "Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis," *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, vol. 1, no. 1, pp. 23–33, Apr. 2020, doi: 10.51849/j-p3k.v1i1.11.
- [6] O. Oktariani and E. Ekadiansyah, "Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis," *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, vol. 1, no. 1, pp. 23–33, 2020, doi: 10.51849/j-p3k.v1i1.11.
- [7] I. Oktiani, "Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik," *Jurnal Kependidikan*, vol. 5, no. 2, pp. 216–232, Nov. 2017, doi: 10.24090/jk.v5i2.1939.
- [8] Kemendikbudristek, "Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022," *Laporan Pisa Kemendikbudristek*, pp. 1–25, 2023.

- [9] S. Srijuita and R. Witorsa, "Vol : 1 No : 5 , Oktober - November 2024 Pengaruh Media Tangga Pintar Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Numerasi Pada Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar The Effect of Smart Ladder Media on Conceptual Understanding and Numeracy Skills in First Grade Element," no. November, pp. 6883–6889, 2024.
- [10] V. I. Kovalchuk, S. V. Maslich, and L. H. Movchan, "Digitalization of vocational education under crisis conditions," *Educational Technology Quarterly*, vol. 2023, no. 1, pp. 1–17, Jan. 2023, doi: 10.55056/etq.49.
- [11] R. M. Gagné, *The Conditions of learning and theory of instruction*. Holt.
- [12] H. Faizah and R. Kamal, "Belajar dan Pembelajaran," *Jurnal Basicedu*, vol. 8, no. 1, pp. 466–476, 2024, doi: 10.31004/basicedu.v8i1.6735.
- [13] "ASPEK PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI - Dek Ngurah Laba Laksana, Konstantinus Dua Dhiu, Efrida Ita , Florentianus Dopo, Yanuarius Ricardus Natal, Odilina Palmarista Azi Tawa - Google Books." Accessed: Mar. 11, 2026. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=qSwnEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=\(Laksana+%26+Dhiu,+2021\)&ots=u_inzrkshE&sig=BNjatuxzOSFBV-P7g5Aym-pM2-s&redir_esc=y#v=onepage&q=\(Laksana%20%26%20Dhiu%2C%202021\)&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=qSwnEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=(Laksana+%26+Dhiu,+2021)&ots=u_inzrkshE&sig=BNjatuxzOSFBV-P7g5Aym-pM2-s&redir_esc=y#v=onepage&q=(Laksana%20%26%20Dhiu%2C%202021)&f=false)
- [14] OECD, "Education at a Glance 2018: OECD Indicators," *Education at a Glance*, vol. 2018, Sep. 2018, doi: 10.1787/eag-2018-en.
- [15] O. Oktariani and E. Ekadiansyah, "Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis," *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, vol. 1, no. 1, pp. 23–33, 2020, doi: 10.51849/j-p3k.v1i1.11.
- [16] L. Media, U. Meminimalisir, and B. Hoax, "Dewi Sri Ayu Lestari, 2021 PENGARUH LINGKUNGAN SOSIAL TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MEDIA UNTUK MEMINIMALISIR BERITA HOAX COVID-19 DI MEDIA SOSIAL Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu," 2021.
- [17] C. Baker *et al.*, "BILINGUAL EDUCATION AND BILINGUALISM Series Editors: Professor Language and Literacy Teaching for Indigenous Education: A Bilingual Approach The Native Speaker: Myth and Reality Alan Davies Language Socialization in Bilingual and Multilingual Societies," 2004, Accessed: Mar. 11, 2026. [Online]. Available: <http://www.multilingual-matters.com>
- [18] J. Pendidikan Teknologi Informasi *et al.*, "Pengembangan E-Evaluation Tematik Berbasis Gamification Learning Untuk Peningkatan Literasi Teknologi di Sekolah Dasar," *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 47–55, Sep. 2022, doi: 10.33084/bitnet.v7i2.4064.
- [19] P. Pembelajaran Literasi Numerasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik, A. Alfiani Damayanti, and P. Guru Sekolah Dasar, "Pengaruh Pembelajaran Literasi Numerasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik," *Lambda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, vol. 3, no. 3, pp. 125–130, Nov. 2023, doi: 10.58218/lambda.v3i3.686.
- [20] I. (Indah) Aritonang and I. (Islamiani) Safitri, "Pengaruh Blended Learning terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa," *Jurnal Cendekia*, vol. 5, no. 1, pp. 735–743, Mar. 2021, doi: 10.31004/cendekia.v5i1.555.
- .