

Web-Based Project untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Digital dan Kemampuan Manajerial Belajar Matematika di SMK N 3 Rantau Utara

Sri Anggita Munthe*, Nurlina Ariani Harahap, Sakinah Ubudiyah
Universitas Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

*Corresponding Author: srianggita76@gmail.com

Dikirim: 24-2-2026; Direvisi: 03-03-2026; Diterima: 05-03-2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar siswa melalui model *based project* di web. Pembelajaran matematika dengan model *based project* melalui web sangat membantu guru memberikan informasi kepada siswa dan sebagai strategi pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar pada siswa. Permasalahan yang akan dibahas yaitu seberapa besar peningkatan literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar matematika dengan model *based project* melalui web di SMK Negeri 3 Rantau Utara. Siswa kelas X adalah subjek penelitian ini. Setelah adanya penerapan model *pembelajaran based project* berbasis web dalam pembelajaran matematika SMK. Pendekatan kuantitatif eksperimen digunakan dengan melibatkan 31 siswa kelas X di SMK N 3 Rantau Prapat. Data dikumpulkan menggunakan nilai *pretest*, *posttest* dan kuesioner literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar matematika yang terintegrasi ke dalam web. Teknik yang digunakan yaitu *propusive sampling*. Data dianalisis menggunakan uji N-Gain dengan melihat hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil menunjukkan bahwa nilai efektivitas menunjukkan kedalam kategori efektivitas nilai kelas kontrol rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang lebih tinggi. Dalam hal ini, menunjukkan bahwa model pembelajaran *based project* memiliki dampak positif dengan nilai rata-rata kenaikan sebesar 83%.

Kata Kunci: *Based Project*; Literasi Numerasi Digital; Kemampuan Manajerial.

Abstract: This study aims to analyze the level of digital numeracy literacy and students' managerial learning ability through a web-based project model. Mathematics learning with a project-based model through the web is very helpful for teachers to provide information to students and as a learning strategy to improve digital numeracy literacy and managerial learning skills in students. The problem that will be discussed is how much to increase digital numeracy literacy and managerial ability to learn mathematics with a web-based project model at SMK Negeri 3 Rantau Utara. Class X students are the subject of this study. After the implementation of the web-based project-based learning model in vocational mathematics learning. An experimental quantitative approach was used by involving 31 students of class X at SMK N 3 Rantau Prapat. Data were collected using pretest, posttest and digital numeracy literacy questionnaires and managerial skills of learning mathematics integrated into the web. The technique used is *propusive sampling*. The data was analyzed using the N-Gain test by looking at the results of the pretest and posttest scores. The results showed that the effectiveness value showed in the category of effectiveness of the low control class value compared to the higher experimental class. In this case, it shows that the project-based learning model has a positive impact with an average score increase of 83%.

Keywords: *Based Project*; Digital Numeracy Literacy; Managerial Skills.

PENDAHULUAN

Literasi membaca adalah kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan mengevaluasi konsep matematika dalam bernalar untuk menginterpretasikan data (bilangan, teks, simbol, dan grafik) dan menganalisisnya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Setiawati, 2023). Ada tiga tingkat penilaian kemampuan numerasi yaitu menggunakan berbagai jenis angka dan simbol, merefleksikan teks yang telah ditulis. Memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, matematika dasar diperlukan, mengevaluasi data yang ditampilkan dalam berbagai bentuk, seperti diagram, grafik, tabel, dan bagan, menginterpretasikan hasil analisis untuk memprediksi dan membuat keputusan (Rizal et al., 2023).

Dalam dunia pendidikan, peningkatan kemampuan literasi dan numerasi sangat penting untuk meningkatkan kemampuan dan kecakapan siswa secara bersamaan. (Suyitno et al., 2025). Literasi dan numerasi pada abad ke-21, membantu menguasai keterampilan literasi dasar dan dapat membantu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan angka, data, dan atau simbol matematik. Ini mengajarkan seseorang untuk berpikir kritis, rasional, dan sistematis dalam proses membuat keputusan dan menyelesaikan masalah.

Literasi numerasi digital serta kemampuan manajerial belajar matematika siswa SMK tak jarang rendah karena pembelajaran konvensional kurang mengintegrasikan teknologi era industri 4.0, sebagai akibatnya peserta didik kesulitan berpikir kritis serta memecahkan problem konkret. Menurut Rahmawati pada tahun 2025, menjelaskan keterbatasan infrastruktur teknologi dan kurangnya literasi digital di daerah rural, siswa menyalin solusi instan dari AI tanpa memeriksanya, yang mengakibatkan penurunan kemampuan berpikir kritis sebesar 73% pada tugas siswa. Faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya kompetensi literasi dan numerasi di SMK N 3 Rantau Utara, disebabkan minimnya akses terhadap bahan bacaan yang variatif, rendahnya kebiasaan membaca, serta metode pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan konvensional.

Selain itu, keterbatasan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi kendala tambahan dalam meningkatkan kualitas Pendidikan yang inklusif dan berkembang (Yusuf & Darmasnyah, 2025). Keterbatasan pemanfaatan teknologi pada pembelajaran sebagai kendala tambahan untuk meningkatkan kualitas Pendidikan yang inklusif dan berkembang.

Dalam hal teknologi, SMK N 3 Rantau Prapat menghadapi masalah. Guru tidak tahu cara menggunakan teknologi untuk membantu siswa belajar baik di kelas maupun secara online. Ini terutama berlaku untuk kelas X dan 30 siswa lainnya yang diminta pemerintah untuk menggunakan AKM untuk evaluasi pembelajaran. Ditambah lagi, teknologi semakin canggih di zaman sekarang, tetapi orang yang mengelolanya belum memahaminya sepenuhnya. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mempelajari hal baru dan inovasi pendukung di bidang Pendidikan.

Untuk mengatasi permasalahan ini, beberapa solusi alternatif telah diusulkan untuk menyelesaikan masalah ini. Pertama, meningkatkan akses ke infrastruktur teknologi di seluruh wilayah, termasuk wilayah terpencil. Kedua, memberikan pelatihan khusus kepada guru untuk membantu mereka memanfaatkan platform digital secara optimal. Ketiga, membuat konten pembelajaran digital yang relevan, interaktif, dan berbasis kurikulum. Solusi ini juga meliputi penerapan pendekatan project

learning, pada mana pembelajaran digital dipadukan menggunakan metode tatap muka buat memastikan siswa menerima pemahaman yang mendalam (Wahyudi, 2019).

Solusi yang dipilih dalam penelitian ini ialah penekanan pada pengembangan konten digital yang sinkron menggunakan kurikulum lokal dan pelatihan pengajar untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran numerasi. Pendekatan ini dianggap paling realistis dan berdampak pribadi pada kualitas pembelajaran karena sumber daya yang tersedia sangat terbatas untuk meningkatkan infrastruktur dalam waktu yang singkat. Selain itu, pendekatan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran sangat bergantung pada relevansi materi yang diajarkan serta kualitas hubungan antara pengajar dan siswa (Ulfahyana, 2023).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa peningkatan literasi numerasi melalui model *based project* melalui web dan kemampuan belajar matematika pada siswa. Ada kemungkinan bahwa ini dapat menjadi metode pemecahan masalah berdasarkan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di Sekolah SMK N 3 Rantau Utara. Seorang guru yang akan mengajarkan matematika kepada siswanya, hendaklah mengetahui dan memahami objek yang akan diajarkannya, yaitu matematika. Matematika yang ada disekolah yaitu berguna untuk menggambarkan ilmu ketetapan dengan berhitung dan menerapkan rumus yang diajarkan di sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah umum. Selain itu, sering dikatakan bahwa matematika sekolah terdiri dari elemen atau bagian-bagian matematika yang dipilih berdasarkan kebutuhan pendidikan dan perkembangan IPTEK. Matematika merupakan pelajaran yang dapat membentuk kepribadian seseorang, memecahkan masalah, menanamkan nilai-nilai, dan melakukan tugas tertentu (Rahmah, 2018).

Salah satu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari adalah matematika. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, kreatif, dan sistematis adalah hasil dari belajar matematika. Kemampuan ini akan memengaruhi kemampuan seseorang dalam mengambil keputusan dalam berbagai situasi hidup. Secara sederhana, mempelajari matematika akan memengaruhi kualitas hidup seseorang dan kesiapan seseorang untuk menghadapi tantangan yang muncul seiring dengan bertambahnya usia. Dalam kehidupan, matematika sangat penting (Widiawati & Kristin, 2025).

Pembelajaran matematika yang efektif menuntut keterlibatan aktif siswa, penggunaan strategi yang variatif, media pembelajaran yang menarik, serta pengelolaan kelas yang kondusif. Menurut Ananda, kualitas guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, bukan sekadar kurikulum atau fasilitas, akan tetapi suatu faktor yang dapat memengaruhi hasil belajar (Ananda et al., 2025). Pada Dalam konteks pendidikan nasional, literasi digital memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, memperluas akses ke pendidikan, dan mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten untuk era modern. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa, mendorong mereka untuk belajar sendiri, dan membuat mereka memiliki keterampilan abad 21 yang diperlukan di dunia kerja.



Pentingnya pemanfaatan teknologi digital pada matematika dapat membantu peserta didik buat mewujudkan konsep matematika. Selain meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik, teknologi mengandung kekuatan yg berpengaruh relatif besar terhadap perilaku dan sikap peserta didik. kontribusi teknologi dalam pengembangan literasi numerasi memiliki potensi yg sangat baik. Oleh karena itu, upaya guru untuk sangat penting untuk menentukan cara terbaik untuk memasukkan berbagai teknologi pendidikan ke dalam lingkungan kelas untuk meningkatkan literasi numerasi peserta didik (Ramadhani et al., 2026).

Selain mendukung proses pembelajaran, literasi digital juga berkaitan erat dengan kesiapan kerja, yakni kemampuan siswa buat menerapkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yg sesuai dengan persyaratan industry berbasis digital. Kesiapan kerja artinya kemampuan seorang siswa buat memasuki global kerja dengan keterampilan yg mereka butuhkan buat bersaing ditempat kerja. Literasi digital sangat krusial buat membekali peserta didik dengan keterampilan teknis yg dibutuhkan di berbagai sektor industri. peserta didik yg mempunyai literasi digital yg baik memiliki kemungkinan lebih besar buat mengikuti keadaan menggunakan perubahan teknologi di kantor.

Bagi SMK (Sekolah Menengah kejuruan), literasi digital menjadi semakin krusial, lulusan Sekolah Menengah kejuruan diperlukan memiliki keterampilan yg sesuai menggunakan kebutuhan industri. Namun, kenyatannya tingkat pengangguran lulusan SMK masih cukup tinggi dibandingkan dengan lulusan jenjang lain (Putra & Winata, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan yang diajarkan di sekolah berbeda dengan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja, terutama dalam hal teknologi digital.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat perbandingan dengan penelitian terdahulu yang dikemukakan oleh Nadia, Penelitiannya dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah" menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis proyek, atau PjBL, berhasil meningkatkan kemampuan peserta didik di MI Al-Fithrah Surabaya di kelas V. Ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional (Nadia et al., 2022).

Menurut Alfalah, dengan judul "Project-Based Learning Menggunakan Google Sheets Untuk Meningkatkan Kemampuan Statistika Dan Numerasi Siswa Smp Alfalah" hasil penelitiannya bahwa Studi menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mencapai nilai N-Gain sebesar 0,68 (68%) yang jauh lebih tinggi daripada kelompok kontrol sebesar 0,35 (35%), dengan nilai signifikansi 0,000 ($p = 0,05$). Model ini dapat digunakan sebagai opsi kreatif untuk pembelajaran matematika yang kontekstual dan relevan dengan era digital (Alfalah, 2025).

Sedangkan menurut Susanti, dengan judul "Efektivitas Model Based Project dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar" hasil penelitiannya bahwa model pembelajaran based project merupakan metode yang relevan untuk menangani masalah pembelajaran matematika, seperti disparitas gender dan sosial-ekonomi. Karena itu, model pembelajaran ini direkomendasikan sebagai strategi efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika dasar (Susanti et al., 2025).

Beberapa penelitian terdahulu telah memperlihatkan bahwasanya model pembelajaran *based project* memiliki kemampuan untuk meningkatkan literasi numerasi siswa dan kemampuan belajar melalui web, sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai peningkatan literasi numerasi digital dan kemampuan belajar melalui web dengan judul penelitian “Peningkatan Literasi Numerasi Digital dan Kemampuan Manajerial dengan Model Based Project Melalui Web di SMK Negeri 3 Rantau Utara”. Adapun rumusan masalah yaitu seberapa besar peningkatan literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar matematika dengan model *based project* melalui web, dan apakah terdapat keunggulan adanya penerapan literasi numerasi digital melalui web dengan model *based project*. Tujuan dalam penelitian ini tidak hanya mengetahui atau menentukan peningkatan literasi numerasi digital pada web melainkan melihat dampak atau cara berpikir siswa setelah adanya penerapan melalui pembelajaran web.

METODE PENELITIAN

Metode eksperimen semu (quasi-eksperimental) digunakan untuk penelitian kuantitatif ini. Desain kontrol grup yang tidak sebanding digunakan. Karena kelas tidak dapat dipilih secara acak, desain ini dipilih, namun perlakuan tetap dapat diberikan pada kelas tertentu. Penelitian ini menyelidiki peningkatan literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar matematika dengan model *based project* melalui web di SMK Negeri 3 Rantau Utara.

Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh kelas X. Terdapat dua kelas yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu kelas X-1 dan X-2, yang masing-masing memiliki 30 siswa dan 36 siswa di kelas X-2, guna melihat perbandingan hasil dengan melibatkan kelas kontrol dan eksperimen. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu memilih subjek berdasarkan kriteria pembeda yang akan dijadikan sebagai pembanding seperti adanya kelas kontrol (kelas yang tidak diterapkan model belajar *based project* melalui web) dan kelas eksperimen (kelas yang menerapkan model belajar *based project* melalui web), guna mengetahui adanya peningkatan literasi numerasi digital melalui web yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Instrumen penelitian difokuskan pada literasi numerasi digital belajar dan kemampuan manajerial belajar, yang disajikan dalam bentuk pernyataan penyelesaian pembelajaran *model based project* melalui web. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen melalui tes seperti *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk soal esai yang dikembangkan berdasarkan indikator literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar siswa dalam pembelajaran matematika dan menggunakan model pembelajaran *model based project* melalui web yang akan diolah melalui uji N-Gain serta menggunakan angket sebagai pendukung.

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Keterangan:

Skor posttest = nilai sebelum perlakuan/pembelajaran



Skor pretest = nilai sesudah perlakuan/pembelajaran
 Skor maksimum = nilai tertinggi yang dapat dicapai

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah setiap pernyataan dalam indikator kuesioner valid dan reliabel. Uji reliabilitas juga dilakukan untuk memastikan bahwa item kuesioner didistribusikan dengan benar selama proses pengumpulan data lapangan. Kuesioner menggunakan skala likert, yang umum digunakan untuk mengukur perilaku, respon, sikap, dan persepsi seseorang terhadap situasi tertentu.

Kuesioner tersebut terdiri dari 20 butir pernyataan termasuk 5 butir yang berkaitan dengan indikator tahap persiapan, 3 butir yang berkaitan dengan indikator perencanaan proyek belajar, 4 butir yang berkaitan dengan indikator pengaturan waktu, 3 butir yang berkaitan dengan indikator monitoring dan pendampingan, 3 butir yang berkaitan dengan indikator pengujian hasil, 2 butir yang berkaitan dengan evaluasi pengalaman. Semua 20 butir tersebut mewakili indikator variabel X, yaitu model pembelajaran based project, dan diberikan kepada 30 siswa kelas sepuluh (X-1) di SMK N 3 Rantau Utara.

Untuk menguji validitas indikator kuesioner, validitas analisis faktor diterapkan menggunakan Kaiser Meyer Olkin (KMO) dan Uji Sferisitas Bartlett, dengan tingkat signifikansi 0,05 (5%). Analisis validitas melibatkan 30 responden siswa dan dilakukan menggunakan SPSS versi 25. Setelah pengolahan data menggunakan SPSS, bagian berikut menyajikan ringkasan hasil pengujian validitas item untuk kuesioner model pembelajaran secara based project.

Tabel 1. Rekapitulasi Uji Validitas Untuk Pembelajaran dengan Model Based Project

No	Indikator	Butir Soal	Anti Image Correlation (KMO and Bartlett's Test)	Signifikan Butir Soal	Hasil
1.	Tahap Persiapan	Soal 1	.609	0,5	Valid
		Soal 2	.666	0,5	Valid
		Soal 3	.393	0,5	Tidak Valid
		Soal 4	.586	0,5	Valid
		Soal 5	.696	0,5	Valid
2.	Perencanaan Proyek Belajar	Soal 6	.608	0,5	Valid
		Soal 7	.455	0,5	Tidak Valid
		Soal 8	.677	0,5	Valid
3.	Pengaturan Waktu	Soal 9	.416	0,5	Tidak Valid
		Soal 10	.791	0,5	Valid
		Soal 11	.598	0,5	Valid
		Soal 12	.804	0,5	Valid
4.	Monitoring dan Pendampingan	Soal 13	.685	0,5	Valid
		Soal 14	.847	0,5	Valid
		Soal 15	.701	0,5	Valid
5.	Pengujian Hasil	Soal 16	.555	0,5	Valid
		Soal 17	.578	0,5	Valid
		Soal 18	.650	0,5	Valid
6.	Evaluasi Pengalaman	Soal 19	.511	0,5	Valid
		Soal 20	.598	0,5	Valid

Dari Tabel 1, bisa dipahami bahwa hasil uji validitas, dari 20 item kuesioner, terdapat 17 item yang dianggap valid, sedangkan tiga item lainnya dianggap tidak



valid. Pernyataan kuesioner untuk setiap indikator Variabel X (Pembelajaran Model Based Project) dianggap valid, karena nilai validasi yang diperoleh adalah $0,633 > 0,5$. Menunjukkan bahwa koefisien validitas melebihi ambang batas signifikansi yang dibutuhkan.

Setelah analisis validitas, uji reliabilitas dilakukan pada variabel X (Pembelajaran Model Based Project) menggunakan Cronbach Alpha, dengan kriteria ambang. Rekapitulasi hasil uji reliabilitas untuk kuesioner pembelajaran model based project seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Pembelajaran Model Based Project

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.810	20

Dari Tabel 2, dapat dipahami bahwa hasil uji reliabilitas untuk variabel X menunjukkan bahwa koefisien Cronbach Alpha yang diperoleh adalah 0,810, melampaui nilai ambang batas 0,5. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa variabel kuesioner dapat diandalkan. Sementara itu, untuk variabel Y yaitu literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar terdiri dari 20 item pernyataan. item-item ini meliputi 3 butir yang berkaitan dengan indikator Perencanaan belajar, 3 butir yang berkaitan dengan indikator Manajemen waktu, 3 butir yang berkaitan dengan indikator Pengelolaan sumber belajar digital, 3 butir yang berkaitan dengan indikator Monitoring diri, 4 butir yang berkaitan dengan indikator Evaluasi diri, 4 butir yang berkaitan dengan indikator Kerja kolaboratif berbasis web. Semua 20 butir tersebut mewakili indikator variabel Y diberikan kepada 30 siswa kelas sepuluh (X-1) di SMK N 3 Rantau Prapat. Bagian tersebut menyajikan temuan penelitian yang diperoleh dari data lapangan.

Berdasarkan skor kuesioner literasi numerasi digital belajar dan kemampuan manajerial belajar rata-rata menunjukkan besar sebagian secara langsung ke siswa menjadikan pembelajaran siswa menjadi sesuai dengan model pembelajaran based project. Hasil ini dapat dilihat melalui peningkatan dalam hasil uji N-Gain siswa dengan melakukan pretest (tes awal) dalam mengukur tingkat sebelum adanya literasi dan manajerial pada siswa, dan posttest (tes akhir) setelah dilakukan atau diterapkan adanya literasi dan manajerial pada siswa. Berikut hasil uji N-gain pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji N-gain pada literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N-Gain_score	30	.33	1.00	.8315	.25541
N-Gain_persen	30	33.33	100.00	83.1508	25.54096
Valid N (listwise)	30				

Dari Tabel 3, kemampuan literasi numerasi digital kelas eksperimen rata-rata lebih baik dari ketentuan signifikan, seperti yang ditunjukkan oleh tabel deskripsi Tabel 3. Hasil pada uji tersebut bahwa rata-rata siswa sebesar 83 dengan kategori tinggi dan peningkatan yang efektif, sehingga dapat diketahui bahwa hasil pada kelas eksperimen terdapat peningkatan yang signifikan dari koefisien yaitu 0,5 dan N-Gain $> 76\%$ yaitu 83% .



PEMBAHASAN

Penerapan pembelajaran digital memicu perubahan secara signifikan pada kebiasaan pembelajaran yang sebelumnya diterapkan pada siswa di kelas, seperti cara memahami, mengakses informasi dalam proses belajar matematika (Arman et al., 2025). Dilihat dari hasil analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif model *based project* pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan digital dan kemampuan manajerial belajar. Hasil analisis menunjukkan bahwa literasi numerasi digital belajar dan kemampuan manajerial belajar matematika dengan model pembelajaran *based project* cenderung berada pada kategori tinggi.

Dari hasil dapat ditarik pembahasan bahwa dengan kategori tinggi ini sangat sejalan dengan teori konektivisme (Sari et al., 2026), yaitu menjelaskan adanya respon siswa dalam menjelaskan pembelajaran menggunakan digital web. Skor N-Gain yang mencapai 83% terbukti adanya peningkatan siswa dalam belajar yang awal kemungkinan sebagian siswa pasif dalam belajar menjadi aktif, siswa mampu memecahkan masalah pada setiap pembelajaran matematika.

Secara teoretis, literasi numerasi digital tidak hanya sekedar mempelajari cara berhitung pada matematika, tetapi dapat membentuk cara berpikir dalam menggunakan angka dan simbol pada matematika dengan siswa berlatih soal melalui web model *based project* secara bertingkat yang membantu siswa memahami konsep belajar matematika (Rinawaty et al., 2025). Literasi numerasi ini mencakup kemampuan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk menganalisis informasi yang berbentuk matematis yang dapat digunakan dalam memprediksi atau memperhitungkan langkah-langkah dalam proses pengambilan keputusan, mengatasi masalah dalam berbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari (Rasdiyanti et al., 2023).

Peningkatan signifikan dalam literasi numerasi digital dan kemampuan manajerial belajar matematika menjadikan siswa mampu menggunakan teknologi untuk mencari, mengevaluasi dan mencari informasi secara literasi digital. Siswa menanggapi penggunaan web dalam pembelajaran matematika dengan positif. Matematika menjadi lebih kontekstual dengan proyek berbasis model yang digunakan melalui web. Hal ini menciptakan keunggulan penerapan literasi digital model *based project* pada siswa diantaranya siswa dapat memecahkan masalah yang terkait dengan setiap pelajaran matematika. Siswa meningkatkan pemahaman mereka tentang numerasi dengan memvisualisasikan data. Hal ini membuat siswa lebih terlibat aktif selama pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, model pembelajaran *based project* dalam pembelajaran matematika menunjukkan kecenderungan positif dan mengalami peningkatan secara spesifik. Hal ini dilihat dari hasil uji N-Gain terkait dengan literasi numerasi digital melalui web model *based project* dan kemampuan manajerial belajar matematika pada siswa sebesar 83% dengan kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi yang didasarkan pada proyek dan berbasis web



meningkatkan pemahaman konseptual matematika siswa dan keterampilan teknologi informasi.

Penerapan model *based project* yang diintegrasikan dengan platform web terbukti secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan numerasi digital siswa. Dengan menggunakan web sebagai media belajar, siswa dapat melihat data angka dalam ekosistem digital secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, P. (2023). Efektivitas Model Discovery Learning dan Problem Based Learning dalam Rangka Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Mapel IPAS Kelas IV. 6(2), 800–813.
- Alfalah, S. S. M. P. (2025). *INFONTIKA: Jurnal Pendidikan Informatika*. 67–75.
- Ananda, R., Hasfarina, F., Oktafiyanti, T. I., & Zhafira, N. (2025). Efektivitas Sertifikasi Dalam Meningkatkan Kualitas Guru Sekolah Dasar: Tinjauan Literatur Empiris. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 700–712.
- Arman, W., Kobandaha, F., & Annas, A. N. (2025). Analisis Literatur: Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Dan Dampaknya. *Educazione: Jurnal Multidisiplin*, 2(1), 158–168.
- Fitriyani, F., & Nugroho, A. T. (2022). Literasi Digital di Era Pembelajaran Abad 21. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 201–208.
- Hur, K., Kunci, K., Literasi Numerasi, K., Belajar Matematika, H., & Tinggi, K. (2023). Hubungan antara Kemampuan Literasi Numerasi dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Tinggi. In *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran Sekolah Dasar* (Vol. 334, Issue 4).
- Model, E., Project, P., Learning, B., Kemampuan, T., Dan, N., Digital, L., Didik, P., Ibtidaiyah, M., Faridah, N. R., Afifah, E. N., & Lailiyah, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah Nadia Risya Faridah 1, Eka Nur Afifah 2, Siti Lailiyah 3. 6(1), 709–716.
- Masliah, L., & Nirmala, S. D. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar. 7(1), 1–10.
- Novita, R., & Herman, T. (2021). Digital technology in learning mathematical literacy, can it helpful? *Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1).
- Putra, Y. W., & Winata, A. (2025). Pengaruh Teknologi Informasi di Kawasan Pariwisata Terhadap Literasi Digital Siswa SMK Negeri 1 Batulayar. *Journal of Independent Education*, 1(02), 58–69.
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10.



- Ramadhani, A. Z., Amilatusholekha, M., Elkausari, I., Sholikhah, H., Al Faidl, M. Z., Safira, P., Romadhon, M. I., Mufidah, A., & Prayogi, A. (2026). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Digital dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 2(04).
- Rasdiyanti, Y., Wangge, M. C. T., Wewe, M., Bela, M. E., & Bhoke, W. (2023). Profil Kemampuan Literasi Numerasi, Digital dan Budaya Siswa Kelas IV UPTD SD Negeri Riominsi. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1).
- Rinawaty, L., Pembangunan, B. P., & Utara, P. S. (n.d.). *Dampak Implementasi Pembelajaran Digital terhadap Kompetensi Literasi dan Numerasi Peserta Didik*. 129–137.
- Sari, D. A., In, K., Yogasara, W., Agustyarini, S., & Yaqin, M. A. (2026). *Metode dan Strategi Pembelajaran Inovatif Pendekatan Konektivisme di Era Digital*. CV. Penerbit Ilmu Literasi dan Riset (Pilar).
- Setiawati, R. (2023). *Analisis Literasi Numerasi Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Uncertainty and Data Berbantuan Proprofs Materi Statistika*.
- Susanti, E., Tinggi, S., Islam, A., Tembilahan, A., & Regency, I. H. (2025). *Efektivitas Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar*. 4.
- Suyitno, S., Putri, C. A., Nabila, A. F., Rahmadhani, I., Putra, F. S., & Sabeta, M. N. (2025). Implementasi Pembelajaran Berbasis Kolaborasi dalam Meningkatkan Literasi dan Numerasi di SMP Muhammadiyah 6 Pucuk, Jawa Timur. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(2), 379–394. <https://doi.org/10.54082/jamsi.1730>
- Wahyudi, D. (2019). Pengembangan E-Modul Dalam Pembelajaran (Development of E-Modules in Learning Math High. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 02(02), 1–10.
- Widiawati, T. K., & Kristin, F. (2025). Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa pada mata pelajaran matematika kelas 5 SD Negeri Tingkir Lor 02 tahun 2023-2024. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 6(1).
- Yusuf, S., & Darmasnyah, D. (2025). Integrasi teknologi dalam pembelajaran anak usia dini. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 8(2), 1034–1040.

