



**BLENDED LEARNING DENGAN INTEGRASI NUMERASI
DAN LITERASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TJKT**

SMK NURUL ULUM LEBAKSIU

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar sarjana pendidikan**

Oleh

MUHAMMAD FADHIL HIDAYATULLAH

2102000064

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
NAHDLATUL 'ULAMA KABUPATEN TEGAL
2025**

**BLENDED LEARNING DENGAN INTEGRASI NUMERASI
DAN LITERASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TJKT
SMK NURUL ULUM LEBAKSIU**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Pendidikan Informatika



Oleh

MUHAMMAD FADHIL HIDAYATULLAH

NIM. 2102000064

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
NAHDLATUL 'ULAMA KABUPATEN TEGAL**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

BLENDED LEARNING DENGAN INTEGRASI NUMERASI DAN LITERASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TJKT SMK NURUL ULUM LEBAKSIU

Oleh :

MUHAMMAD FADHIL HIDAYATULLAH

NIM. 2102000064

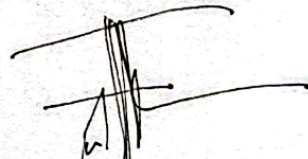
Disetujui untuk mengikuti ujian skripsi dan komprehensif oleh:

Pembimbing I



Firman, M. Kom
NIDN. 0617087707

Pembimbing II



Fadilah Falah Syifa, M. Pd.
NIDN. 0609029101

HALAMAN PENGESAHAN

BLENDDED LEARNING DENGAN INTEGRASI NUMERASI DAN LITERASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TJKT

SMK NURUL ULUM LEBAKSIU

Oleh :

MUHAMMAD FADHIL HIDAYATULLAH

NIM. 2102000064

Telah dipertahankan di depan Tim penguji
pada tanggal 19 Juni 2025
Dinyatakan telah memenuhi Syarat
Tegal, 19 Juni 2025

Pembimbing I



Firman, M.Kom
NIDN. 0617087707

Penguji I



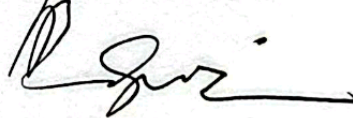
Rizal Nurzuli, M.Kom
NIDN. 0618058706

Pembimbing II



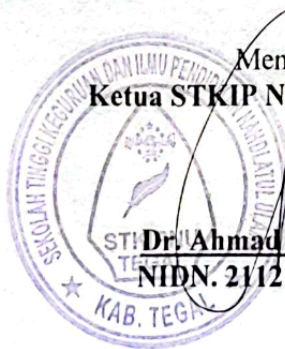
Fadilah Falah Syifa, M. Pd.
NIDN. 0609029101

Penguji II



Dr. H. Muslikh, M.Si
NIDN. 021117026501

Mengetahui,
Ketua STKIP NU Kabupaten Tegal



Dr. Ahmad Taufiq, M.Pd.I
NIDN. 2112126901

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Bismillahirrahmanirrohim

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD FADHIL HIDAYATULLAH
NIM : 210200064
Program Studi : PENDIDIKAN INFORMATIKA
Judul Skripsi : Blended Learning Dengan Integrasi Numerasi Dan Literasi
Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa
Kelas X TJKT SMK Nurul Ulum Lebaksiu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar – benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi/falsifikasi/fabrikasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Tegal, 19 Juni 2025

Yang membuat Pernyataan



Muhammad Fadhil Hidayatullah
NIM.2102000064

MOTTO

كُنْ فَيَكُونْ

"Jadilah, maka jadilah."

(Q.S. Yasin : 82)

"Khoirunnas anfa'uhum linnas"

“sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lain”

(H.R. Imam Ahmad dan Imam Thabrani.)

“ Berani melakukan maka harus siap akan prosesnya” (Abah Mus)

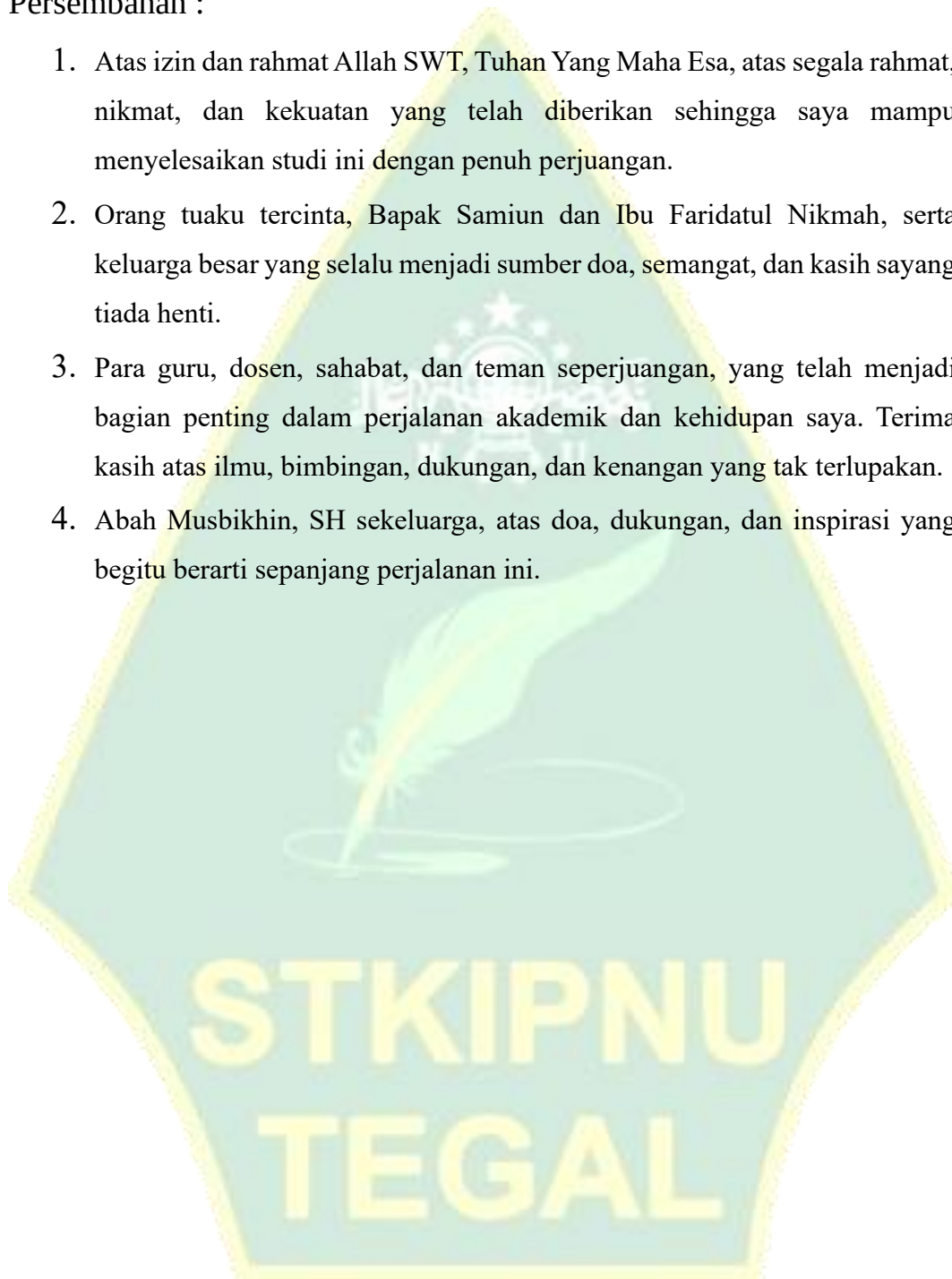


STKIPNU
TEGAL

PERSEMBAHAN

Persembahan :

1. Atas izin dan rahmat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, nikmat, dan kekuatan yang telah diberikan sehingga saya mampu menyelesaikan studi ini dengan penuh perjuangan.
2. Orang tuaku tercinta, Bapak Samiun dan Ibu Faridatul Nikmah, serta keluarga besar yang selalu menjadi sumber doa, semangat, dan kasih sayang tiada henti.
3. Para guru, dosen, sahabat, dan teman seperjuangan, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan akademik dan kehidupan saya. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dukungan, dan kenangan yang tak terlupakan.
4. Abah Musbikhin, SH sekeluarga, atas doa, dukungan, dan inspirasi yang begitu berarti sepanjang perjalanan ini.



ABSTRAK

Muhammad Fadhil Hidayatullah, 2025. *Blended Learning dengan Integrasi Numerasi dan Literasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X TJKT SMK Nurul Ulum Lebaksiu*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Informatika. STKIP Nahdlatul Ulama Kab. Tegal.

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

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.

ABSTRACT

Muhammad Fadhil Hidayatullah, 2025. *Blended Learning dengan Integrasi Numerasi dan Literasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X TJKT SMK Nurul Ulum Lebaksiu*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Informatika. STKIP Nahdlatul Ulama Kab. Tegal.

Keywords: Blended Learning, Numeracy, Literacy, Learning Motivation, and Learning Outcomes

This study was motivated by the low levels of student motivation and learning outcomes in Informatics subjects, as well as the limited integration of numeracy and literacy skills in the learning process, especially at the vocational school level. These conditions have led to low student participation and poor understanding of conceptual and practical subject matter. The aim of this research is to analyze the effect of implementing a Blended Learning model integrated with the enhancement of numeracy and literacy skills on students' motivation and academic performance in Grade X TJKT at SMK Nurul Ulum Lebaksiu. This study applied a quantitative approach with a quasi-experimental design involving two groups: an experimental group and a control group. Data were collected using pretests and posttests, learning motivation questionnaires, and classroom activity observation sheets. Data analysis was carried out using t-tests, multiple regression analysis, and path analysis. The findings showed that the Blended Learning model significantly improved both learning motivation and outcomes compared to conventional learning methods. Students in the experimental group also demonstrated higher mastery of numeracy and literacy skills. These results suggest that combining online and face-to-face instruction, supported by problem-based and project-based learning strategies, creates a more effective and adaptive learning environment that aligns with students' current needs. The integrated approach proved to be a valuable innovation in enhancing the quality of teaching and learning, especially in vocational education contexts. Therefore, this model has strong potential to be implemented more widely in similar educational settings.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Blended Learning dengan Integrasi Numerasi dan Literasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X TJKT SMK Nurul Ulum Lebaksiu*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Informatika STKIP Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan rendahnya motivasi belajar dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika, khususnya di kelas X TJKT SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Banyak siswa yang belum menunjukkan minat belajar yang optimal, serta kesulitan dalam memahami materi yang menuntut kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran *Blended Learning* yang diintegrasikan dengan penguatan kemampuan numerasi dan literasi dalam meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa.

Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan desain eksperimen semu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *Blended Learning* yang terintegrasi dengan kemampuan numerasi dan literasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran yang menggabungkan aspek daring dan luring dengan dukungan penguatan keterampilan dasar sangat penting diterapkan dalam konteks pendidikan kejuruan saat ini.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini. Ucapan terimakasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing

yakni : Bapak Firman, M.Kom (Pembimbing I) dan Ibu Fadilah Falah Syifa, M.Pd (Pembimbing II). yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, serta motivasi sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi :

1. Dr. H. Ahmad Taufiq, selaku ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal, beserta seluruh staf yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Program Studi Pendidikan Informatika Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal.
2. Rizal Nurzuli, M.Kom, Ketua Program Studi Pendidikan Informatika Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan.
3. Firman, M. Kom., Fadilah Falah Syifa, M. Pd. selaku pembimbing Skripsi.
4. Rizal Nurzuli, M.Kom dan Dr. H. Muslikh, M.Si selaku penguji sidang Skripsi.
5. Bapak dan Ibu dosen Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh Pendidikan.
6. Seluruh staf karyawan Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal, beserta Petugas Perpustakaan yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi.
7. Kepala Sekolah, Waka. Kurikulum, Waka. Humas, Kaprodi TJKT, Guru Informatika, karyawan dan siswa SMK Nurul Ulum Lebaksiu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teruntuk kedua orang tua/keluarga, Bapak Samiun dan Ibu Faridatul Nikmah untuk segala restu dan doa yang tidak pernah berhenti dipanjatkan dan untuk adik tercinta Muhammad Naufal Hidayatullah, Pade, Bude dan Kakak Nurfitriah beserta keluarga terima kasih atas segala kasih sayang yang tulus dan ikhlas.

9. Teruntuk Abah Musbikhin, SH, sekeluarga untuk doa yang tidak pernah berhenti dipanjatkan dan support serta dukungan penulis ucapkan terimakasih setinggi-tingginya.
10. Teman-teman Mahasiswa Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal Angkatan 2021 terimakasih atas dukungan, semangat yang diberikan dan kenangan yang tak akan terlupakan selama menempuh Pendidikan ini.
11. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada teman-teman yang selalu mendukung dan support system yakni : Aghisna Mardika Salma, Ahmad Farhan Andika Prasetyo, Eka Aenurrahmah, Pramesti Rahmadiyani, Rizkiyah Nurriza Banah, Dhea Aviany Novitasari, dan Tsuwaibatul Aslamiyah yang dulu pernah menjadi tujuan dan motivasi penulis untuk menyelesaikan studi ini.
12. Seluruh pihak yang telah ikut membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Demikian skripsi ini disusun, semoga kita semua diberikan yang terbaik oleh Allah SWT dan selalu berada dalam Ridho-Nya. Akhir kata, semoga karya ini bermanfaat. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat segala kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Tegal, 19 Juni 2025

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Rumusan Masalah	9
1.5 Tujuan.....	10
1.6 Manfaat Penelitian	10
1.7 Sistematika Penulisan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
2.1 Belajar	13
2.2 Pembelajaran	14
2.2.1 Tujuan.....	17

2.2.2 Kurikulum	18
2.2.3 Guru.....	18
2.2.4 Siswa	19
2.2.5 Metode.....	19
2.2.6 Materi	19
2.2.7 Media atau Sarana Pembelajaran	20
2.2.8 Evaluasi	20
2.3 Blended Learning	21
2.3.1 Karakteristik Blended Learning	23
2.3.2 Unsur – unsur dalam Blended Learning.....	24
2.4 Numerasi	28
2.4.1 Komponen Numerasi.....	29
2.4.2 Pentingnya Numerasi dalam Pembelajaran.....	30
2.5 Literasi.....	31
2.5.1 Jenis-jenis Literasi.....	32
2.5.2 Pentingnya Literasi dalam Pendidikan	32
2.6 Motivasi Belajar	33
2.6.1 Prinsip – Prinsip Motivasi Belajar	34
2.6.2 Peran Motivasi dalam proses pembelajaran	35
2.7 Hasil Belajar.....	36
2.7.1 Unsur-unsur yang memengaruhi hasil belajar.....	43
2.7.2 Hubungan Motivasi dan Hasil belajar	44
2.8 Penelitian Terdahulu.....	46
2.9 Kerangka Berpikir.....	50
2.10 Hipotesis.....	52

2.10.1 Hipotesis Alternatif (H_a)	52
2.10.2 Hipotesis Nol (H_0)	52
BAB III METODE PENELITIAN	53
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	53
3.2 Populasi Penelitian	53
3.3 Sampel.....	54
3.3.1 Teknik Sampling.....	54
3.4 Variabel Penelitian	55
3.4.1 Variabel Bebas (X)	55
3.4.2 Variabel Terikat (Y1).....	55
3.4.3 Variabel Terikat (Y2).....	55
3.4.4 Variabel Mediasi (Z).....	56
3.5 Desain Penelitian.....	56
3.5.1 Kelompok Eksperimen :	56
3.5.2 Kelompok Kontrol :	56
3.6 Instrumen Penelitian	57
3.7 Teknik Pengumpulan Data	58
3.8 Teknik Analisis Data	58
3.8.1 Analisis Deskriptif.....	58
3.8.2 Uji Normalitas dan Homogenitas	58
3.8.3 Uji-T (paired Sample T-Test dan Independent Sample T-Test)	60
3.8.4 Analisis Regresi Berganda.....	62
3.8.5 Analisis Mediasi (Path Analysis).....	62
3.9 Prosedur Penelitian.....	63

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	65
4.1.1 Profil SMK NURUL ULUM Lebaksiu	65
4.1.2 Penyajian Data.....	68
4.1.3 Analisis Data	72
4.1.4 Analisis Data Hasil Belajar Siswa	72
4.1.5 Analisis Data Motivasi Belajar Siswa	77
4.1.6 Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov & Shapiro-Wilk)	78
4.1.7 Uji Homogenitas (Levene's Test).....	79
4.1.8 Analisis Data Kemampuan Literasi dan Numerasi	81
4.1.9 Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa (Hasil Observasi).....	82
4.1.10 Uji T Paired Sample T-Test	83
4.1.11 Uji T Independent Sample T-Test.....	94
4.1.12 Analisis Regresi Berganda.....	97
4.1.13 Analisis Mediasi (Path Analysis).....	103
4.2 Pembahasan.....	115
4.2.1 Penerapan model Blended Learning yang diintegrasikan dengan pengembangan kemampuan literasi dan numerasi mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa.....	115
4.2.2 Peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa, khususnya dalam penguasaan keterampilan literasi dan numerasi, setelah penerapan model Blended Learning dibandingkan metode konvensional.....	115
4.2.3 Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap efektivitas model Blended Learning dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa....	116
4.2.4 Efektivitas Model Blended Learning dalam Perspektif Kajian Teori	117

4.2.5 Pembahasan Hasil Penelitian	119
BAB V PENUTUP	122
5.1 Simpulan	122
5.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA	124



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	46
Tabel 4. 1 Data Siswa Kelas X SMK NURUL ULUM TP. 2024/2025	66
Tabel 4. 2 Data Hasil Penelitian X TJKT 1	68
Tabel 4. 3 Data Hasil Penelitian X TJKT 2.....	70
Tabel 4. 4 Kategori SD.....	75
Tabel 4. 5 Ringkasan Statistik Pretest dan posttest	77
Tabel 4. 6 Skor Motivasi Belajar Siswa	78
Tabel 4. 7 hasil Uji Normalitas SPSS.....	78
Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas Hasil belajar.....	79
Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas Motivasi.....	80
Tabel 4. 10 Data Hasil Tes Kemampuan Numerasi dan Literasi Siswa.....	81
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa	82
Tabel 4. 12 Kategori Aktivitas	82
Tabel 4. 13 Data Kelompok Ekspeimen.....	84
Tabel 4. 14 Data Kelompok Kontrol.....	89
Tabel 4. 15 Data Nilai Regresi	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tabel Kognitif.....	38
Gambar 2. 2 Tabel Afektif.....	40
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	132
Lampiran 2 Soal Pretest dan Posttest X TJKT	133
Lampiran 3 Angket Motivasi Belajar	143
Lampiran 4 Lembar Observasi	144
Lampiran 5 Data Siswa Kelas X TJKT 1 dan 2	145
Lampiran 6 Hasil Penelitian	147
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian	150
Lampiran 8 Surat Keterangan Selesai Penelitian	153
Lampiran 9 Surat Keterangan Perpustakaan	154
Lampiran 10 Surat Keterangan Turnitin	155
Lampiran 11 Hasil Turnitin	156
Lampiran 12 Surat Pernyataan Selesai Revisi	157



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi yang pesat di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong munculnya berbagai inovasi yang memengaruhi sektor-sektor seperti ekonomi, sosial, dan budaya. Peran manusia dalam berbagai aktivitas mulai tergantikan oleh teknologi, yang pada akhirnya mengubah pola kerja, cara berinteraksi, dan sistem kerja secara keseluruhan (Tritularsi & Sutopo, 2017) (Astuti dkk., 2019). Oleh karena itu, dunia pendidikan tidak bisa lagi mengandalkan metode konvensional, melainkan harus beradaptasi dengan pendekatan pembelajaran yang lebih modern, berbasis teknologi, serta mendorong kolaborasi dan inovasi. Meskipun teknologi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, penerapannya dalam proses belajar mengajar, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), masih menghadapi berbagai tantangan.

Salah satu tantangan utama dalam pendidikan di SMK adalah penguatan kemampuan literasi dan numerasi peserta didik. 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 (Kemendikbudristek, 2023). Kedua kemampuan tersebut

sangat penting untuk mempersiapkan siswa SMK menghadapi dunia kerja maupun melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. 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 (Haryanto dkk, 2025). Blended Learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memadukan kegiatan belajar secara langsung di kelas dengan pembelajaran berbasis daring, sehingga menciptakan fleksibilitas bagi siswa dalam mengakses materi dan berinteraksi dengan lingkungan belajar secara lebih adaptif (Graham, 2006 dalam penelitian Horn & Staker, 2014). Model ini mendorong siswa untuk tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat secara aktif melalui pemanfaatan teknologi dalam proses belajar. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi serta capaian belajar siswa dengan menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan zaman.

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 (Baharrudin et al., 2021). Selain itu, numerasi juga diartikan sebagai kapasitas untuk menafsirkan dan menyusun representasi matematika berdasarkan konteks, konsep, prosedur, dan fakta guna menggambarkan, menjelaskan, maupun memperkirakan kejadian dalam upaya

menyelesaikan persoalan nyata sehari-hari (Arofa, 2022) (Pipit Mulyah dkk., 2020)

Literasi merupakan kemampuan individu dalam membaca, menulis, memahami, dan menggunakan informasi secara optimal untuk berkomunikasi dalam berbagai konteks. Oktariani & Ekadiansyah (2020) 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 (Oktariani & Ekadiansyah, 2020).

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 (Oktiani, 2017). Kehadiran motivasi dalam diri peserta didik akan menimbulkan keinginan untuk bertindak demi meraih target yang diharapkan. Motivasi juga dapat menimbulkan perubahan energi yang mendorong siswa untuk belajar secara lebih aktif (Rahman, 2021) (Suparman & Junaidin, 2023).

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. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu merancang konsep pembelajaran yang efektif serta membekali siswa dengan keterampilan yang relevan, sehingga proses

pembelajaran di sekolah dapat berlangsung secara optimal dan siswa mampu mencapai hasil belajar yang sesuai dengan harapan. (Sidik NH. & Winata, 2016)

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 (Kemendikbudristek, 2023). Temuan ini mengindikasikan adanya kekurangan dalam sistem pembelajaran yang perlu diperbaiki agar lebih responsif terhadap kemajuan teknologi dan kebutuhan peserta didik masa kini.

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. Oleh karena itu, penelitian yang

menitikberatkan pada penerapan Blended Learning untuk penguatan literasi dan numerasi menjadi sangat penting. Sejumlah penelitian terdahulu telah mengulas berbagai model pembelajaran inovatif serta dampaknya terhadap aspek-aspek pendidikan yang berbeda.

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 (Srijuita & Witarsa, 2024). Namun demikian, masih terbatasnya kajian yang secara khusus meneliti penerapan Blended Learning dalam penguatan literasi dan numerasi di jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi celah yang perlu diisi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meninjau bagaimana penerapan model Blended Learning dapat mendorong peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa di SMK Nurul Ulum Lebaksiu.

Untuk mewujudkan tujuan tersebut, penelitian ini mengadopsi pendekatan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) dalam kerangka Blended Learning. Savery (2006) menjelaskan bahwa PBL mampu mengasah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui keterlibatan siswa dalam situasi kontekstual yang menuntut pemikiran mendalam. Di sisi lain, PjBL menekankan pembelajaran berbasis proyek yang terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam memahami materi secara praktis (Thomas, 2000 dalam Bell, 2010). Selain itu, pemanfaatan

teknologi interaktif seperti video pembelajaran, simulasi digital, dan forum daring juga diharapkan dapat memperkuat pemahaman konsep serta memperkaya interaksi antara siswa dengan materi pembelajaran (Isti'ana, 2024).

Penelitian ini mengambil objek di SMK Nurul Ulum Lebaksiu, Kabupaten Tegal, yang merupakan institusi pendidikan vokasi dengan tantangan tersendiri dalam mengoptimalkan penguasaan keterampilan literasi dan numerasi. Sebagai lembaga pendidikan yang berorientasi pada keterampilan teknis dan praktis, SMK memerlukan inovasi dalam sistem pembelajarannya agar dapat membekali siswa dengan kompetensi yang relevan untuk dunia kerja maupun pendidikan lanjutan. Dengan menggabungkan Blended Learning dengan strategi penguatan literasi dan numerasi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di SMK.

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 didapati 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. Dengan pendekatan tersebut, mutu pendidikan secara keseluruhan dapat meningkat dan memberikan dampak positif jangka panjang bagi siswa dalam mempersiapkan diri menghadapi tantangan dunia kerja maupun jenjang pendidikan berikutnya di era digital.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“BLENDED LEARNING DENGAN INTEGRASI NUMERASI DAN LITERASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TJKT SMK NURUL ULUM LEBAKSIU”**

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang didapat pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Penggunaan Metode Konvensional yang Masih Dominan
2. Minimnya Integrasi Pengembangan Literasi dan Numerasi dalam Pembelajaran
3. Rendahnya Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa
4. Keterbatasan Akses terhadap Teknologi Pembelajaran yang Interaktif
5. Kurangnya Studi yang Mengkaji Dampak Jangka Panjang Intervensi Pembelajaran Inovatif

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus dan kedalaman penelitian ini, ruang lingkup penelitian dibatasi pada beberapa aspek berikut :

1. Metode Pembelajaran

Penelitian ini hanya membahas penggunaan metode pembelajaran inovatif sebagai alternatif dari metode konvensional yang masih dominan digunakan.

2. Integrasi Literasi dan Numerasi

Fokus penelitian dibatasi pada pengembangan pembelajaran yang mengintegrasikan literasi dan numerasi dalam proses belajar.

3. **Motivasi dan Hasil Belajar**

Penelitian hanya menganalisis pengaruh pembelajaran terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa.

4. **Akses terhadap Teknologi Pembelajaran**

Penelitian dibatasi pada penggunaan teknologi pembelajaran interaktif yang tersedia dan dapat diakses oleh peserta didik.

5. **Dampak Jangka Pendek**

Penelitian ini hanya mengkaji dampak jangka pendek dari intervensi pembelajaran inovatif dalam satu semester pembelajaran

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan model Blended Learning yang diintegrasikan dengan pengembangan kemampuan literasi dan numerasi mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu?
2. Apakah terdapat peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa, khususnya dalam penguasaan keterampilan literasi dan numerasi, setelah penerapan model Blended Learning tersebut dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional?

3. Faktor-faktor apa saja yang berkontribusi terhadap efektivitas model Blended Learning dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu?

1.5 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis pengaruh penerapan model Blended Learning yang terintegrasi dengan strategi pengembangan kemampuan literasi dan numerasi terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran informatika kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu.
2. Untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar siswa, khususnya dalam penguasaan keterampilan literasi dan numerasi, setelah penerapan model Blended Learning dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap efektivitas model Blended Learning dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat Teoritis:

Penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya literatur terkait inovasi pembelajaran, khususnya mengenai penerapan model Blended Learning yang

dikombinasikan dengan penguatan kemampuan literasi dan numerasi guna meningkatkan motivasi serta capaian belajar siswa.

Manfaat Praktis:

Temuan dari penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi para pendidik dan pihak manajemen sekolah, khususnya di tingkat SMK, dalam merancang dan menerapkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif untuk menunjang motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Manfaat Kebijakan:

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah maupun instansi terkait seperti dinas pendidikan sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan yang mendorong pemanfaatan teknologi dan penerapan pendekatan pembelajaran modern di lingkungan pendidikan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun menjadi lima bab utama. Bab I Pendahuluan berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Bab II Kajian Pustaka memuat landasan teori yang mendukung penelitian, tinjauan terhadap penelitian terdahulu, kerangka berpikir yang menghubungkan antarvariabel, dan perumusan hipotesis. Bab III Metodologi Penelitian menjelaskan pendekatan dan jenis penelitian, desain penelitian, variabel yang dikaji, objek dan lokasi penelitian, populasi dan teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, serta prosedur pelaksanaan penelitian. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

menyajikan hasil analisis data yang diperoleh dari instrumen penelitian, dilengkapi dengan pembahasan yang mengaitkan hasil dengan teori dan temuan sebelumnya. Terakhir, Bab V Kesimpulan dan Saran memuat ringkasan temuan utama dari penelitian, implikasi teoretis dan praktis, keterbatasan penelitian, serta saran untuk penelitian selanjutnya atau pengembangan pembelajaran



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Belajar

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 Gagné (1985), belajar merupakan proses perubahan dalam kapasitas manusia yang dihasilkan dari pengalaman. Slavin (2006) menambahkan bahwa belajar adalah proses memperoleh dan menyimpan informasi yang nantinya dapat diterapkan dalam berbagai situasi. Di sisi lain, Piaget (1970) menyatakan bahwa proses belajar berhubungan erat dengan perkembangan kognitif, di mana individu membangun pengetahuan baru melalui mekanisme asimilasi dan akomodasi (Faizah & Kamal, 2024).

Seiring perkembangan zaman, tujuan pembelajaran telah mengalami perubahan besar. Saat ini, pembelajaran tidak lagi hanya menuntut kemampuan menghafal, tetapi juga menekankan pada penggunaan informasi dan keterampilan secara aktif dalam berbagai situasi nyata (Siregar & Nara, 2015).

Menurut Burton, sebagaimana dikutip oleh Aunurrahman dalam bukunya *The Guidance of Learning Activities*, pembelajaran diartikan sebagai suatu perubahan dalam perilaku individu yang terjadi sebagai hasil dari interaksi dengan orang lain dan lingkungan, sehingga individu tersebut mampu menyesuaikan diri dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Sementara itu, H.C. Witherington dalam bukunya *Educational Psychology* menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan dalam diri seseorang yang tercermin dalam pola reaksi baru, seperti keterampilan, sikap, kebiasaan, kepribadian, atau pemahaman tertentu (Cipta & Aditama, n.d.). Selain itu, menurut Bruner (1966), belajar adalah proses aktif di mana individu membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman. Vygotsky (1978) menekankan peran interaksi sosial dalam belajar, di mana individu memperoleh pemahaman yang lebih dalam melalui bimbingan orang lain dalam zona perkembangan proksimalnya (Faizah & Kamal, 2024).

2.2 Pembelajaran

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 (Laksana & Dhiu, 2021).

Pada dasarnya, pembelajaran adalah proses komunikasi timbal balik antara guru dan siswa yang bertujuan untuk menyampaikan pengetahuan, keterampilan, serta nilai-nilai yang berguna. Menurut Joyce & Weil (2009), pembelajaran merupakan serangkaian aktivitas yang dirancang secara terstruktur guna mendukung proses belajar peserta didik. Agar tujuan pendidikan dapat dicapai secara optimal, pemilihan strategi, metode, dan pendekatan pembelajaran yang sesuai memainkan peran penting dalam keberhasilan proses tersebut.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pembelajaran merupakan suatu proses atau metode yang memungkinkan seseorang atau makhluk hidup untuk memperoleh pengetahuan melalui kegiatan belajar. Sejalan dengan itu, beberapa ahli juga mengemukakan pandangan mereka mengenai pembelajaran. Gagné, Briggs, dan Wager (1992) menyatakan bahwa agar pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, diperlukan kondisi internal dan eksternal yang mendukung. Pendekatan konstruktivisme yang dikembangkan oleh Vygotsky (1978) menyoroti peran penting interaksi sosial dalam membentuk pemahaman siswa (Faizah & Kamal, 2024).

Dalam konteks pendidikan modern, pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran terus berkembang sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses belajar mengajar. Menurut Duffy dan Roehler (1989), pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dirancang secara sadar, di mana guru menerapkan keahlian profesionalnya untuk mencapai sasaran yang ditetapkan dalam kurikulum. Sementara itu, Maulidayani dan kolega (2024) menyatakan bahwa pembelajaran yang terstruktur terdiri dari rangkaian aktivitas

yang sengaja dirancang untuk mendukung dan memfasilitasi proses belajar internal yang dialami oleh siswa.

Menurut Syaiful Sagala (2009), pembelajaran merupakan proses pengajaran yang menerapkan teori belajar atau konsep pendidikan, dan menjadi faktor utama dalam menentukan keberhasilan akademik siswa. Rianto dkk. (2024) mengungkapkan bahwa pembelajaran adalah tindakan terencana dari seorang pendidik yang dilakukan melalui desain instruksional guna mendorong siswa belajar secara aktif.

Munandar (1999) menekankan pentingnya merancang pembelajaran agar mampu menumbuhkan kreativitas, mendorong partisipasi aktif siswa, serta mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal dalam suasana yang menyenangkan. Di sisi lain, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam lingkungan yang mendukung kegiatan belajar (Istiadah, 2020).

Menurut Fitria dan Indra (2020), konsep pembelajaran pada dasarnya merujuk pada kegiatan guru dalam membimbing siswa saat belajar. Dengan kata lain, pembelajaran bertujuan untuk menempatkan peserta didik dalam suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya perubahan perilaku sesuai yang diharapkan. Proses ini melibatkan sejumlah elemen penting dalam pembelajaran, antara lain:

1. Lingkungan fisik

2. Lingkungan social
3. Cara penyampaian materi oleh guru
4. Isi atau materi pembelajaran
5. Proses pelaksanaan pembelajaran
6. Hasil atau produk dari pembelajaran

Salah satu perhatian utama bagi para guru dalam proses pembelajaran adalah pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tujuan tersebut berfungsi sebagai pedoman sekaligus arah dalam pelaksanaan berbagai aktivitas belajar di kelas. Dalam merancang kegiatan pembelajaran, guru berupaya secara optimal untuk merealisasikan tujuan tersebut. Salah satu langkah yang dilakukan adalah dengan memahami serta mengenali setiap tahap yang terlibat dalam proses pembelajaran.

2.2.1 Tujuan

Pembelajaran adalah tujuan atau hal-hal yang perlu dicapai selama proses pembelajaran. Aspek kognitif, emosional, dan psikomotorik biasanya terkait dengan tujuan pembelajaran. Selain kompeten dan terampil dalam komponen psikomotor, peserta didik atau siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran jika mereka dapat menguasai komponen kognitif dan afektif secara efektif. Selain itu, jika siswa dapat berkomunikasi secara efektif dan menunjukkan kemampuan serta potensi mereka, tujuan pembelajaran akan tercapai.

2.2.2 Kurikulum

Kurikulum merupakan seperangkat materi atau bidang pengetahuan yang harus dipelajari dan diselesaikan oleh peserta didik guna mencapai jenjang pendidikan tertentu atau memperoleh sertifikasi. Dalam makna yang lebih komprehensif, kurikulum mencakup seluruh aspek yang turut berkontribusi terhadap proses pembentukan karakter dan kepribadian siswa, sejalan dengan tujuan pendidikan yang hendak dicapai. Kurikulum tidak hanya terbatas pada mata pelajaran atau kegiatan belajar-mengajar, tetapi juga meliputi aspek lain seperti sarana pendidikan, lingkungan belajar yang aman dan nyaman, media pembelajaran yang memadai, serta ketersediaan bahan ajar yang menunjang. Dalam setiap aspek kegiatan pendidikan, kurikulum, sebagai desain instruksional, memiliki peran yang sangat penting. Mengingat betapa pentingnya kurikulum bagi pendidikan dan pertumbuhan manusia, tidak mungkin membangun kurikulum tanpa dasar yang kuat dan stabil.

2.2.3 Guru

Kata "guru" berasal dari bahasa Sanskerta dan merujuk pada seseorang yang berperan sebagai pendidik, khususnya dalam menyampaikan suatu pengetahuan. Dalam konteks bahasa Indonesia, guru diartikan sebagai tenaga pendidik profesional yang memiliki tanggung jawab utama seperti mengajar, membimbing, melatih, memfasilitasi pembelajaran, serta melakukan penilaian dan evaluasi terhadap peserta didik. Peran guru sangat vital dalam membentuk generasi masa depan.

Tugas mereka tidak hanya sebatas menyampaikan materi, tetapi juga mencakup pengelolaan, pengarahan, dan pengembangan proses belajar untuk membantu siswa mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan.

2.2.4 Siswa

Siswa atau pelajar adalah orang-orang yang berpartisipasi dalam program pembelajaran di sekolah atau lembaga pendidikan lainnya sambil diawasi oleh satu atau lebih guru, instruktur, atau pelatih. Siswa tidak selalu harus dipandang sebagai objek pembelajaran yang kosong; sebaliknya, mereka harus dipandang sebagai subjek pendidikan dengan pengetahuan, kemampuan, dan potensi. Setiap siswa itu unik dalam kebutuhan, minat, latar belakang, dan keterampilan mereka.

2.2.5 Metode

Kegiatan pengajaran dan pembelajaran yang efektif dapat dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran, yaitu model dan metodologi. Guru menggunakan berbagai strategi dalam kegiatan mengajar dan belajar mereka, tergantung pada tujuan yang ingin mereka capai. Penguasaan metode pengajaran yang akurat sangat penting karena tanpa itu, seorang guru tidak dapat mengajar dengan efektif.

2.2.6 Materi

Salah satu kriteria yang menentukan keterlibatan siswa adalah materi ajar; jika materi tersebut menarik, ada kemungkinan besar siswa akan terlibat; jika tidak, ada kemungkinan kecil siswa akan terlibat (Syaparuddin

dkk, 2020). Salah satu komponen pembelajaran yang perlu dipersiapkan sebelumnya sesuai dengan kebutuhan proses pembelajaran adalah materi. Komponen peserta didik, yang merupakan pusat dan subjek dari pendidikan dan pembelajaran, harus dipertimbangkan saat merancang konten untuk kegiatan pembelajaran agar sesuai dengan pencapaian tujuan.

2.2.7 Media atau Sarana Pembelajaran

Dalam bahasa Latin, istilah "media" adalah bentuk jamak dari "medium," yang secara harfiah berarti perantara atau penghubung. Dengan demikian, media berperan sebagai sarana komunikasi antara pihak pengirim dan penerima. Dalam konteks pendidikan, media pembelajaran merujuk pada perangkat atau teknologi yang digunakan sebagai alat bantu untuk mendukung proses belajar mengajar. Media dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok berdasarkan jenisnya, yaitu sebagai berikut: a) Media auditori, yang mencakup perangkat seperti radio dan pemutar audio yang hanya menggunakan kemampuan suara. b) Media visual, yang mencakup gambar, video, tayangan slide, animasi, dan bentuk media lainnya yang hanya menggunakan indera penglihatan. c) Media audiovisual, yang mencakup media seperti televisi, film, pemutar multimedia, dan lainnya yang menggabungkan komponen suara dan visual.

2.2.8 Evaluasi

Istilah "evaluasi" berasal dari kata dalam bahasa Inggris *evaluation*, yang merujuk pada proses atau tindakan menilai kualitas atau nilai dari suatu objek. Evaluasi juga dipahami sebagai kegiatan mengumpulkan informasi

secara menyeluruh mengenai kemampuan peserta didik, dengan tujuan untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat serta menilai hasil belajar mereka, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Agar proses evaluasi berlangsung optimal, diperlukan dasar yang kuat dan tujuan yang terarah. Dasar tersebut mencakup berbagai bidang ilmu seperti filsafat, psikologi, komunikasi, kurikulum, manajemen, sosiologi, antropologi, dan lainnya.

2.3 Blended Learning

Pembelajaran blended (campuran) mengacu pada metode yang mengintegrasikan berbagai pendekatan pembelajaran dengan memadukan sumber daya baik virtual maupun fisik. Pendekatan ini memberikan keleluasaan bagi siswa untuk belajar, baik melalui interaksi langsung dengan guru maupun dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara daring.

Menurut Graham (2006), blended learning memberikan fleksibilitas dalam waktu, tempat, dan metode pembelajaran, sehingga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan siswa. Pendekatan ini juga memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran secara mandiri melalui platform digital dan meningkatkan interaksi dengan guru serta teman sebaya selama sesi tatap muka. Blended learning juga didukung oleh teknologi Learning Management System (LMS) yang memungkinkan guru untuk memberikan materi secara lebih sistematis dan interaktif (Muhammad Ansarullah S. Tabbutt, 2023).

Blended learning memiliki beberapa model utama, di antaranya:

1. **Rotational Model:** Siswa melakukan peralihan antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
2. **Flex Model:** Pembelajaran didominasi oleh elemen digital dengan pendampingan minimal dari guru.
3. **Self-Blend Model:** Siswa secara mandiri memilih elemen pembelajaran online untuk melengkapi pembelajaran tatap muka.
4. **Enriched Virtual Model:** Kombinasi antara kelas virtual dan interaksi langsung dengan guru dalam waktu tertentu.

Pembelajaran campuran, menurut Driscoll dan Carliner (2005:234), adalah integrasi program pembelajaran dalam berbagai format untuk mencapai tujuan yang sama. Dengan demikian, pembelajaran campuran melibatkan penggabungan berbagai program pembelajaran dalam format yang berbeda untuk mencapai tujuan bersama. Dalam konteks pendidikan, pembelajaran campuran merupakan kombinasi dari berbagai strategi pengajaran. Oleh karena itu, pembelajaran campuran dapat dipahami sebagai metode pengajaran yang mengintegrasikan dua atau lebih strategi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Istiningsih & Hasbullah, 2015).

Sementara itu, pembelajaran campuran dijelaskan sebagai berikut oleh Allen, Seaman, dan Garrett (2007: 5). Mirip dengan definisi kursus, program online didefinisikan sebagai program di mana setidaknya 80 persen dari materi kursus disediakan secara online, sementara program campuran didefinisikan sebagai program di mana 30 hingga 79 persen dari materi kursus ditawarkan secara online. Menurut definisi yang diberikan oleh para ahli, pembelajaran

campuran adalah proses menggabungkan dua atau lebih teknik atau metodologi pembelajaran untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan (Istiningsih & Hasbullah, 2015).

2.3.1 Karakteristik Blended Learning

Seperti yang dinyatakan oleh Bonk dan Graham (2006: 4), Graham, Allen, dan Ure telah menyarankan tiga definisi terdokumentasi dari pembelajaran campuran, yaitu sebagai berikut: 1) Menggabungkan taktik pembelajaran yang berbeda; 2) Menggabungkan metode pembelajaran yang berbeda; dan 3) Menggabungkan pembelajaran daring dan tatap muka. Karena berbagai bentuk media digunakan untuk alasan yang berbeda dan untuk pelajar yang berbeda, komponen pembelajaran di masa lalu memiliki hambatan atau jarak. Namun, untuk mencapai tujuan pembelajarannya, pembelajaran tatap muka memerlukan media untuk membantu proses pembelajaran; bagian-bagian pembelajaran tidak lagi memiliki jarak dalam proses pembelajaran. Serupa dengan ini, pembelajaran daring dan konvensional dapat digabungkan, meskipun lebih banyak waktu harus disisihkan untuk pembelajaran daring dibandingkan dengan pembelajaran konvensional atau tatap muka. Namun, ada kemungkinan bahwa di masa depan, lebih banyak waktu akan dialokasikan untuk pembelajaran daring daripada pembelajaran tatap muka. Pembelajaran daring hanya akan diperkuat dengan instruksi tatap muka. Misalnya, jika seseorang kesulitan mempelajari materi melalui pembelajaran daring, kelas tatap muka akan diadakan untuk membahas materi yang sulit dipahami oleh siswa (Istiningsih & Hasbullah, 2015).

2.3.2 Unsur – unsur dalam Blended Learning

Para ahli menyatakan bahwa dalam model *blended learning* atau pembelajaran campuran, terdapat tiga elemen kunci yang disatukan dalam satu sistem pembelajaran. Ketiga elemen tersebut adalah: 1) pembelajaran berbasis online, 2) pembelajaran secara langsung atau tatap muka, dan 3) pembelajaran yang dilakukan secara mandiri oleh peserta didik (Istiningsih & Hasbullah, 2015).

2.3.2.1 Online learning

Dabbagh (2005:15) menyatakan bahwa pembelajaran daring adalah suatu lingkungan pembelajaran yang bersifat terbuka dan terdistribusi, memanfaatkan alat pedagogis yang didukung oleh teknologi internet dan berbasis web, untuk mendukung proses pembelajaran serta pengembangan pengetahuan melalui interaksi dan aktivitas yang signifikan. Berdasarkan deskripsi tersebut, pembelajaran daring dapat dipahami sebagai lingkungan pembelajaran yang terbuka, mempertimbangkan faktor-faktor pembelajaran, dan memanfaatkan internet serta teknologi berbasis web untuk mempercepat proses belajar dan menghasilkan informasi yang bermanfaat.

Menurut penjelasan Dabbagh, pembelajaran daring merupakan suatu bentuk lingkungan belajar terbuka yang mempertimbangkan berbagai aspek pendukung dalam proses belajar, serta memanfaatkan internet dan teknologi berbasis web

untuk mempercepat proses pembelajaran dan menghasilkan informasi yang berguna. Di sisi lain, Carliner (1999) dalam Anderson dan Elloumi (2001:4) mendeskripsikan pembelajaran daring sebagai penyampaian materi pembelajaran yang dilakukan melalui perangkat komputer (Ekayogi, 2023).

Berdasarkan pendapat para ahli, pembelajaran daring merupakan suatu sistem yang memungkinkan interaksi antara peserta didik dan pendidik berlangsung secara fleksibel, baik dari segi waktu maupun lokasi, dengan dukungan teknologi berbasis web maupun intranet untuk mengakses berbagai sumber belajar. Sebagai bagian dari model pembelajaran campuran, pembelajaran daring menggunakan internet sebagai media utama dalam proses belajar-mengajar, serta memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung komunikasi dan penyediaan materi pembelajaran.

2.3.2.2 Pembelajaran Tatap muka (*Face to Face Learning*)

Salah satu model pendidikan yang masih banyak diterapkan secara rutin adalah pembelajaran tatap muka. Ini merupakan pendekatan pembelajaran tradisional yang bertujuan untuk menyampaikan informasi kepada siswa. Dalam pembelajaran tatap muka, siswa dan guru berada di tempat yang sama untuk melakukan proses belajar bersama. Pembelajaran tatap muka memiliki sejumlah karakteristik utama, di antaranya bersifat terstruktur, berlangsung di lokasi fisik tertentu, dan

melibatkan interaksi sosial secara langsung (Bonk & Graham, 2006:122). Kegiatan belajar ini umumnya dilaksanakan di ruang kelas dengan komunikasi yang terjadi secara serentak (sinkron), serta terdapat partisipasi aktif baik dari guru maupun antar siswa. Untuk meningkatkan daya tarik dan efektivitas proses belajar, guru dan siswa biasanya menggunakan beragam metode atau pendekatan selama sesi pembelajaran berlangsung secara langsung.

Pembelajaran tatap muka sering melibatkan jenis-jenis metode pembelajaran berikut: 1) kuliah, 2) tugas, 3) sesi tanya jawab, dan 4) demonstrasi. Rusyan dan rekan-rekan (1990: 111). Salah satu elemen dari pembelajaran campuran adalah instruksi tatap muka; instruksi langsung siswa dapat memperkuat apa yang telah mereka pelajari secara online, atau instruksi online dapat memperkuat konten yang disajikan secara langsung.

Salah satu elemen dari pembelajaran campuran adalah instruksi tatap muka; instruksi langsung siswa dapat memperkuat apa yang telah mereka pelajari secara online, atau instruksi online dapat memperkuat konten yang disampaikan secara langsung. Salah satu elemen pembelajaran campuran adalah instruksi tatap muka; instruksi langsung siswa dapat memperkuat apa yang telah mereka pelajari secara online, atau instruksi online dapat memperkuat konten yang disampaikan secara langsung diberitahu melalui komunikasi tatap muka.

2.3.2.3 Belajar Mandiri (Individualized Learning)

Pembelajaran individual adalah salah satu jenis aktivitas dalam paradigma pembelajaran campuran di mana siswa dapat mengakses informasi atau materi pelajaran secara online melalui Internet dan belajar sendiri. Pembelajaran mandiri disebut dengan beberapa istilah, termasuk pembelajaran otonom, pembelajaran mandiri, dan pembelajaran independen. Orang sering salah mengartikan pembelajaran mandiri sebagai belajar sendiri, padahal pembelajaran mandiri tidak sama dengan belajar sendiri. Belajar secara proaktif, dengan atau tanpa bantuan luar, dikenal sebagai pembelajaran mandiri.

Menurut Wedemeyer (1973) dalam Chaeruman (2007:10), pembelajaran mandiri merupakan suatu pendekatan belajar yang memungkinkan terjadinya perubahan perilaku siswa melalui aktivitas yang dilakukan secara terpisah dari lingkungan kelas, baik dari segi waktu maupun tempat. Dalam metode ini, siswa tidak diwajibkan hadir secara fisik untuk mengikuti penjelasan dari pengajar. Mereka diberi keleluasaan dalam menentukan cara belajar yang paling sesuai dengan kebutuhannya. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk diberi ruang dalam mengatur dan mendisiplinkan diri sendiri, sekaligus mengasah kemampuan belajar secara otonom. Sikap-sikap ini

mencerminkan kedewasaan seorang pembelajar, yang menjadi aspek penting dalam proses pendidikan.

Dalam pembelajaran mandiri, guru dan instruktur berperan sebagai fasilitator atau perancang proses pembelajaran. Dalam kapasitas ini, mereka membantu siswa mengatasi tantangan pembelajaran atau dapat berfungsi sebagai mitra pembelajaran untuk materi program tutorial tertentu. Dalam kapasitas ini, mereka membantu siswa mengatasi tantangan belajar atau dapat berfungsi sebagai mitra belajar untuk materi program tutorial tertentu. program instruksional. Guru harus memodifikasi konten agar sesuai dengan gaya belajar mandiri sebagai bagian dari tugas perancang proses pembelajaran.

Berdasarkan definisi para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran mandiri adalah proses di mana peserta didik mengendalikan sepenuhnya keputusan terkait kebutuhan belajarnya, dengan sedikit dukungan dari guru atau instruktur.

Pembelajaran mandiri merupakan salah satu elemen dalam blended learning, karena dalam pembelajaran daring terdapat aspek pembelajaran mandiri, di mana peserta didik dapat belajar secara independen melalui platform online.

2.4 Numerasi

Numerasi adalah kecakapan dalam menerapkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

OECD (2018) menjelaskan bahwa numerasi mencakup pemahaman terhadap angka, pola, serta operasi matematika yang bisa digunakan dalam konteks sehari-hari. Sementara itu, menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020), numerasi merujuk pada kemampuan untuk memahami, mengevaluasi, dan menerapkan prinsip-prinsip matematika guna mengambil keputusan yang tepat. Keterampilan ini memiliki peran penting dalam proses belajar karena menunjang pemahaman terhadap berbagai bidang ilmu (Know & Do, 2019).

2.4.1 Komponen Numerasi

Pemahaman Angka Komponen ini mencakup kemampuan dasar dalam mengenali, membaca, menulis, dan menafsirkan angka dalam berbagai konteks. Misalnya, siswa diharapkan dapat memahami perbedaan antara bilangan desimal, pecahan, dan persen, serta mengaitkan angka-angka tersebut dengan situasi nyata. Pemahaman ini penting karena merupakan fondasi bagi keterampilan matematika yang lebih kompleks (Kilpatrick et al., 2001).

Operasi Matematika Komponen ini merujuk pada kecakapan siswa dalam melaksanakan operasi matematika dasar, seperti menjumlah, mengurangi, mengalikan, dan membagi. Operasi-operasi ini tidak hanya dilakukan secara mekanis, tetapi juga melibatkan pemahaman konsep di baliknya serta penerapan dalam situasi nyata, seperti menghitung total belanja atau membagi waktu (National Research Council, 2001).

Pemecahan Masalah Numerasi tidak semata – mata berhubungan dengan aktivitas menghitung, melainkan juga mencakup keterampilan

berpikir kritis dalam menerapkan konsep – konsep matematika untuk memecahkan persoalan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Schoenfeld, 1985).

Interpretasi Data Dalam komponen ini, siswa diharapkan dapat memahami dan menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, diagram, atau representasi visual lainnya. Kemampuan ini penting untuk membaca tren, membandingkan data, dan menarik kesimpulan dari informasi kuantitatif yang sering dijumpai dalam berita, laporan, atau survei (Friel et al., 2001).

Penalaran Kuantitatif, Penalaran kuantitatif adalah kemampuan untuk menggunakan logika, pola, dan konsep matematika dalam pengambilan keputusan atau pemecahan masalah. Komponen ini menuntut siswa untuk menghubungkan angka dan konsep matematika dalam konteks yang lebih luas, misalnya dalam perencanaan keuangan, pengelolaan waktu, atau analisis risiko (Steen, 2001).

2.4.2 Pentingnya Numerasi dalam Pembelajaran

Menurut Bruner (1966), kemampuan numerasi berkembang melalui tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik. Siswa perlu memahami konsep numerasi secara bertahap agar mampu menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi kehidupan nyata. (Srijuita & Witarsa, 2024)

Penelitian oleh Kilpatrick, Swafford, & Findell (2001) menunjukkan bahwa numerasi memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan

akademik siswa. Kemampuan numerasi yang baik akan meningkatkan pemahaman dalam bidang sains, ekonomi, dan teknologi.

Berdasarkan PISA (Programme for International Student Assessment) tahun 2018, siswa yang memiliki keterampilan numerasi yang baik cenderung lebih berhasil dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan berdasarkan data. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan numerasi dalam pendidikan sangat penting untuk meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan global (Know & Do, 2019).

2.5 Literasi

Literasi merujuk pada keterampilan individu dalam membaca, menulis, memahami, serta memanfaatkan informasi secara efisien untuk berkomunikasi dalam berbagai konteks. Oktariani & Ekadiansyah (2020) menyatakan bahwa literasi tidak hanya terbatas pada aktivitas membaca dan menulis, tetapi juga mencakup kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan berpikir kritis dalam mengelola informasi (Oktariani & Ekadiansyah, 2020).

Literasi merupakan kompetensi dasar yang memungkinkan individu untuk berpartisipasi secara efektif dalam kehidupan sosial dan ekonomi. Dalam konteks pendidikan, literasi sangat penting untuk mendukung proses belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa (Oktariani & Ekadiansyah, 2020).

2.5.1 Jenis-jenis Literasi

Literasi Membaca dan Menulis: Kemampuan dalam memahami dan menyusun teks secara efektif (Sari, D. P., & Putri, R. A., 2021).

Literasi Digital: Kemampuan menggunakan teknologi dan informasi digital secara kritis dan etis (Rahmawati, A., & Nugroho, A., 2022).

Literasi Numerasi: Kemampuan memahami, menggunakan, dan menafsirkan angka serta data dalam berbagai konteks kehidupan (Hidayat, M., & Lestari, S., 2020).

Literasi Finansial: Kemampuan dalam mengelola dan memahami konsep keuangan (Prasetyo, B., & Wulandari, D., 2019).

Literasi Sains: Kemampuan memahami fenomena ilmiah serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Yuliana, R., & Setiawan, H., 2023).

Literasi Sosial dan Budaya: Kemampuan memahami dan menghargai keberagaman budaya serta aspek sosial dalam kehidupan bermasyarakat (Andriani, L., & Kusuma, A., 2021).

2.5.2 Pentingnya Literasi dalam Pendidikan

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 (Media et al., 2021)

Dalam pendidikan modern, literasi menjadi elemen fundamental dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Gee (2004), 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.

2.6 Motivasi Belajar

Motivasi belajar merujuk pada dorongan internal seseorang untuk bertindak dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. McDonald dalam Kompri (2016:229) mengartikan motivasi sebagai perubahan dalam diri individu yang ditunjukkan melalui reaksi emosional dan tindakan yang diarahkan untuk meraih suatu sasaran. Munculnya motivasi ditandai oleh adanya perubahan energi dalam diri seseorang, baik secara sadar maupun tidak. Menurut Woodworth (1995) dalam Wina Sanjaya (2010:250), motivasi merupakan gabungan dari berbagai faktor yang dapat mendorong seseorang untuk melakukan tindakan tertentu. Selanjutnya, Arden (1957) dalam Wina Sanjaya (2010:250) menyatakan bahwa tingkat motivasi seseorang akan mempengaruhi intensitas usahanya dalam mencapai tujuan serta menentukan semangat atau ketekunan dalam proses tersebut.

Ryan & Deci (2000) membagi motivasi menjadi dua jenis:

1. **Motivasi intrinsik**, yaitu dorongan yang berasal dari dalam diri individu untuk belajar karena rasa ingin tahu atau kepuasan pribadi.
2. **Motivasi ekstrinsik**, yaitu dorongan yang berasal dari faktor luar seperti hadiah, penghargaan, atau harapan dari orang lain.

Schunk, Pintrich, & Meece (2014) menyatakan bahwa motivasi belajar yang tinggi dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran serta mendorong pencapaian akademik yang lebih baik. Bandura (1986) juga menekankan pentingnya efikasi diri dalam motivasi belajar, di mana individu akan lebih termotivasi jika percaya pada kemampuan mereka untuk menyelesaikan tugas tertentu.

2.6.1 Prinsip – Prinsip Motivasi Belajar

Ketika berbicara tentang kegiatan belajar, motivasi sangat penting secara strategis. Tanpa insentif, tidak ada yang belajar apa pun. Kegiatan belajar tidak mungkin dilakukan tanpa motivasi. Konsep motivasi dalam pembelajaran harus dipahami dan dijelaskan dalam kegiatan mengajar dan belajar agar fungsi motivasi dapat dimaksimalkan.

Beberapa prinsip motivasi dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Motivasi berperan sebagai pendorong utama yang mendorong aktivitas belajar.
2. Motivasi intrinsik lebih penting daripada motivasi ekstrinsik dalam proses pembelajaran.

3. Pujian sebagai bentuk motivasi lebih efektif dibandingkan dengan hukuman. Meskipun hukuman dapat digunakan untuk memacu semangat belajar, penghargaan berupa pujian lebih memberikan manfaat.
4. Motivasi sangat berhubungan dengan kebutuhan dalam belajar.
5. Motivasi dapat memupuk rasa optimisme dalam proses belajar.

2.6.2 Peran Motivasi dalam proses pembelajaran

Proses belajar melibatkan aktivitas fisik dan mental seseorang, yang tidak akan berlangsung tanpa adanya dorongan yang kuat, baik yang berasal dari dalam diri sendiri maupun dari lingkungan sekitarnya. Wasty (2006: 12–15) mengemukakan bahwa motivasi memiliki beberapa peran penting dalam kegiatan pembelajaran, yaitu sebagai berikut :

2.6.2.1 Motivasi sebagai penggerak utama dalam proses belajar.

Motivasi berfungsi sebagai dorongan utama yang dapat berasal dari dalam diri siswa (motivasi intrinsik) maupun dari faktor eksternal (motivasi ekstrinsik), yang mendorong mereka untuk memulai dan terus terlibat dalam kegiatan belajar.

2.6.2.2 Motivasi memberikan kejelasan terhadap tujuan belajar.

Motivasi selalu terhubung dengan tujuan tertentu. Tanpa adanya tujuan yang jelas, dorongan untuk belajar akan lemah.

Karena itu, motivasi sangat penting dalam membantu peserta didik memahami arah pembelajaran dan menentukan apa yang perlu dilakukan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

2.6.2.3 Motivasi mengarahkan tindakan belajar.

Peran motivasi membantu siswa dalam memilih tindakan atau strategi yang tepat guna mencapai sasaran belajar yang telah direncanakan.

2.6.2.4 Jenis motivasi dalam pembelajaran: internal dan eksternal.

Motivasi internal berasal dari dorongan pribadi siswa, seperti minat atau rasa ingin tahu, sedangkan motivasi eksternal dipicu oleh faktor luar seperti dorongan dari guru atau lingkungan belajar

2.7 Hasil Belajar

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. Belajar dapat dimaknai sebagai suatu perubahan dalam diri individu setelah menjalani suatu aktivitas tertentu (Pupuh Fathurrohman & M. Sobry Sutikno, 2010). Sementara itu, menurut Hamzah B. Uno (2011), belajar merupakan proses

interaksi yang dialami seseorang untuk memperoleh pengetahuan baru, yang tercermin dalam perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman tersebut.

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan, pembelajaran merupakan suatu proses di mana individu memperoleh pengalaman baru yang ditandai dengan adanya perubahan perilaku sebagai akibat dari interaksinya dengan objek dalam lingkungan belajar. Pada akhir proses pembelajaran, siswa akan mencapai hasil belajar. Hasil belajar ini merujuk pada pencapaian yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan pembelajaran (Tohirin, 2011). Hasil belajar juga merupakan indikator dari sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Bloom (1956) mengklasifikasikan hasil belajar ke dalam tiga domain:

Aspek kognitif berkaitan dengan perilaku yang menitikberatkan pada kemampuan intelektual, termasuk penguasaan pengetahuan, pemahaman, serta kemampuan berpikir. Ranah ini mencakup tujuan pembelajaran yang melibatkan aktivitas mental, dari mengingat informasi hingga kemampuan menilai secara mendalam. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut:

1. **Pengetahuan** : Mengacu pada kapasitas untuk mengingat kembali informasi yang telah dipelajari dan disimpan dalam memori, seperti fakta, kejadian, konsep, aturan, teori, prinsip, maupun metode.
2. **Pemahaman** : Meliputi kemampuan untuk memahami serta menginterpretasikan makna dan esensi dari materi yang telah dipelajari.
3. **Penerapan** : Melibatkan keterampilan dalam menggunakan metode atau aturan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan baru di situasi nyata, yang mencerminkan penerapan prinsip-prinsip yang telah dikuasai.

4. **Analisis:** Meliputi keterampilan dalam memecah suatu keseluruhan menjadi komponen-komponen yang lebih kecil guna memperoleh pemahaman yang lebih jelas terhadap struktur atau susunannya secara menyeluruh.
5. **Sintesis:** Melibatkan kemampuan dalam menciptakan pola atau struktur baru, seperti dalam merancang suatu rencana kerja.
6. **Evaluasi:** Meliputi kemampuan dalam memberikan penilaian atau membuat keputusan terhadap sesuatu berdasarkan standar atau kriteria tertentu, misalnya saat mengevaluasi sebuah karya tulis.

Dengan berkembangnya teori pendidikan, taksonomi ranah kognitif yang awalnya dikembangkan oleh Bloom telah diperbarui oleh muridnya, yaitu Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl. Revisi tersebut membagi proses kognitif menjadi enam tahap, yakni: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Penjelasan lebih rinci mengenai masing-masing kategori akan disajikan dalam tabel berikut :

Taksonomi Bloom Lama	C1 (Pengetahuan)	C2 (Pemahaman)	C3 (Aplikasi)	C4 (Analisis)	C5 (Sintesis)	C6 (Evaluasi)
Taksonomi Bloom Revisi	C1 (Mengingat)	C2 (Memahami)	C3 (Mengaplikasikan)	C4 (Menganalisis)	C5 (Mengevaluasi)	C6 (Mencipta)

Mengingat (remember)	Memahami (Understad)	Mengaplikasikan (Apply)	Menganalisis (Analyze)	Mengevaluasi (Evaluate)	Mencipta (Create)
Mengutip	Memperkirakan	Mengaskan	Memecahkan	Membandingkan	Mengumpulkan
Menebitkan	Menceritajan	Menentukan	Mengaskan	Menilai	Mengatur
Menjelaskan	Merinci	Menerapkan	Meganalisis	Mengarahkan	Erancang
Memasangkan	Megubah	Memodifikasi	Menimpulkan	Mengukur	Membuat
Membaca	Memperluas	Membangun	Menjelajah	Meangkum	Merearasi
Menamai	Menjabarkan	Mencegah	Mengaitkan	Mendukung	Memperjelas
Meninjau	Mnconthkan	Melatih	Mentransfer	Memilih	Mengarang
Mentabulasi	Mengemukakan	Menyelidiki	Mengedit	Memproyeksikan	Menyusun
Memberi kode	Menggali	Memproses	Menemukan	Mengkritik	Mengode
Menulis	Mengubah	Memecahkan	Menyeleksi	Mengarahkan	Mengkombinasikan
Menytakan	Menghitung	Melakukan	Mengoreksi	Memutukan	Memfasilitasi
Menunjukkan	Menguraikan	Mensimulasikan	Mendeteksi	Memisahkan	Mengkonstruksi
Mendaftar	Mempertahankan	Mengurutkan	Menelaah	menimbang	Merumuskan
Menggambar	Mngartikan	Membiasakan	Mengukur		Menghubungkan
Membilang	Menerangkan	Mengklasifikasi	Membangunkan		Menciptakan
Mengidentifikasi	Menafsirkan	Menyesuaikan	Merasionalkan		Menampilkan
Menghafal	Memprediksi	Menjalankan	Mendiagnosis		
Mencatat	Melaporkan	Mengoperasikan	Memfokuskan		
Meniru	membedakan	Meramalkan	Memadukan		

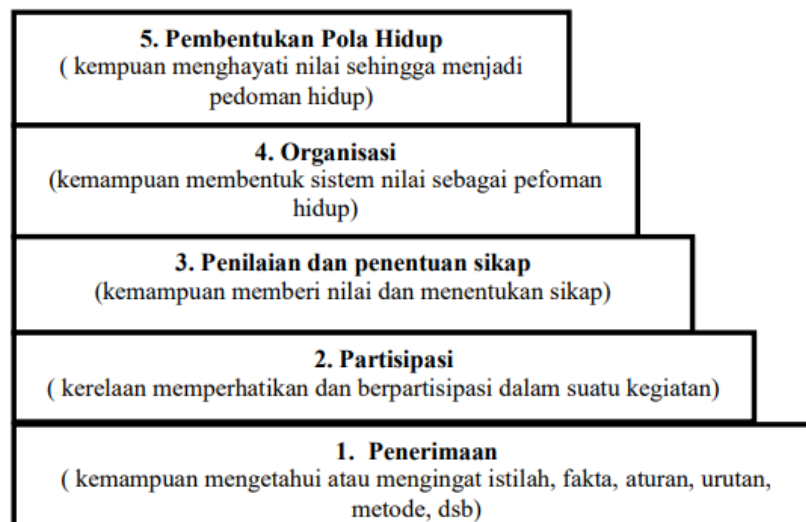
Gambar 2. 1 Tabel Kognitif

Seorang pembelajar adalah proses perubahan internal, dimulai dengan kemampuan yang lebih rendah dalam kondisi pra-pembelajaran dan berkembang menjadi kemampuan yang lebih tinggi, seperti yang ditunjukkan oleh pembagian domain kognitif di atas. Melalui keterlibatan aktif mereka dalam proses dinamis ini, siswa akan dapat terus meningkatkan keterampilan mereka dan mencapai tingkat kompetensi pembelajaran yang lebih tinggi.

Afektif berkaitan dengan perilaku yang berfokus pada aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan kemampuan beradaptasi. Domain ini mencakup tujuh jenis perilaku, yaitu :

1. **Kesadaran Awal:** Melibatkan kepekaan individu terhadap suatu hal serta kesiapan untuk memberikan perhatian terhadapnya.
2. **Keterlibatan Aktif:** Mengacu pada kemauan dan kesiapan seseorang untuk memperhatikan dan turut serta dalam suatu aktivitas.
3. **Penghargaan Nilai dan Sikap:** Meliputi penerimaan terhadap suatu nilai, memberikan penghargaan, pengakuan, dan menetapkan sikap terhadap nilai tersebut.
4. **Pembentukan Sistem Nilai:** Menunjukkan kemampuan dalam menyusun seperangkat nilai yang dapat dijadikan sebagai pedoman hidup.
5. **Internalisasi Nilai dalam Kehidupan:** Menunjukkan kemampuan dalam meresapi nilai-nilai tertentu dan mengimplementasikannya dalam gaya hidup pribadi.

diilustrasikan dalam bentuk tabel, hierarki tindakan pembelajaran dalam ranah afektif ini akan terlihat seperti yang ditampilkan pada tabel berikut :



Gambar 2. 2 Tabel Afektif

Diagram tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran berfokus pada perubahan internal individu, khususnya yang berkaitan dengan aspek afektif. Perubahan tersebut dimulai dari kemampuan yang lebih dasar dan secara bertahap berkembang menuju kemampuan yang lebih tinggi.

psikomotorik, sebagaimana dijelaskan dalam jurnal karya Friska, berhubungan dengan kemampuan atau keterampilan fisik yang muncul setelah peserta didik mengikuti proses pembelajaran. Mengacu pada teori Simpson, keberhasilan pembelajaran yang berfokus pada keterampilan dapat diidentifikasi melalui kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan mereka secara nyata, yang mencakup beberapa tahapan berikut :

1. **Persepsi (Perception):** Merujuk pada kemampuan untuk mengenali dan membedakan objek secara spesifik serta memahami perbedaan di antaranya. Contohnya termasuk membedakan warna, angka seperti 6 dan 9, atau huruf seperti b dan d. Kata kerja yang sering digunakan dalam konteks ini antara lain: memilih, membedakan, menyiapkan, menunjukkan, mengidentifikasi, dan mengaitkan.
2. **Kesiapan (Set):** Merujuk pada kesiapan secara mental, fisik, dan emosional untuk melaksanakan suatu tindakan. Tahap ini mencerminkan kesiapan untuk bertindak. Beberapa kata kerja yang digunakan pada tahap ini adalah: memulai, mengawali, merespons, menyiapkan, dan menunjukkan.
3. **Respon Terbimbing (Guided Response):** Menunjukkan kemampuan dalam melakukan suatu aktivitas berdasarkan contoh atau panduan, seperti meniru atau latihan coba-coba. Kata kerja yang digunakan termasuk: mempraktikkan, mengikuti, mencoba, memperagakan, dan lain-lain, seperti meniru gerakan dalam seni tari.
4. **Gerakan Terbiasa:** Menyatakan kemampuan untuk melaksanakan aktivitas secara mandiri tanpa bantuan atau contoh, seperti melakukan lompat tinggi atau melempar dengan teknik yang tepat. Beberapa kata kerja yang sering digunakan meliputi :melaksanakan, mengerjakan, mengatur, mendemonstrasikan, mengoperasikan, dan memperbaiki.
5. **Respon Kompleks (Complex Overt Response):** Menggambarkan keterampilan dalam menjalankan rangkaian gerakan yang kompleks dengan

lancar, tepat, dan efisien. Kata kerja yang digunakan antara lain: mengoperasikan, merakit, memasang, membongkar, memperbaiki, melaksanakan, dan menangani.

6. **Penyesuaian Pola Gerakan:** Mengacu pada kemampuan untuk menyesuaikan atau memodifikasi pola gerak agar sesuai dengan situasi tertentu. Kata kerja yang digunakan termasuk: mengubah, menyesuaikan, mengatur ulang, dan membuat variasi.
7. **Kreativitas:** Merupakan tingkat tertinggi dalam ranah psikomotorik, di mana individu dapat menciptakan gerakan atau pola baru berdasarkan inisiatif sendiri. Kata kerja yang digunakan antara lain: merancang, mencipta, mendesain, mengombinasikan, mengorganisasi, dan merencanakan.

Arends (2012) menyatakan bahwa pencapaian hasil belajar yang maksimal dapat diperoleh melalui penggunaan metode pembelajaran yang selaras dengan karakteristik peserta didik serta tujuan pendidikan yang ingin dicapai. Dalam konteks pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, Means dan rekan-rekannya (2013) mengungkapkan bahwa penerapan model Blended Learning mampu memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

Dari berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan capaian yang diraih oleh peserta didik setelah melalui proses pembelajaran. Capaian ini mencakup aspek pengetahuan, sikap, serta

keterampilan yang berkembang pada diri siswa sebagai hasil dari pengalaman belajar yang mereka peroleh.

2.7.1 Unsur-unsur yang memengaruhi hasil belajar

Keberhasilan individu dalam menjalani proses pembelajaran ditentukan oleh beragam faktor, baik yang berasal dari dalam diri sendiri (faktor internal) maupun dari kondisi lingkungan di sekitarnya (faktor eksternal). Memahami faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan belajar sangat penting untuk mendukung siswa mencapai hasil belajar yang optimal.

Secara rinci, unsur-unsur internal yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa meliputi: (1) karakter pribadi siswa, (2) sikap terhadap proses pembelajaran, (3) motivasi atau dorongan dalam belajar, (4) tingkat konsentrasi selama belajar, (5) kemampuan dalam memahami dan mengelola materi pelajaran, (6) keterampilan dalam memperoleh hasil belajar, (7) tingkat kepercayaan diri, serta (8) kebiasaan belajar yang dimiliki. Sementara itu, faktor-faktor eksternal yang juga berpengaruh antara lain: (a) peran guru dalam proses pembelajaran, (b) pengaruh lingkungan sosial, terutama teman sebaya, (c) struktur dan isi kurikulum sekolah, serta (d) ketersediaan fasilitas dan infrastruktur pendukung (Aunurrahman, 2012).

2.7.2 Hubungan Motivasi dan Hasil belajar

Karena mereka percaya diri dan memahami nilai serta keuntungan dari belajar, siswa yang termotivasi akan terinspirasi untuk belajar dan mencapai tujuan serta sasaran mereka. Motivasi sangat penting bagi siswa karena dapat mengubah perilaku mereka ke arah yang positif, memberdayakan mereka untuk menangani tuntutan, tantangan, dan bahaya yang terkait dengan pendidikan mereka. M. Dalyono (1997:235) menegaskan bahwa motivasi dapat menentukan apakah tujuan tercapai atau tidak, yang berarti semakin termotivasi seseorang, semakin sukses pula mereka dalam belajar.

Motivasi belajar merupakan dorongan atau semangat yang mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Sementara itu, hasil belajar mengacu pada capaian yang diperoleh peserta didik setelah menjalani proses pembelajaran. Secara umum, motivasi berperan sebagai faktor pendorong yang memengaruhi tingkat usaha dan pencapaian prestasi belajar siswa. Sebagaimana dikemukakan oleh Kompri (2016), tingkat motivasi yang tinggi dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Artinya, semakin tinggi motivasi yang dimiliki, semakin optimal pula hasil belajar yang dicapai. Dalam proses belajar mengajar, motivasi memegang peran penting karena dapat menumbuhkan minat belajar, menjadi dasar pelaksanaan kegiatan pembelajaran, serta mendorong siswa untuk terus berusaha. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih gigih, tidak

mudah menyerah, aktif membaca, berupaya untuk terus meningkatkan prestasi belajarnya, dan mampu mencari solusi untuk mengatasi hambatan yang mereka hadapi.

Sebaliknya, siswa yang memiliki tingkat motivasi belajar yang rendah cenderung menunjukkan sikap tidak peduli, mudah menyerah, dan kurang fokus terhadap proses pembelajaran. Hal ini dapat mengakibatkan munculnya kesulitan dalam belajar. Motivasi berperan penting dalam mengarahkan tindakan seseorang, mendorong aktivitas belajar, dan membantu individu dalam memilih tujuan belajar yang dianggap paling relevan dan bermanfaat dalam kehidupannya.

Meningkatkan hasil belajar siswa merupakan tujuan utama dari proses pembelajaran, karena hasil belajar dianggap sebagai indikator keberhasilan dalam pendidikan. Menurut Syahril Yusuf (2019), terdapat keterkaitan antara motivasi dan hasil belajar. Dalam penelitiannya, ia mengklasifikasikan motivasi menjadi dua jenis, yaitu motivasi intrinsik yang mencakup aspek kesehatan, kondisi psikologis, minat, bakat, tingkat kecerdasan, serta kesiapan siswa dalam belajar, dan motivasi ekstrinsik yang berasal dari faktor luar seperti keluarga, lingkungan sekolah, dan masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua bentuk motivasi tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, dengan motivasi intrinsik memiliki tingkat hubungan yang sedang, sedangkan motivasi ekstrinsik menunjukkan pengaruh yang lebih kuat.

2.8 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Meli Anggriyani, Mahsup, Sirajuddin, dan Syaharudin	2024	Pembelajaran Estafet Learning dengan kemampuan numerik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa	Systematic Literature Review (SLR)	Estafet Learning efektif meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, terutama dalam numerasi.	Mengkaji strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar.	Berfokus pada Estafet Learning dan kemampuan numerik.
2	Nur Afi Nanda Tari dan Dwi Imroatu Julaikah	2023	Penerapan model pembelajaran blended learning class dojo untuk mengetahui hasil belajar keterampilan	Deskriptif Kualitatif	Blended Learning menggunakan Class Dojo meningkatkan hasil belajar	Sama-sama meneliti blended learning dan dampaknya terhadap	Fokus pada keterampilan membaca bahasa Jerman, bukan numerasi atau literasi matematika.

			membaca bahasa jerman kelas XI – IPA SMAN 12 Surabaya		keterampilan membaca bahasa Jerman sebesar 93%.	hasil belajar.	
3	Nurmansyah, Ita Fitriati, Ramdani Purnamasari, Fitri Marwahdiyanti dan Muhammad Nasihah	2022	Pengembangan e-evaluation tematik berbasis gamification learning untuk peningkatan literasi teknologi di sekolah dasar	Metode Pengembangan (ADDIE)	E-evaluation berbasis gamification meningkatkan literasi teknologi dengan tingkat ketercapaian 81,4%.	Menggunakan inovasi teknologi dalam pembelajaran.	Berfokus pada literasi teknologi, bukan numerasi atau blended learning.
4	Harianti, Cayati, A. Alfiani Damayanti	2023	Pengaruh Pembelajaran Literasi Numerasi Terhadap Hasil	Pre-eksperimental (One-Group	Pembelajaran literasi numerasi memiliki pengaruh	Sama-sama meneliti pengaruh literasi	Tidak menggunakan blended learning

	dan Jusmawati		Belajar Matematika Peserta Didik	Pretest- Posttest)	signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.	numerasi terhadap hasil belajar.	sebagai metode utama.
5	Indah Aritonang dan Islamiani Safitri	2021	Pengaruh Blended Learning Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa	Kuantitatif (Quasi- Eksperimen- tal)	Blended Learning meningkatkan literasi matematika siswa sebesar 30%, lebih tinggi dibanding metode konvensional yang hanya 2,44%.	Sama- sama meneliti blended learning dan dampaknya terhadap hasil belajar.	Fokus pada literasi matematika, bukan keterampilan membaca atau literasi teknologi.

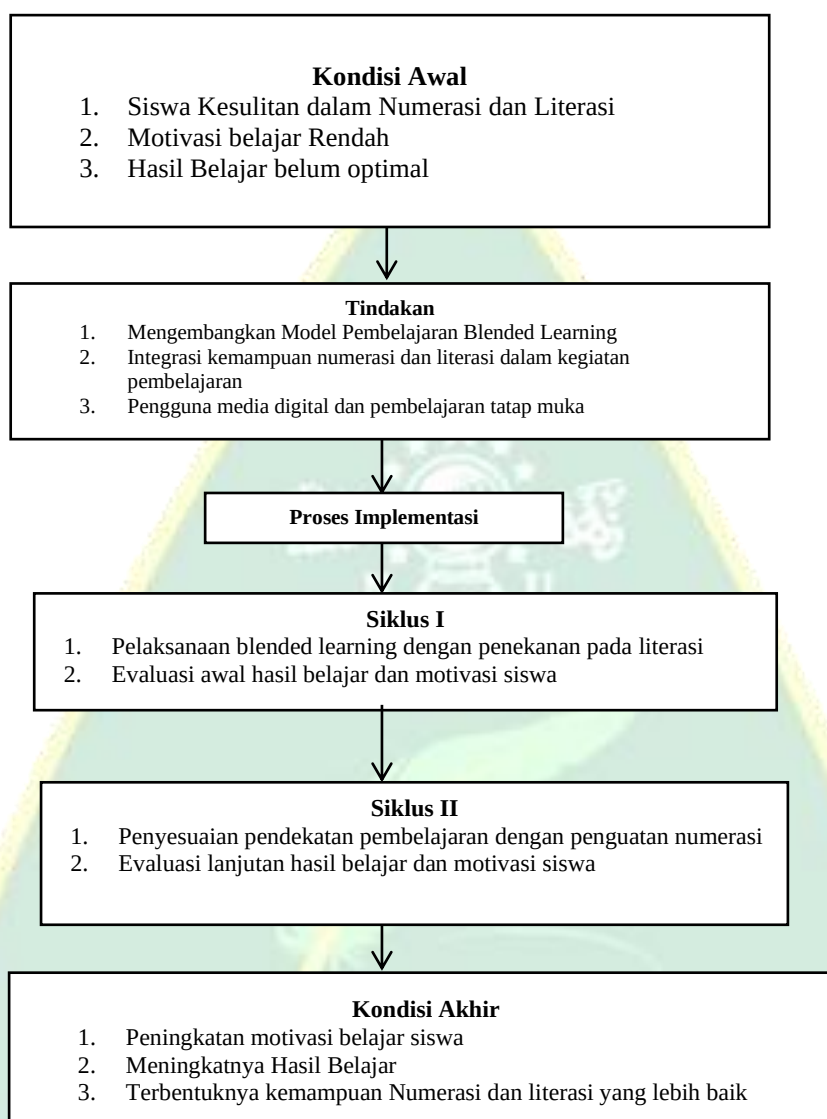
Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah dikaji, tampak bahwa sebagian besar fokus penelitian sebelumnya masih terbatas pada penerapan salah satu pendekatan pembelajaran seperti blended learning atau integrasi literasi dan

numerasi secara terpisah. Misalnya, ada penelitian yang hanya menitikberatkan pada penggunaan blended learning untuk meningkatkan motivasi belajar, tanpa mempertimbangkan aspek literasi dan numerasi. Ada juga penelitian yang hanya membahas peningkatan kemampuan numerasi atau literasi menggunakan model pembelajaran konvensional, tanpa integrasi dengan pendekatan blended learning.

Penelitian ini memiliki perbedaan yang signifikan karena menggabungkan tiga elemen penting sekaligus, yaitu model pembelajaran blended learning, kemampuan literasi dan numerasi, serta variabel motivasi dan hasil belajar siswa secara terintegrasi dalam satu desain pembelajaran. Dengan demikian, pembaruan (novelty) yang ditawarkan oleh penelitian ini terletak pada pendekatannya yang holistik dan kontekstual, serta penerapannya pada lingkup Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), yang masih relatif jarang dijadikan fokus dalam studi-studi sejenis.

Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam bentuk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis blended learning yang secara eksplisit memasukkan unsur literasi dan numerasi dalam setiap aktivitas pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi secara teoritis tetapi juga secara praktis dalam dunia pendidikan.

2.9 Kerangka Berpikir



Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir ini menggambarkan alur logis dari proses penelitian yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan rendahnya motivasi belajar, lemahnya kemampuan numerasi dan literasi, serta belum optimalnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika di kelas X TJKT SMK Nurul Ulum Lebaksiu.

Penelitian ini dimulai dari kondisi awal, di mana siswa mengalami kesulitan dalam aspek numerasi dan literasi. Motivasi belajar mereka juga masih tergolong

rendah, yang berdampak langsung pada hasil belajar yang belum maksimal. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk melakukan intervensi pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan siswa masa kini.

Sebagai tindakan terhadap permasalahan tersebut, dikembangkan model pembelajaran Blended Learning yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran berbasis digital. Model ini dirancang agar mampu mengintegrasikan aspek numerasi dan literasi secara kontekstual ke dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan media digital diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi akses materi, serta memperkaya pengalaman belajar mereka.

Dalam tahap pelaksanaan, prosesnya terdiri dari dua siklus utama. Siklus pertama difokuskan pada penerapan model blended learning dengan penekanan pada peningkatan kemampuan literasi siswa. Pada tahap ini, dilakukan evaluasi awal untuk mengetahui pengaruhnya terhadap motivasi serta pencapaian belajar siswa. Hasil evaluasi tersebut kemudian menjadi dasar untuk perbaikan pada Siklus II, yang mengarahkan strategi pembelajaran pada penguatan kemampuan numerasi. Evaluasi lanjutan juga dilakukan pada siklus ini untuk menilai secara menyeluruh perkembangan motivasi dan hasil belajar siswa.

Akhirnya, pada kondisi akhir, diharapkan terjadi peningkatan signifikan dalam motivasi belajar siswa, hasil belajar yang lebih optimal, serta terbentuknya kemampuan numerasi dan literasi yang lebih baik. Proses ini menunjukkan bahwa penerapan blended learning yang dirancang dengan pendekatan berimbang antara

literasi dan numerasi dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK.

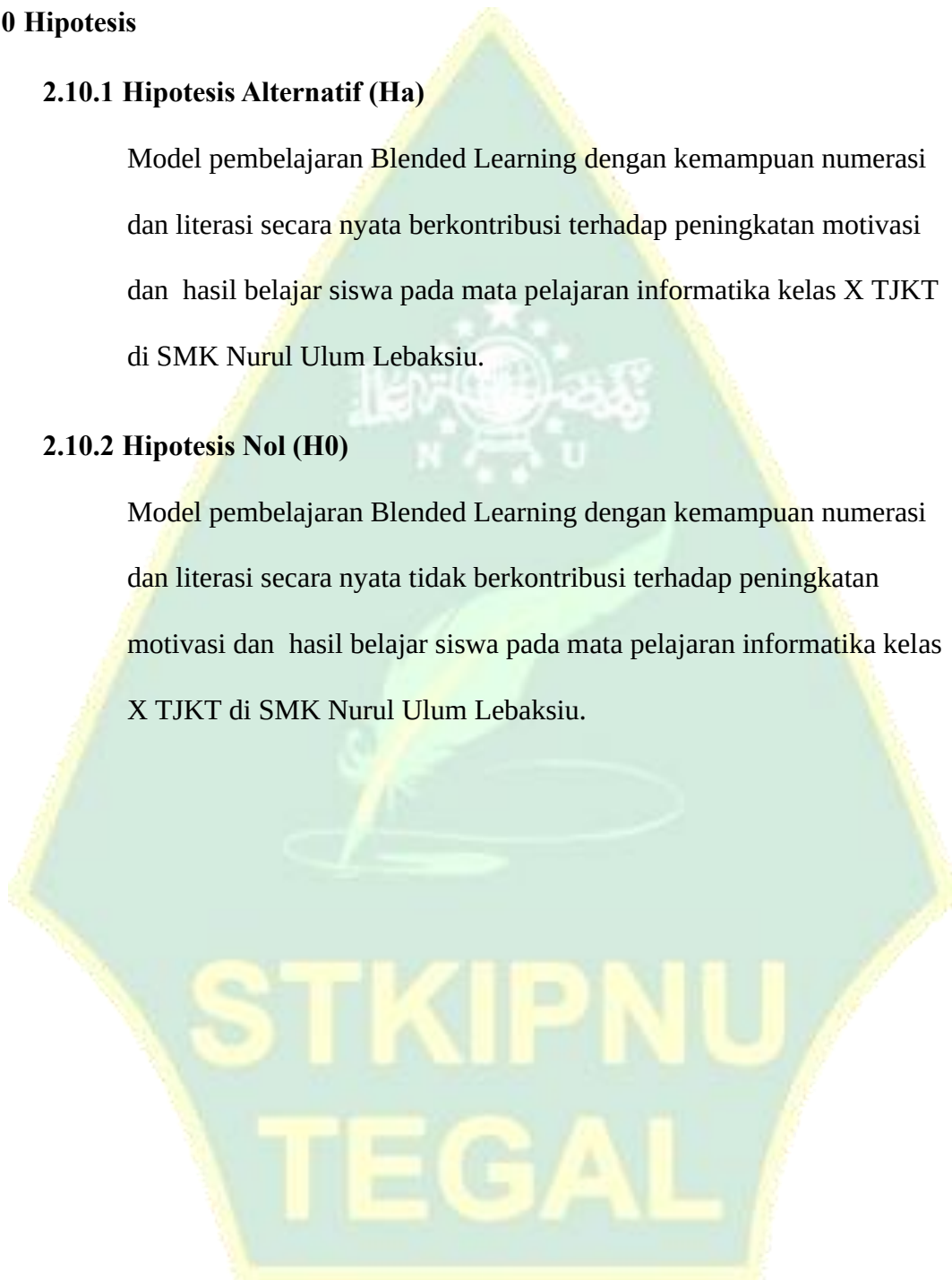
2.10 Hipotesis

2.10.1 Hipotesis Alternatif (H_a)

Model pembelajaran Blended Learning dengan kemampuan numerasi dan literasi secara nyata berkontribusi terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu.

2.10.2 Hipotesis Nol (H_0)

Model pembelajaran Blended Learning dengan kemampuan numerasi dan literasi secara nyata tidak berkontribusi terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan quasi-eksperimen. Pendekatan kuantitatif dipilih karena bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengaruh model Blended Learning terhadap motivasi dan hasil belajar siswa, dengan kemampuan numerasi dan literasi sebagai variabel perantara. Mengacu pada pendapat Sugiyono (2019), pendekatan kuantitatif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu melalui data berbentuk angka yang dianalisis dengan teknik statistik.

Penelitian ini menerapkan desain Pretest-Posttest Control Group Design, yang terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model Blended Learning, serta kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional. Desain ini bertujuan untuk mengukur seberapa besar pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diteliti (Freenkel & Wallen, 2012).

3.2 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:80), populasi merupakan keseluruhan wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dengan demikian, populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas X program

keahlian TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu yang terlibat dalam pembelajaran dengan pendekatan blended learning. Jumlah total populasi adalah 68 siswa.

3.3 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau karakteristik yang sama dengan populasi tersebut, dalam hal ini adalah siswa kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Ketika jumlah populasi terlalu besar dan tidak memungkinkan bagi peneliti untuk meneliti seluruh anggotanya karena keterbatasan waktu, tenaga, atau biaya, maka pengambilan sampel menjadi solusi. Hasil penelitian terhadap sampel ini nantinya dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi, asalkan sampel yang diambil benar-benar representatif dan mampu mencerminkan keseluruhan populasi (Sugiyono, 2013:81).

3.3.1 Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan metode yang digunakan untuk mengambil sampel dalam suatu penelitian. Terdapat berbagai jenis teknik sampling yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Pada penelitian ini, digunakan teknik purposive sampling, yaitu metode pemilihan sampel berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk memilih subjek yang dianggap relevan, seperti kesiapan dalam memanfaatkan teknologi, latar belakang pengalaman belajar, dan kesesuaian dengan kurikulum. Purposive sampling sering digunakan dalam penelitian pendidikan yang membutuhkan partisipan dengan karakteristik khusus (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Masing-masing kelompok terdiri dari sekitar 34 siswa, yang diambil dari total populasi siswa kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas (X)

Kemampuan Numerasi dan Literasi, yaitu kemampuan siswa dalam memahami, menafsirkan, dan mengaplikasikan informasi berbasis angka dan teks dalam konteks pembelajaran. Menurut OECD (2019), literasi adalah kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan merefleksikan teks tertulis guna mencapai tujuan dan mengembangkan pengetahuan, sedangkan numerasi adalah kemampuan untuk mengakses, menggunakan, dan menafsirkan informasi matematika dalam kehidupan sehari-hari

3.4.2 Variabel Terikat (Y1)

Motivasi Belajar adalah dorongan internal dan eksternal yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Sardiman (2011), motivasi belajar merujuk pada seluruh kekuatan pendorong dalam diri siswa yang memicu kegiatan belajar.

3.4.3 Variabel Terikat (Y2)

Hasil Belajar, yaitu pencapaian akademik siswa yang diukur melalui evaluasi pembelajaran sesuai kurikulum. Menurut Bloom (1976), hasil belajar mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

3.4.4 Variabel Mediasi (Z)

Blended Learning, yaitu metode pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring menggunakan platform digital. Menurut Graham (2006), Blended Learning merupakan penggabungan antara strategi pembelajaran tradisional dan pembelajaran berbasis teknologi.

3.5 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan Desain Pretest-Posttest Control Group Design, dengan rancangan sebagai berikut:

3.5.1 Kelompok Eksperimen :

1. Siswa diberikan pretest untuk mengukur motivasi belajar, hasil belajar, serta kemampuan literasi dan numerasi sebelum perlakuan.
2. Kemudian siswa mengikuti pembelajaran dengan model blended learning yang dirancang untuk mengintegrasikan aspek literasi dan numerisasi.
3. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan posttest untuk mengukur peningkatan dari indikator-indikator tersebut.

3.5.2 Kelompok Kontrol :

1. Siswa diberikan pretest dengan instrumen yang sama seperti kelompok eksperimen.

2. Siswa mengikuti pembelajaran menggunakan metode konvensional (tatap muka tanpa pendekatan blended learning dan tanpa penekanan khusus pada literasi dan numerisasi).
3. Setelah pembelajaran, siswa diberikan posttes.

Hasil pretest dan posttest akan dianalisis guna mengevaluasi sejauh mana pengaruh model Blended Learning terhadap motivasi belajar, pencapaian hasil belajar, serta kemampuan literasi dan numerasi siswa.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. **Tes Literasi dan Numerasi:** Bertujuan untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika serta menganalisis teks informatif yang berkaitan dengan materi pelajaran.
2. **Angket Motivasi Belajar:** Disusun berdasarkan kerangka kerja ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) oleh Keller (1987) guna mengukur tingkat motivasi belajar siswa.
3. **Tes Pencapaian Belajar:** Dikembangkan berdasarkan kurikulum sekolah untuk menilai hasil belajar siswa secara akademik.
4. **Lembar Observasi Aktivitas Siswa:** Digunakan untuk mencatat tingkat partisipasi dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, baik dalam sesi daring maupun tatap muka.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

1. Pretest dilakukan sebelum intervensi Blended Learning untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
2. Penerapan Blended Learning pada kelompok eksperimen selama 2 minggu dengan frekuensi 1 sampai 2 kali pertemuan selama seminggu.
3. Posttest dilakukan setelah perlakuan untuk melihat peningkatan hasil belajar.
4. Pengisian Angket Motivasi oleh siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran.
5. Observasi Aktivitas Siswa untuk menilai keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai data hasil pretest dan posttest, termasuk rata-rata, standar deviasi, minimum, dan maksimum nilai siswa. Tujuan analisis ini adalah untuk melihat pola awal dari data yang dikumpulkan sebelum dilakukan analisis lebih lanjut

3.8.2 Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji Normalitas dan Homogenitas Uji normalitas (dengan Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk) dan uji homogenitas (dengan Levene's Test) digunakan untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi

statistik parametrik. Menurut Ghozali (2018), kedua uji ini penting dilakukan sebelum analisis inferensial untuk memastikan validitas hasil uji hipotesis.

Rumus Shapiro-Wilk Test:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

W : statistik uji Shapiro-Wilk

$x_{(i)}$: data ke- i yang telah diurutkan

$\bar{x}$: rata-rata data

a_i : konstanta berdasarkan matriks kovarian sampel dan mean

n : jumlah data

Selain itu, dilakukan uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test untuk memastikan bahwa varians antara kelompok eksperimen dan kontrol tidak berbeda secara signifikan, sehingga dapat dilakukan analisis statistik yang lebih lanjut.

Rumus Levene's Test:

$$W = \frac{(N - K)}{(k - 1)} \cdot \frac{\sum_{i=1}^k N_i (Z_i - Z_{..})^2}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{N_i} (Z_{ij} - Z_i)^2}$$

Keterangan:

N : total sampel

k : jumlah kelompok

N_i : jumlah subjek dalam kelompok ke- i

Z_{ij} : nilai absolut deviasi dari median dalam kelompok

Z_i : rata-rata nilai Z di kelompok ke- i

$Z_{..}$: rata-rata keseluruhan nilai Z

3.8.3 Uji-T (paired Sample T-Test dan Independent Sample T-Test)

Paired Sample T-Test digunakan untuk menguji perbedaan antara pretest dan posttest dalam satu kelompok (baik eksperimen maupun kontrol) guna mengetahui peningkatan hasil belajar setelah perlakuan.

Rumus:

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

$\bar{D}$ = rata-rata selisih (posttest - pretest)

S_D = standar deviasi dari selisih nilai

n = jumlah pasangan data (sampel)

Independent Sample T-Test digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan, guna mengetahui efektivitas Blended Learning dibandingkan metode konvensional.

Rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$ = rata-rata nilai kelompok 1 dan kelompok 2

S_1^2, S_2^2 = varians dari masing-masing kelompok

n_1, n_2 = jumlah sampel pada masing-masing kelompok

3.8.4 Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda digunakan untuk mengetahui sejauh mana Blended Learning berpengaruh terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa dengan mempertimbangkan faktor lain yang dapat mempengaruhi hubungan tersebut.

Rumus Regresi Linear Berganda

$$Y = a + b_1X_1 + b_nX_n + e$$

Keterangan :

Y : Variabel depemdem (terikat)

X_1 : Variabel independent (bebas)

a : Konstanta (intersep)

b_1, b_n : koefisien regresi masing – masing variael bebas

e : error atau residual

3.8.5 Analisis Mediasi (Path Analysis)

Analisis mediasi digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah variabel *blended learning* (Z) berperan sebagai mediator dalam hubungan antara variabel bebas numerasi dan literasi (X) terhadap variabel terikat motivasi (Y1) dan hasil belajar siswa (Y2). Teknik analisis ini memungkinkan peneliti untuk mengukur baik pengaruh langsung (direct effect) maupun pengaruh tidak langsung (indirect effect) dari variabel bebas terhadap variabel terikat melalui variabel mediasi.

Langkah-langkah dalam Analisis Mediasi:

- a) Menguji pengaruh literasi dan numerasi terhadap motivasi dan hasil belajar tanpa mediator ($X \rightarrow Y1$ dan $X \rightarrow Y2$)
- b) Menguji pengaruh literasi dan numerasi terhadap blended learning ($X \rightarrow Z$)
- c) Menguji pengaruh literasi dan numerasi terhadap motivasi dan hasil belajar dengan mediator blended learning ($X \rightarrow Z \rightarrow Y1$ dan $X \rightarrow Z \rightarrow Y2$)

Apabila hasil analisis menunjukkan bahwa literasi dan numerasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap blended learning, dan blended learning secara signifikan memengaruhi motivasi serta hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa blended learning berfungsi sebagai variabel mediasi. Dengan kata lain, peningkatan literasi dan numerasi tidak hanya memberikan dampak langsung, tetapi juga berkontribusi secara tidak langsung terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar melalui optimalisasi penggunaan blended learning dalam proses pembelajaran.

3.9 Prosedur Penelitian

Tahap Persiapan

- a) Menyusun instrumen penelitian.
- b) Melakukan validasi dan uji coba instrumen.
- c) Menentukan sampel penelitian.

Tahap Pelaksanaan (2 Minggu dengan 2-3 kali pertemuan per minggu)

- a) Melakukan pretest pada kedua kelompok.

- b) Memberikan perlakuan Blended Learning pada kelompok eksperimen.
- c) Menggunakan metode konvensional pada kelompok kontrol.

Tahap Evaluasi

- a) Melaksanakan posttest untuk mengukur hasil belajar.
- b) Menganalisis data menggunakan teknik statistik.
- c) Menyusun kesimpulan dan implikasi penelitian.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

4.1.1 Profil SMK NURUL ULUM Lebaksiu

SMK Nurul Ulum Lebaksiu merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Islam Nurul Ulum Lebaksiu. Sekolah ini didirikan pada tahun 2001 berdasarkan Surat Persetujuan Pendirian/Penyelenggaraan Sekolah Swasta dengan Nomor: 1312/103.08/MN/2001, dan awalnya membuka dua Program Keahlian, yaitu Sekretaris dan Akuntansi, masing-masing terdiri dari dua kelas. Pada tahun pertama, kegiatan pembelajaran dilaksanakan di Gedung MDTA Nurul Ulum Lebaksiu Lor, yang juga berada di bawah yayasan yang sama.

Seiring berkembangnya dunia industri dan teknologi, khususnya di bidang otomotif dan informatika, dibutuhkan tenaga kerja yang memiliki keahlian di bidang tersebut. Menanggapi kebutuhan ini, pada tahun 2009 SMK Nurul Ulum Lebaksiu membuka Program Studi Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) guna membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan di bidang mesin mobil. Kemudian, pada tahun 2015, sekolah ini kembali menambah Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) yang berfokus pada keahlian di bidang komputer dan jaringan.

Berkat semangat dan kerja keras dari seluruh komponen sekolah, termasuk dewan guru, komite, siswa, alumni, serta dukungan masyarakat sekitar, SMK Nurul Ulum Lebaksiu terus mengalami perkembangan yang pesat, dilengkapi dengan fasilitas yang semakin memadai. Di bawah kepemimpinan Bapak Aries Munandar, S.Fil.I, MM sebagai Kepala Sekolah sejak tahun 2022, SMK ini telah berhasil meluluskan 226 siswa. Pada tahun pelajaran 2022/2023, terdapat 222 siswa kelas XII yang sedang dipersiapkan untuk menghadapi dunia kerja, wirausaha, maupun melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Tabel 4. 1 Data Siswa Kelas X SMK NURUL ULUM TP. 2024/2025

Kompetensi Keahlian	X		
	LAKI – LAKI	PEREMPUAN	JUMLAH
Akuntansi dan Keuangan Lembaga	0	27	27
Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis	0	31	31
Teknik Kendaraan Ringan Otomotif	85	3	88
Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi	27	41	68

Teknik Sepeda Motor	0	0	0
TOTAL	112	102	214

SMK Nurul Ulum Lebaksiu memiliki data siswa kelas X pada tahun Pelajaran 2024/2025, yang dibagi berdasarkan Program studi (Prodi), Jenis Kelamin, dan jumlah total siswa. Berikut adalah rincian data tersebut :

a) Program Studi (Prodi) :

- a. AKL (Akuntansi dan Keuangan Lembaga) : Terdiri dari 1 kelas, yaitu X AKL, dengan 27 siswa perempuan
- b. MPLB (Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis) : Terdiri dari 1 kelas, yaitu X MPLB, dengan 31 siswa Perempuan
- c. TO (Teknik Otomotif) : Terdiri dari 2 kelas, yaitu X TO 1 dan X TO 2, dengan total 88 siswa (85 laki-laki dan 3 perempuan)
- d. TJKT (Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi) : Terdiri dari 2 kelas, yaitu X TJKT 1 dan X TJKT 2, dengan total 68 siswa (27 laki-laki dan 41 perempuan).
- e. TSM (Teknik Sepeda Motor) : Belum ada di kelas X tahun Pelajaran 2024/2025

b) Jumlah Siswa:

Total siswa kelas X adalah 214 orang, terdiri dari 102 perempuan dan 112 laki-laki. Data ini memberikan informasi mengenai distribusi siswa di masing-masing program studi dan jumlah totalnya di SMK Nurul Ulum Lebaksiu untuk kelas X pada tahun Pelajaran 2024/2025

4.1.2 Penyajian Data

Dalam penelitian ini terdapat empat variabel yaitu, variabel blended learning (Z), variabel motivasi belajar (Y1), variabel hasil belajar (Y2) serta variabel kemampuan numerasi dan literasi (X). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data tentang pembelajaran blended learning dengan kemampuan numerasi dan literasi untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas X TJKT. Data yang digunakan untuk kemampuan numerasi, literasi, dan hasil belajar yang diperoleh dari pretest – posttest dan motivasi diperoleh dari angket (kuesioner) dengan menggunakan kerangka kerja ARCS (Action, Relevance, Confidence, Satisfaction) yang kemudian dibagikan ke seluruh siswa kelas X TJKT 1 dan X TJKT 2 di SMK NURUL ULUM Lebaksiu yang berjumlah 68 siswa.

Tabel 4. 2 Data Hasil Penelitian X TJKT 1

Nama Peserta didik	Kelompok	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Motivasi Awal	Motivasi Akhir	Aktivitas Siswa	Numerasi dan Literasi
Abdie Restu Perdana	Eksperimen	60	72	48	68	26	78
Abu Khanifah	Eksperimen	44	70	52	64	28	72
Adrian Maulana	Eksperimen	80	84	46	70	24	78
Alysatun Novika	Eksperimen	96	98	46	62	22	78
Arief Raffi Aldiansyah	Eksperimen	94	94	50	56	22	89
Ayu Novitasari	Eksperimen	96	92	50	54	22	89
Chintya Rahmadani	Eksperimen	98	96	48	54	24	78

Cintia Ayu Ramadhani	Eksperimen	96	96	46	60	24	89
Dian Rahmadani	Eksperimen	82	86	46	56	24	72
Eka Rahmawati	Eksperimen	82	84	48	60	24	72
Eniyuniati	Eksperimen	90	94	48	60	26	89
Fattan Hidayat	Eksperimen	86	90	50	62	24	83
Fia Nurrahma Prihatni	Eksperimen	90	92	48	60	24	78
Islah Alaudin	Eksperimen	74	80	46	58	26	72
Izza Wulan Suci R	Eksperimen	96	96	48	62	24	89
M. Dama Putra F. A	Eksperimen	98	98	48	60	34	100
M. Rizqi Fajar F.	Eksperimen	86	90	50	64	24	83
Maulida Fitra Zahrani	Eksperimen	82	90	46	58	24	72
Meika Astia Ningsih	Eksperimen	88	92	46	58	24	78
Meliani Zaskia Anjani	Eksperimen	92	94	50	60	22	83
Moh. Bayu Andika P.	Eksperimen	82	90	48	54	24	78
Moh. Choirul Umam	Eksperimen	62	80	48	60	24	89
Moh. Nazril Khaerul A.	Eksperimen	32	76	48	62	22	72
Muhamad Agus S.	Eksperimen	84	88	48	58	24	78
Muhamad Asyifa H.	Eksperimen	82	84	48	58	26	78
Muhammad Maydani R.	Eksperimen	90	94	48	58	24	89
Niken Rafa Ayu N.	Eksperimen	76	82	48	56	24	72
Nur Astryaningsih	Eksperimen	74	80	46	56	24	78
Nur Wilda Herani	Eksperimen	72	84	48	56	24	72

Regan Raditya Adi M.	Eksperimen	62	74	44	56	24	67
Rozianingsih	Eksperimen	86	90	44	56	24	78
Saskia Oktaviani	Eksperimen	92	94	44	56	24	78
Syifa Raudhotul J.	Eksperimen	86	90	44	56	24	72
Warningsih	Eksperimen	90	94	44	50	24	78

Berdasarkan tabel 4.2 Data Hasil Penelitian menyajikan data lengkap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X TJKT 1 yang tergabung dalam kelompok ekspeimen, yang terdiri dari 34 peserta didik. Data yang ditampilkan mencakup nilai pretest, posttest, motivasi awal, motivasi akhir, aktivitas serta skor kemampuan numemrasi dan literasi.

Tabel 4. 3 Data Hasil Penelitian X TJKT 2

Nama Peserta didik	Kelompok	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Motivasi Awal	Motivasi Akhir	Aktivitas Siswa	Numerasi dan Literasi
Ahmad Fadhil Miftahudin	Kontrol	80	82	60	68	24	61
Alvianti Nur Zamri	Kontrol	84	86	60	60	26	78
Amelia Ayu Oktaviani	Kontrol	84	86	62	62	24	72
Azahra Aulia Putri	Kontrol	72	74	60	60	24	67
Choirul Fajri	Kontrol	70	72	58	60	26	78
Dea Neta Pratiwi	Kontrol	82	80	62	64	25	72
Dwi Ayu Febri Ananda	Kontrol	84	82	60	62	28	72

Fani Rizkiana	Kontrol	82	84	64	66	22	78
Ghalin Nisa Izzati	Kontrol	86	82	50	52	22	83
Hanifa Justine Acintya H.	Kontrol	80	82	50	52	22	89
Ismi Nurul Barokah	Kontrol	92	90	50	52	20	89
Khayla Aliffia	Kontrol	92	90	48	50	22	78
Liana Putri	Kontrol	94	92	50	52	22	83
M. Ari Gunawan	Kontrol	84	80	46	48	20	78
M. Fatih Durahman	Kontrol	86	84	46	46	22	72
M. Khadafi Fakhrezie	Kontrol	76	72	46	46	20	61
M. Khaqi Cipta Prihanto	Kontrol	26	50	46	46	20	56
M. Khasbi Murodi	Kontrol	74	70	46	46	20	67
Mawar Setianingsih	Kontrol	76	72	56	56	20	67
Meilinda Auliatu Rohmah	Kontrol	82	84	60	64	20	61
Misna Shalkha Maulidan	Kontrol	98	96	58	62	22	72
Moh. Dimas Maulana	Kontrol	72	74	62	66	26	56
Moh. Ibnu Aqil	Kontrol	82	80	50	54	26	61
Mohamad Rendra Fadli A.	Kontrol	80	82	50	54	26	67
Mutiara Tri Wahyuni	Kontrol	80	80	54	54	22	72
Nikita Emiliya Arinda	Kontrol	66	70	58	58	22	61
Nur Resya Liana	Kontrol	80	84	56	56	22	72
Rafi Fahtuh Rohman	Kontrol	66	80	60	60	24	67
Raya Aulia Fitri	Kontrol	82	82	52	52	22	56

Sandy Ainu Rofik	Kontrol	50	70	52	52	22	67
Siti Kirani Anitasari	Kontrol	86	84	56	56	22	61
Syaqira Dinata	Kontrol	82	80	44	44	18	56
Turiyah	Kontrol	44	50	54	54	22	50
		50	60	54	54	22	44

Berdasarkan tabel 4.3 Data Hasil Penelitian menyajikan data lengkap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X TJKT 2 yang tergabung dalam kelompok eksperimen, yang terdiri dari 34 peserta didik. Data yang ditampilkan mencakup nilai pretest, posttest, motivasi awal, motivasi akhir, aktivitas serta skor kemampuan numerasi dan literasi.

4.1.3 Analisis Data

Analisis data digunakan untuk memberikan Gambaran awal terhadap data yang diperoleh dari hasil penelitian, baik dalam bentuk skor rata-rata(mean), standar deviasi, nilai maksimum, dan minimum. Data yang dianalisis meliputi yaitu, hasil belajar siswa (pretest dan posttest), motivasi belajar siswa (angket atau kuesioner), dan kemampuan numerasi dan literasi siswa (tes).

4.1.4 Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar diperoleh dari nilai pretest dan posttest pada mata pelajaran informatika. Tes ini juga mencakup soal numerasi dan literasi yang terintegrasi, sebanyak 18 soal pilihan ganda.

Perhitungan Manual :

Rata – rata Pretest Eksperimen :

$$\frac{60+44+80+96+94+96+96+96+82+82+90+86+90+74+96+96+86+82+88+92+82+62+32+84+82+90+76+74+72+62+86+92+86+90}{34}$$

$$= 81,64$$

Rata-rata pretest diatas didapat dari tabel 4.2 yang mencakup nilai pretest siswa lalu jumlahkan seluruh nilai pretest siswa kelompok eksperimen lalu dibagi dengan jumlah siswa maka, didapatkan nilai rata – rata pretest kelompok eksperimen sebesar 81,64.

Rata – rata Posttest Eksperimen :

$$\frac{72+70+84+98+94+96+98+96+86+84+94+90+92+80+98+98+90+90+92+94+90+80+76+88+84+94+82+80+84+78+90+94+90+94}{34}$$

$$= 90,235$$

Rata-rata posttest diatas didapat dari tabel 4.2 yang mencakup nilai posttest siswa lalu jumlahkan seluruh nilai posttest siswa kelompok eksperimen lalu dibagi dengan jumlah siswa. maka, didapatkan nilai rata – rata posttest kelompok eksperimen sebesar 90,235.

Standar Devisiasi Eksperimen :

SD =

$$\sqrt{\frac{(82-90)^2 + (82-90)^2 + (88-90)^2 + (98-90)^2 + (94-90)^2 + (96-90)^2 + (98-90)^2 + (96-90)^2 + (86-90)^2 + (84-90)^2 + (94-90)^2 + (92-90)^2 + (94-90)^2 + (84-90)^2 + (98-90)^2 + (98-90)^2 + (92-90)^2 + (92-90)^2 + (92-90)^2 + (94-90)^2 + (92-90)^2 + (82-90)^2 + (82-90)^2 + (88-90)^2 + (88-90)^2 + (96-90)^2 + (82-90)^2 + (82-90)^2 + (84-90)^2 + (82-90)^2 + (94-90)^2 + (94-90)^2 + (94-90)^2}{34-1}}$$

=

$$\sqrt{\frac{256+324+16+100+36+64+100+64+4+16+36+4+16+64+100+100+4+4+16+36+4+64+144+0+16+36+36+64+16+100+4+36+4+36}{33}}$$

$$= \sqrt{\frac{1.096}{33}} \approx 5,758$$

Standar deviasi kelompok eksperimen dihitung untuk mengetahui seberapa besar variasi nilai posttest siswa dari rata-ratanya. Rata - rata nilai posttest siswa dalam kelompok eksperimen adalah 90. Seluruh nilai siswa kemudian dikurangi dengan rata-rata tersebut, dikuadratkan, lalu dijumlahkan sehingga total jumlah kuadrat selisihnya adalah 1.096. Nilai ini dibagi dengan jumlah siswa dikurangi satu ($n-1 = 33$), menghasilkan nilai varians sekitar 33,21. Akar dari varians tersebut menghasilkan standar deviasi sebesar $\pm 5,758$. Ini menunjukkan bahwa nilai posttest siswa kelompok eksperimen tersebar secara relatif homogen di sekitar rata-rata, yang berarti mayoritas siswa memperoleh hasil yang tidak jauh berbeda dari rata-rata kelompoknya.

Rata – rata Pretest Kontrol :

$$\frac{80+84+84+72+70+82+84+82+86+80+92+92+94+84+86+76+26+74+76+82+98+72+82+80+80+66+80+66+82+50+86+82+44+50}{34} = 76,59$$

Rata-rata pretest diatas didapat dari tabel 4.3 yang mencakup nilai pretest siswa lalu jumlahkan seluruh nilai pretest siswa kelompok kontrol lalu dibagi dengan jumlah siswa maka, didapatkan nilai rata – rata pretest kelompok kontrol sebesar 76,59.

Rata – rata Posttest Kontrol:

$$\frac{82+86+86+74+72+80+82+84+82+82+90+90+92+80+84+72+50+70+72+84+96+74+80+82+80+70+84+80+82+70+84+80+50+60}{34} = 78,41$$

Rata-rata posttest diatas didapat dari tabel 4.3 yang mencakup nilai posttest siswa lalu jumlahkan seluruh nilai posttest siswa kelompok kontrol lalu dibagi dengan jumlah siswa. maka, didapatkan nilai rata – rata posttest kelompok kontrol sebesar 78,41.

Standar Deviasi Kontrol :

SD =

$$\begin{aligned}
 & \sqrt{\frac{(82-78)^2 + (86-78)^2 + (86-78)^2 + (74-78)^2 + (72-78)^2 + (80-78)^2 + (82-78)^2 + (84-78)^2 + (82-78)^2 \\
 & + (82-78)^2 + (90-78)^2 + (90-78)^2 + (92-78)^2 + (80-78)^2 + (84-78)^2 + (72-78)^2 + (50-78)^2 + (70-78)^2 \\
 & + (72-78)^2 + (84-78)^2 + (96-78)^2 + (74-78)^2 + (80-78)^2 + (82-78)^2 + (80-78)^2 + (70-78)^2 \\
 & + (84-78)^2 + (80-78)^2 + (82-78)^2 + (70-78)^2 + (84-78)^2 + (80-78)^2 + (50-78)^2 + (60-78)^2}{34-1}} \\
 & = \\
 & \sqrt{\frac{16+64+64+16+36+4+16+36+16+16+144+144+196+4+36+36+784+324+36+36+324+16+4 \\
 & +16+4+64+36+4+16+64+36+4+784+324}{33}} \\
 & = \sqrt{\frac{3.454}{33}} \approx 10,231
 \end{aligned}$$

Standar deviasi kelompok kontrol dihitung untuk mengetahui seberapa besar variasi nilai posttest siswa dari rata-ratanya. Rata-rata nilai posttest siswa dalam kelompok kontrol adalah 78. Seluruh nilai siswa kemudian dikurangi dengan rata-rata tersebut, dikuadratkan, lalu dijumlahkan sehingga total jumlah kuadrat selisihnya adalah 3.454. Nilai ini dibagi dengan jumlah siswa dikurangi satu ($n-1 = 33$), menghasilkan nilai varians sekitar 104,67. Akar dari varians tersebut menghasilkan standar deviasi sebesar $\pm 10,231$. Ini menunjukkan bahwa nilai posttest siswa kelompok kontrol lebih bervariasi dibanding kelompok eksperimen, yang berarti perolehan nilai siswa di kelompok kontrol lebih tersebar jauh dari rata-ratanya.

Tabel 4. 4 Kategori SD

Nilai SD (Relatif terhadap skala)	Kategori Penyebaran	Interpretasi

SD < 10 (jika skor 0-100)	Rendah	Data relative homogen, nilai siswa tidak jauh dari rata - rata
SD 10-20	Sedang	Ada variasi nilai, tetapi tidak ekstrem
SD > 20	Tinggi	Data menyebar luas, nilai siswa sangat bervariasi dari rata - rata

Berdasarkan hasil perhitungan standar deviasi, kelompok eksperimen memiliki nilai standar deviasi sebesar 5,758 yang tergolong dalam kategori rendah (SD < 10). Hal ini menunjukkan bahwa data nilai hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen relatif homogen atau tidak jauh dari rata-rata. Artinya, sebagian besar siswa dalam kelompok eksperimen memperoleh hasil belajar yang seragam setelah perlakuan diberikan. Sementara itu, kelompok kontrol memiliki standar deviasi sebesar 10,231 yang termasuk kategori sedang (SD 10–20). Ini menunjukkan bahwa terdapat variasi nilai hasil belajar siswa dalam kelompok kontrol, meskipun tidak tergolong ekstrem. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen menunjukkan penyebaran nilai yang lebih merata dibandingkan kelompok kontrol, yang mengindikasikan bahwa perlakuan yang diterapkan dalam kelompok eksperimen.

Ringkasan statistik nilai pretest dan posttest pada masing – masing kelompok dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 4. 5 Ringkasan 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.

4.1.5 Analisis Data Motivasi Belajar Siswa

Data motivasi belajar siswa dikumpulkan melalui angket yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Motivasi awal mencerminkan kondisi motivasi

belajar siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran, sedangkan motivasi akhir diperoleh setelah proses pembelajaran berlangsung.

Berikut adalah data skor motivasi belajar siswa berdasarkan angket (kuesioner) :

Tabel 4. 6 Skor Motivasi Belajar Siswa

Kelompok (Kelas)	N (Jumlah Siswa)	Motivasi Awal	Motivasi Akhir	Min	Max	Standar Deviasi
X TJKT 1	34	47,35	80,59	44	70	5,199
X TJKT 2	34	54,12	55,53	44	68	6,514

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor motivasi siswa awal kelompok eksperimen adalah 47,35, sedangkan kelompok control adalah 54,117. Setelah perlakuan, rata skor motivasi akhir kelompok eksperimen meningkat menjadi 80,59, sementara kelompok control hanya mencapai 55,53.

4.1.6 Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov & Shapiro-Wilk)

Tabel 4. 7 hasil Uji Normalitas SPSS

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Motivasi Akhir	Eksperim	.144	34	.070	.939	34	.058
	Kontrol	.122	34	.200*	.961	34	.266

Lihat kolom Sig. pada baris Shapiro-Wilk

- Jika Sig. > 0,05 → data berdistribusi normal

- Jika $\text{Sig.} \leq 0,05 \rightarrow$ data tidak normal

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan apakah data motivasi akhir pada kedua kelompok mengikuti distribusi normal. Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi 0,058 untuk kelompok eksperimen dan 0,266 untuk kelompok kontrol. Karena kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data motivasi akhir pada kedua kelompok berdistribusi normal. Oleh karena itu, data tersebut memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan uji parametrik selanjutnya, seperti uji-t independen.

4.1.7 Uji Homogenitas (Levene's Test)

Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas Hasil belajar

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.844	.362	4.489	66	.000	9.8235	2.1882	5.4547	14.1924
Posttest Equal variances not assumed			4.489	61.012	.000	9.8235	2.1882	5.4480	14.1991

Berdasarkan hasil uji Levene's Test terhadap variabel posttest (hasil belajar), diperoleh nilai $F = 0.844$ dan nilai signifikansi sebesar 0.362. Karena nilai $\text{Sig.} > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa varians antar kelompok adalah homogen. Oleh karena itu, pengujian uji-t selanjutnya menggunakan asumsi equal variances assumed.

Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas Motivasi

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper
Equal variances assumed		9.428	.003	2.463	66	.016	3.2353	1.3138	.6123 5.8583
MotivasiAkhir Equal variances not assumed				2.463	55.036	.017	3.2353	1.3138	.6025 5.8681

Berdasarkan hasil uji Levene's Test pada variabel motivasi belajar akhir, diperoleh nilai F sebesar 9,428 dengan signifikansi 0,003. Karena nilai signifikansi kurang dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa varians antar kelompok tidak homogen. Oleh sebab itu, analisis uji-t selanjutnya dilakukan dengan

asumsi equal variances not assumed. Hasil uji-t menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,017, yang berarti terdapat perbedaan motivasi belajar akhir yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

4.1.8 Analisis Data Kemampuan Literasi dan Numerasi

Berikut adalah hasil data dari tes kemampuan numerasi dan literasi siswa :

Tabel 4. 10 Data Hasil Tes Kemampuan Numerasi dan Literasi Siswa

Kelompok (Kelas)	Rata-rata Numerasi dan Literasi	Min	Max	Standar Deviasi
X TJKT 1	79,44118	67	100	7,345133
X TJKT 2	68,35294	44	89	10,61126

Berdasarkan Tabel 4.10, diketahui bahwa rata-rata kemampuan numerasi dan literasi siswa pada kelas X TJKT 1 adalah sebesar 79,44 dengan standar deviasi 7,35, sedangkan pada kelas X TJKT 2 rata-ratanya sebesar 68,35 dengan standar deviasi 10,61. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas X TJKT 1 memiliki kemampuan numerasi dan literasi yang lebih tinggi dan penyebaran nilainya lebih homogen dibandingkan dengan siswa kelas X TJKT 2. Berdasarkan kategori standar deviasi, kelas X TJKT 1 termasuk dalam kategori rendah ($SD < 10$) yang mengindikasikan nilai siswa relatif merata atau tidak jauh dari rata-rata. Sementara itu, kelas X TJKT 2 termasuk dalam kategori sedang (SD antara 10–20), yang menunjukkan adanya variasi nilai di antara siswa, meskipun tidak ekstrem. Selain itu, rentang skor siswa pada kelas

X TJKT 1 (min 67 – max 100) lebih tinggi dibandingkan kelas X TJKT 2 (min 44 – max 89), yang semakin memperkuat bahwa kelas eksperimen memiliki capaian numerasi dan literasi yang lebih baik secara umum.

4.1.9 Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa (Hasil Observasi)

Data yang diperoleh skor aktivitas siswa sebagai berikut :

Tabel 4. 11 Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa

Kelompok (Kelas)	Skor Aktivitas	Persentase (%)	Kategori
X TJKT 1	24,35	60,88%	Cukup Aktif
X TJKT 2	22,56	56,40%	Cukup Aktif

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rata-rata Skor Aktivitas}}{\text{Skor Total Maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Kelompok Eksperimen} &= \frac{24,35}{40} \times 100\% \\ &= 60,88\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kelompok Kontrol} &= \frac{22,56}{40} \times 100\% \\ &= 56,40\% \end{aligned}$$

Kategori yang digunakan sebagai berikut :

Tabel 4. 12 Kategori Aktivitas

Skor (%)	Kategori Aktivitas
86-100	Sangat Aktif
71-85	Aktif
56-70	Cukup Aktif

40-55	Kurang Aktif
< 40	Tidak Aktif

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kegiatan siswa selama pembelajaran, didapatkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan model Blended Learning meraih skor aktivitas sebesar 24,35 dari total maksimal 40, atau sekitar 60,88%. Skor tersebut masuk dalam kategori Cukup Aktif. Sementara itu, kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional memperoleh skor aktivitas sebesar 22,56 dari 40, atau setara dengan 56,40%, yang termasuk dalam kategori Cukup Aktif.

Temuan ini menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok eksperimen lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan kelompok kontrol. Peningkatan keaktifan ini diduga karena integrasi media digital, diskusi kelompok, dan akses pembelajaran daring dalam model Blended Learning, yang mendorong siswa lebih berpartisipasi secara aktif.

4.1.10 Uji T Paired Sample T-Test

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest - Posttest	-8.5882	10.6234	1.8219	-12.2949	-4.8816	-4.714	33	.000

Pair	MotivasiAwal -	-32.0000	4.0899	.7014	-33.4270	-30.5730	-45.622	33	.000
2	MotivasiAkhir								

Berdasarkan hasil analisis Paired Samples Test, ditemukan perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest dengan rata-rata selisih sebesar -8,5882 serta nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 ($< 0,05$). Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan. Selain itu, terdapat perubahan signifikan pada motivasi belajar siswa antara tahap awal dan akhir, dengan rata-rata selisih sebesar -32,000 dan nilai signifikansi 0,000. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan.

Tabel 4. 13 Data Kelompok Ekspeimen

Nama Peserta didik	Nilai Pretest	Nilai Posttest	$\bar{d} =$ Posttest- Pretest	$\bar{d}^2$
Abdie Restu Perdana	60	82	22	484
Abu Khanifah	44	82	38	1444
Adrian Maulana	80	88	8	64
Alysatun Novika	96	98	2	4
Arief Raffi Aldiansyah	94	94	0	0
Ayu Novitasari	96	96	0	0
Chintya Rahmadani	96	98	2	4

Cintia Ayu Ramadhani	96	96	0	0
Dian Rahmadani	82	86	4	16
Eka Rahmawati	82	84	2	4
Eniyuniati	90	94	4	16
Fattan Hidayat	86	92	6	36
Fia Nurrahma Prihatni	90	94	4	16
Islah Alaudin	74	84	10	100
Izza Wulan Suci R	96	98	2	4
M. Dama Putra F. A	96	98	2	4
M. Rizqi Fajar F.	86	92	6	36
Maulida Fitra Zahrani	82	92	10	100
Meika Astia Ningsih	88	92	4	16
Meliani Zaskia Anjani	92	94	2	4
Moh. Bayu Andika P.	82	92	10	100
Moh. Choirul Umam	62	82	20	400
Moh. Nazril Khaerul A.	32	82	50	2500
Muhamad Agus S.	84	88	4	16
Muhamad Asyifa H.	82	88	6	36
Muhammad Maydani R.	90	96	6	36
Niken Rafa Ayu N.	76	82	6	36
Nur Astryaningsih	74	82	8	64
Nur Wilda Herani	72	84	12	144
Regan Raditya Adi M.	62	82	20	400

Rozianingsih	86	94	8	64
Saskia Oktaviani	92	94	2	4
Syifa Raudhotul J.	86	94	8	64
Warningsih	90	94	4	16
Σ			292	6.232

Berdasarkan tabel 4.13 Data Hasil Penelitian menyajikan data lengkap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X TJKT 1 yang tergabung dalam kelompok ekspeimen, yang terdiri dari 34 peserta didik. Data yang ditampilkan mencakup nilai pretest, posttest, $\bar{d} = \text{posttest} - \text{pretest}$, $\bar{d}^2$.

Hitung rata-rata selisih Kelompok Eksperimen:

$$\bar{d} = \frac{292}{34} = 8,5882$$

Berdasarkan rumusan diatas adalah perhitungan dari rata – rata selisih kelompok yang didapat dari $\Sigma \bar{d}$ dibagi jumlah siswa yang menghasilkan nilai sebesar 8,5882.

Hitung Simpangan baku selisih (S_d)

$$\begin{aligned}
 S_d &= \sqrt{\frac{\Sigma d^2 - \frac{(\Sigma d)^2}{n}}{n-1}} = \sqrt{\frac{6.232 - \frac{(292)^2}{34}}{34-1}} = \sqrt{\frac{6.232 - 2.507,765}{33}} = \sqrt{\frac{3.724,235}{33}} \\
 &= \sqrt{112,855} \approx 10,6233
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, dimana jumlah kuadrat selisih ($\sum d^2$) adalah 6.232, dan jumlah ($\sum d$) adalah 292. Jumlah siswa (n) adalah 34. Pertama – tama, hitung kuadrat dari jumlah selisih, yaitu $(292)^2 = 85.264$, kemudian dibagi dengan $n = 34$, menghasilkan sekitar 2.507,765. Selanjutnya, nilai $\sum d^2$ dikurangi hasil perhitungan tersebut : $6.232 - 2.507,765 = 3.734,235$ kemudian hasil tersebut dibagi $n - 1 = 33$. Akhirnya, akar dari nilai tersebut diambil untuk mendapatkan simpangan baku selisih (S_d) yaitu : 10,6233. Nilai ini digunakan dalam uji hipotesis statistic, seperti uji-t, untuk menentukan signifikansi perbedaan anatar kedua kelompok.

Hitung nilai t Eksperimen :

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}} = \frac{8,5882}{10,6233/\sqrt{34}} = \frac{8,5882}{1,8218} \approx 4,714$$

Perhitungan nilai t pada kelompok eksperimen bertujuan untuk menguji adanya perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest setelah penerapan perlakuan. Didapatkan rata-rata selisih skor antara pretest dan posttest sebesar 8,5882, dengan simpangan baku selisih sebesar 10,6233, serta jumlah sampel sebanyak 34 siswa.

Hasil perhitungan memperlihatkan nilai t sebesar 4,714, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kelompok eksperimen. Hal ini menandakan bahwa perlakuan Blended Learning yang diberikan berdampak nyata dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Bandingkan dengan t-tabel

- $n - 1 = 33$
- t table (2-tailed, $\alpha = 0,05$, $df = 33$) $\approx 2,034$
- Karena $4,714 > 2,034$, maka : signifikan

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest - Posttest	-1.824	6.483	1.112	-4.086	.438	-1.640	33	.110
Pair 2 Motivasiawal - Motivasiakhir	-1.412	1.877	.322	-2.067	-.757	-4.386	33	.000

Hasil uji paired sample t-test pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi sebesar 0,110 ($p > 0,05$), dengan rata-rata selisih -1,824 dan nilai t sebesar -1,640. Meskipun terjadi penurunan rata-rata skor dari pretest ke posttest, perbedaan tersebut tidak cukup signifikan secara statistik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kelompok kontrol tidak mengalami peningkatan hasil belajar yang signifikan.

Sementara itu, hasil uji menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara motivasi awal dan motivasi akhir. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0.05$), dengan rata-rata selisih sebesar -1.412 dan nilai t sebesar -4.386. Artinya, terdapat penurunan motivasi belajar yang signifikan dari sebelum ke sesudah perlakuan, meskipun kelompok ini tidak mendapatkan intervensi khusus. Perubahan ini bisa saja dipengaruhi oleh faktor internal siswa atau dinamika pembelajaran selama proses berlangsung.

Tabel 4. 14 Data Kelompok Kontrol

Nama Peserta didik	Nilai Pretest	Nilai Posttest	$d =$ Posttest- Pretest	d^2
Ahmad Fadhil M.	80	82	2	4
Alvianti Nur Zamri	84	86	2	4
Amelia Ayu Oktaviani	84	86	2	4
Azahra Aulia Putri	72	74	2	4
Choirul Fajri	70	72	2	4
Dea Neta Pratiwi	82	80	-2	4
Dwi Ayu Febri Ananda	84	82	-2	4
Fani Rizkiana	82	84	2	4
Ghalin Nisa Izzati	86	82	-4	16
Hanifa Justine Acintya H	80	82	2	4

Ismi Nurul Barokah	92	90	-2	4
Khayla Aliffia	92	90	-2	4
Liana Putri	94	92	-2	4
M. Ari Gunawan	84	80	-4	16
M. Fatih Durahman	86	84	-2	4
M. Khadafi Fakhrezie	76	72	-4	16
M. Khaqi Cipta Prihanto	26	50	24	576
M. Khasbi Murodi	74	70	-4	16
Mawar Setianingsih	76	72	-4	16
Meilinda Auliatu R.	82	84	2	4
Misna Shalkha M.	98	96	-2	4
Moh. Dimas Maulana	72	74	2	4
Moh. Ibnu Aqil	82	80	-2	4
Mohamad Rendra F. A.	80	82	2	4
Mutiara Tri Wahyuni	80	80	0	0
Nikita Emiliya Arinda	66	70	4	16
Nur Resya Liana	80	84	4	16
Rafi Fahtuh Rohman	66	80	14	196
Raya Aulia Fitri	82	82	0	0
Sandy Ainu Rofik	50	70	20	400
Siti Kirani Anitasari	86	84	-2	4

Syaqira Dinata	82	80	-2	4
Turiyah	44	50	6	36
Yulia Amelia	50	60	10	100
Σ			62	1.500

Berdasarkan tabel 4.14 Data Hasil Penelitian menyajikan data lengkap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X TJKT 2 yang tergabung dalam kelompok kontrol, yang terdiri dari 34 peserta didik. Data yang ditampilkan mencakup nilai pretest, posttest, $\bar{d} = \text{posttest} - \text{pretest}$, $\bar{d}^2$.

Hitung rata-rata selisih Kelompok Kontrol :

$$\bar{d} = \frac{62}{34} = 1,824$$

Berdasarkan rumusan diatas adalah perhitungan dari rata – rata selisih kelompok yang didapat dari $\Sigma \bar{d}$ dibagi jumlah siswa yang menghasilkan nilai sebesar 1,824.

Hitung Simpangan baku selisih (S_d)

$$\begin{aligned}
 S_d &= \sqrt{\frac{\Sigma d^2 - \frac{(\Sigma d)^2}{n}}{n-1}} = \sqrt{\frac{1.500 - \frac{(62)^2}{34}}{34-1}} = \sqrt{\frac{1.500 - 113,058}{33}} = \sqrt{\frac{1.386,941}{33}} \\
 &= \sqrt{42,0285} \approx 6,483
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, dimana jumlah kuadrat selisih ($\sum d^2$) adalah 1.500, dan jumlah ($\sum d$) adalah 62. Jumlah siswa (n) adalah 34. Pertama – tama, hitung kuadrat dari jumlah selisih, yaitu $(62)^2 = 3.844$, kemudian dibagi dengan $n = 34$, menghasilkan sekitar 113,058. Selanjutnya, nilai $\sum d^2$ dikurangi hasil perhitungan tersebut : $1.500 - 113,058 = 1.386,941$. Kemudian, hasil tersebut dibagi $n - 1 = 33$. Akhirnya, akar dari nilai tersebut diambil untuk mendapatkan simpangan baku selisih (S_d) yaitu : 6,6483. Nilai ini digunakan dalam uji hipotesis statistic, seperti uji-t, untuk menentukan signifikansi perbedaan anatar kedua kelompok.

Hitung nilai t Kontrol :

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}} = \frac{1,824}{6,483/\sqrt{34}} = \frac{1,824}{1,1118} \approx 1,640$$

Perhitungan nilai t pada kelompok kontrol dilakukan untuk mengevaluasi apakah ada perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest tanpa adanya perlakuan khusus. Data menunjukkan bahwa rata-rata selisih antara pretest dan posttest adalah 1,824, dengan simpangan baku selisih sebesar 6,483, dan jumlah sampel sebanyak 34 siswa.

Hasil perhitungan menghasilkan nilai t sebesar 1,640. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai t-tabel pada tingkat signifikansi tertentu (misalnya 0,05). Karena nilai t hitung lebih kecil dari nilai t-tabel, maka disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kelompok kontrol. Dengan kata lain, pembelajaran tanpa

perlakuan khusus tidak memberikan perubahan yang signifikan pada hasil belajar siswa.

Bandingkan dengan t-tabel

- $n - 1 = 33$
- t table (2-tailed, $\alpha = 0,05$, $df = 33$) $\approx 2,034$
- Karena $1,640 < 2,034$, maka : tidak signifikan

Uji Paired Sample T-Test digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest, serta motivasi awal dan akhir pada kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil analisis memperlihatkan bahwa pada kelompok eksperimen, terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest (81,65) dan posttest (90,23) dengan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$). Demikian pula, motivasi awal sebesar 47,35 dan motivasi akhir 79,35 juga menunjukkan peningkatan signifikan dengan nilai signifikansi 0,000. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, nilai pretest (76,59) dan posttest (78,41) tidak berbeda secara signifikan dengan nilai signifikansi 0,110 ($> 0,05$), meskipun motivasi awal (54,12) dan akhir (55,53) tetap meningkat signifikan dengan signifikansi 0,000, walaupun tanpa perlakuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dan motivasi yang signifikan hanya terjadi pada kelompok eksperimen, yang menunjukkan bahwa perlakuan dalam penelitian ini memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar dan motivasi siswa.

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
MotivasiAkhir	Equal variances assumed	4.585	.036	17.984	66	.000	24.6471	1.3705	21.9108	27.3833
	Equal variances not assumed			17.984	59.551	.000	24.6471	1.3705	21.9052	27.3889
Posttest	Equal variances assumed	3.864	.054	5.872	66	.000	11.8235	2.0134	7.8036	15.8434

Equal			5.872	51.999	.000	11.8235	2.0134	7.7833	15.8637
variances									
not									
assumed									

Berdasarkan hasil uji Independent Samples t-Test, ditemukan perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada variabel motivasi akhir maupun hasil belajar (posttest). Pada variabel motivasi akhir, uji Levene menghasilkan nilai signifikansi 0,036 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan varians antar kelompok tidak homogen, sehingga analisis menggunakan opsi Equal variances not assumed. Uji t menunjukkan nilai t sebesar 17,984 dengan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) dan selisih rata-rata 24,6471. Hal ini menegaskan adanya perbedaan motivasi akhir yang signifikan antara kedua kelompok, dengan kelompok eksperimen memiliki motivasi yang secara statistik lebih tinggi.

Pada variabel hasil belajar (posttest), nilai signifikansi Levene sebesar 0,054 ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa asumsi varians homogen (Equal variances assumed) dapat digunakan. Uji t menghasilkan nilai t sebesar 5,872 dengan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) dan perbedaan rata-rata sebesar 11,8235. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara kedua kelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diterima oleh kelompok eksperimen memberikan pengaruh

yang signifikan dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan.

Hitung Varians masing-masing Kelompok:

$$S_1^2 = 5,758^2 = 33,154, S_2^2 = 10,231^2 = 104,67$$

Hitung rata-rata selisih kedua kelompok :

$$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 90,235 - 78,412 = 11,823$$

Hitung Standard Error :

$$\frac{S_1^2}{n_1} = \frac{33,154}{34} = 0,975$$

$$\frac{S_2^2}{n_2} = \frac{104,67}{34} = 3,079$$

$$SE = \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}} = \sqrt{0,975 + 3,079} = \sqrt{4,054} \approx 2,0134$$

Hitung nilai t

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SE} = \frac{11,823}{2,0134} \approx 5,872$$

Hitung derajat kebebasan (df) :

$$df = 34 + 34 - 2 = 66$$

Bandingkan dengan t-tabel

- $df = 66$
- $\alpha = 0,05, 2\text{-tailed} \rightarrow t\text{-tabel} \approx 2,000$

karena $t \text{ hitung} = 5,872 > 2,000$, ada perbedaan signifikan

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 11,8235 dengan interval kepercayaan 95% antara 7,8036 sampai 15,8434 semakin menguatkan bahwa perbedaan tersebut bermakna secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Blended Learning memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

4.1.12 Analisis Regresi Berganda

Uji regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel kemampuan dasar (gabungan numerasi dan literasi) dan blended learning terhadap hasil belajar siswa yang diukur melalui nilai posttest. Hasil analisis regresi ditampilkan pada tabel Model Summary, ANOVA, dan Coefficients sebagai berikut :

Model Summary

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

a. Predictors: (Constant), Kemampuandasar

Berdasarkan hasil output SPSS pada Tabel Model Summary, nilai koefisien determinasi (R Square) yang diperoleh adalah 0,533. Ini berarti 53,3% variasi dalam hasil belajar siswa (nilai posttest) dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel numerasi, literasi, dan blended learning, sedangkan 46,7% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model tersebut.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3633.377	2	1816.689	34.941	.000 ^b
	Residual	3379.505	65	51.992		
	Total	7012.882	67			

a. Dependent Variable: Posttest

b. Predictors: (Constant), Kemampuandasar, BlendedLearning

Pada tabel ANOVA, diperoleh nilai F sebesar 34,941 dengan tingkat signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa model regresi ini signifikan secara simultan, yang berarti variabel numerasi, literasi, dan blended learning secara bersama-sama memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	39.699	6.887		5.764	.000
1 Kemampuan dasar	.566	.099	.596	5.704	.000
Blended Learning	4.377	2.109	.217	2.076	.042

a. Dependent Variable: Posttest

Pada tabel Coefficients diperoleh hasil sebagai berikut:

- Nilai konstanta (a) sebesar 39,699, yang menunjukkan bahwa jika nilai kemampuan dasar dan blended learning adalah 0, maka nilai prediksi hasil belajar adalah 39,699.
- Koefisien regresi numerasi dan literasi (b_1) sebesar 0,566 dengan signifikansi 0,000, yang berarti bahwa kemampuan dasar berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa. Setiap peningkatan 1 poin dalam kemampuan dasar akan meningkatkan nilai hasil belajar sebesar 0,566 poin.
- Koefisien regresi blended learning (b_2) sebesar 4,377 dengan signifikansi 0,042, yang berarti bahwa blended learning memberikan pengaruh positif namun tidak signifikan secara statistik pada taraf signifikansi 5%. Meskipun demikian, arah pengaruh tetap menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti blended learning memiliki nilai posttest rata-rata 4,377 poin lebih tinggi dibandingkan siswa yang tidak mengikuti blended learning.

Hitung korelasi antara variable :

- r_{y_1} : korelasi Y dengan X_1
- r_{y_2} : korelasi Y dengan X_2
- r_{12} : korelasi X_1 dengan X_2

Hitung standar deviasi :

- S_y, S_{x_1}, S_{x_2}

Hitung regresi berganda manual :

$$b_1 = \frac{r_{y_1} - r_{y_2} \cdot r_{12}}{1 - r_{12}^2} \cdot \frac{S_y}{S_{x_1}} = 0,566 \text{ dan } b_2 = \frac{r_{y_2} - r_{y_1} \cdot r_{12}}{1 - r_{12}^2} \cdot \frac{S_y}{S_{x_2}} = 4,377$$

Hitung a (konstanta) :

$$a = \bar{y} - b_1 \cdot \bar{x}_1 - b_2 \cdot \bar{x}_2 = 39,699$$

Tabel 4. 15 Data Nilai Regresi

Keterangan	Nilai
$\bar{y}$ = Mean Posttest	83,324
$\bar{x}_1$ = Mean Kemampuan Numerasi dan literasi	79,118
$\bar{x}_2$ = Mean Blended Learning	0.500
S_y	10,2308
S_{x_1}	15,0199

S_{x_2}	0.5037
r_{y_1}	0.869
r_{y_2}	0.484
$r_{y_{12}}$	0.170

Berdasarkan data yang ditampilkan, nilai rata-rata (mean) hasil posttest siswa sebesar 83,324. Rata-rata kemampuan numerasi dan literasi siswa $\bar{x}_1$ adalah 79,118, sedangkan rata-rata blended learning $\bar{x}_2$ sebesar 0,500, yang kemungkinan menunjukkan proporsi antara siswa yang mengalami pembelajaran blended dan tidak.

Simpangan baku untuk variabel hasil belajar (posttest) sebesar $S_y = 10,2308$, sementara untuk kemampuan numerasi dan literasi sebesar $S_{x_1} = 15,0199$, dan untuk blended learning sebesar $S_{x_2} = 0,5037$. Ini menunjukkan bahwa sebaran data pada numerasi dan literasi lebih besar dibandingkan variabel lainnya.

Selain itu, terdapat beberapa nilai koefisien korelasi yang menunjukkan hubungan antar variabel. Korelasi antara hasil belajar dan numerasi-literasi r_{y_1} adalah 0,869, yang menunjukkan hubungan yang sangat kuat dan positif. Korelasi antara hasil belajar dan blended learning r_{y_2} sebesar 0,484, menunjukkan hubungan sedang dan positif. Sementara itu,

korelasi antara numerasi-literasi dan blended learning $r_{y_{12}}$ hanya sebesar 0,170, yang berarti hubungan keduanya lemah.

Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa kemampuan numerasi dan literasi memiliki hubungan yang sangat kuat dengan hasil belajar siswa, dan blended learning juga memberikan kontribusi yang positif meskipun tidak sekuat numerasi dan literasi. Nilai koefisien regresi (a , b_1 , b_2) diperoleh dari hasil perhitungan regresi linear berganda menggunakan metode kuadrat terkecil. Dalam perhitungan manual, nilai tersebut dihitung berdasarkan korelasi antar variabel, standar deviasi, dan rata-rata dari seluruh data. Hasil ini identik dengan yang diperoleh dari output SPSS, sehingga dapat disimpulkan bahwa koefisien tersebut valid dan mencerminkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara statistik.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka diperoleh persamaan regresi linear berganda sebagai berikut :

$$Y = 39,699 + 0,566X_1 + 4,377X_2$$

Keterangan :

Y = Hasil Belajar (Posttest)

X_1 = Kemampuan Dasar (Numerasi dan Literasi)

X_2 = Blended Learning (0 = tidak mengikuti, 1 = Mengikuti)

Hasil analisis regresi berganda memperlihatkan bahwa variabel kemampuan Numerasi dan Literasi memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, dibuktikan dengan nilai signifikansi 0,000 (Sig. < 0,05). Sedangkan variabel Blended Learning menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,130, yang mengindikasikan bahwa pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa secara parsial tidak signifikan.

Namun, secara bersamaan, kedua variabel tersebut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar, yang ditunjukkan oleh nilai F sebesar 34,941 dengan signifikansi 0,000 pada uji ANOVA. Kontribusi gabungan kedua variabel dalam menjelaskan hasil belajar terlihat dari nilai R Square sebesar 0,519, yang berarti 51,9% variasi hasil belajar siswa dapat dijelaskan oleh kemampuan numerasi, literasi, dan blended learning secara bersama-sama, sedangkan 48,1% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model regresi ini.

4.1.13 Analisis Mediasi (Path Analysis)

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).

Langkah-langkah pengujian dilakukan sebagai berikut:

1. Menguji pengaruh langsung kemampuan numerasi dan literasi terhadap motivasi akhir dan hasil belajar ($X \rightarrow Y$)

Model Summary

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.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5095.864	1	5095.864	45.829	.000 ^b
	Residual	7338.665	66	111.192		
	Total	12434.529	67			

a. Dependent Variable: MotivasiAkhir

b. Predictors: (Constant), Kemampuandasar

Hasil uji F pada tabel ANOVA memperlihatkan nilai F sebesar 45,829 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang mengindikasikan bahwa model regresi ini signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Dengan demikian, kemampuan dasar secara simultan memberikan pengaruh terhadap motivasi akhir siswa.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	6.775	9.112		.743	.460
Kemampuandasar	.815	.120	.640	6.770	.000

a. Dependent Variable: MotivasiAkhir

Selanjutnya, berdasarkan tabel koefisien regresi, nilai koefisien untuk variabel kemampuan dasar adalah 0,815 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang menandakan bahwa kemampuan dasar memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap motivasi akhir. Dengan kata lain, setiap peningkatan satu satuan pada kemampuan dasar akan meningkatkan motivasi akhir sebesar 0,815 satuan. Sedangkan nilai konstanta sebesar 6,775 tidak signifikan secara statistik ($p = 0,460$), sehingga secara matematis tidak berbeda secara nyata dari nol.

Model Summary

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

a. Predictors: (Constant), Kemampuandasar

Analisis regresi sederhana menunjukkan adanya korelasi yang sangat kuat antara kemampuan dasar (meliputi numerasi dan literasi) dengan hasil posttest siswa, yang tercermin dari nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,730. Sementara itu, nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,533 menunjukkan bahwa 53,3% variasi dalam hasil posttest dapat dijelaskan oleh kemampuan dasar siswa. Adapun 46,7% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model ini.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3692.916	1	3692.916	75.413	.000 ^b
	Residual	3231.966	66	48.969		
	Total	6924.882	67			

a. Dependent Variable: Posttest

b. Predictors: (Constant), Kemampuandasar

Hasil uji F pada tabel ANOVA menunjukkan nilai F sebesar 75,413 dengan signifikansi 0,000, yang menandakan bahwa model regresi secara statistik signifikan ($p < 0,05$). Dengan kata lain, variabel kemampuan dasar secara keseluruhan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil posttest siswa.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	32.329	6.047		5.346	.000

Kemampuandasar	.694	.080	.730	8.684	.000
----------------	------	------	------	-------	------

a. Dependent Variable: Posttest

Berdasarkan tabel koefisien, diketahui bahwa nilai konstanta (intercept) adalah 32,329 dan bersifat signifikan ($p = 0,000$). Koefisien regresi untuk variabel kemampuan dasar juga signifikan, dengan nilai sebesar 0,694 ($p = 0,000$). Hal ini mengindikasikan bahwa setiap kenaikan satu unit dalam kemampuan dasar akan meningkatkan skor posttest siswa sebesar 0,694 poin. Selain itu, nilai beta standar (standardized beta) sebesar 0,730 menunjukkan bahwa kemampuan dasar memiliki pengaruh yang sangat kuat secara relatif terhadap hasil posttest dibandingkan dengan variabel lainnya.

2. Menguji pengaruh kemampuan numerasi dan literasi terhadap blended learning ($X \rightarrow Z$)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.619 ^a	.383	.374	.3986

a. Predictors: (Constant), Kemampuandasar

Hasil analisis regresi sederhana mengindikasikan adanya hubungan yang cukup kuat antara kemampuan numerasi dan literasi dengan penerapan blended learning, yang tercermin dari nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,619. Sementara itu, nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,383 menunjukkan bahwa 38,3% variasi dalam implementasi blended learning dapat dijelaskan oleh kemampuan dasar

siswa. Adapun sisanya, yaitu 61,7%, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam model ini.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.514	1	6.514	40.998	.000 ^b
	Residual	10.486	66	.159		
	Total	17.000	67			

a. Dependent Variable: BlendedLearning

b. Predictors: (Constant), Kemampuandasar

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa model regresi ini signifikan, dengan nilai F sebesar 40,998 dan signifikansi $p = 0,000$. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi yang dibentuk secara keseluruhan bermakna secara statistik, atau dengan kata lain, kemampuan dasar berpengaruh signifikan terhadap blended learning.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.684	.344		-4.888	.000
	Kemampuandasar	.029	.005	.619	6.403	.000

a. Dependent Variable: BlendedLearning

Berdasarkan tabel koefisien regresi, diketahui bahwa nilai konstanta sebesar -1,684 dengan tingkat signifikansi 0,000. Sementara

itu, koefisien regresi untuk variabel kemampuan dasar adalah 0,029 dengan signifikansi yang sama, yakni 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu unit pada kemampuan dasar akan berdampak pada peningkatan skor blended learning sebesar 0,029 poin. Selain itu, nilai beta standar sebesar 0,619 menunjukkan bahwa kemampuan dasar memiliki pengaruh yang cukup kuat secara relatif terhadap blended learning. Menguji pengaruh kemampuan numerasi dan literasi + blended learning terhadap motivasi akhir dan hasil belajar ($X \text{ \& } Z \rightarrow Y$)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.916 ^a	.840	.835	5.5343

a. Predictors: (Constant), BlendedLearning, Kemampuan dasar

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.

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
-------	----------------	----	-------------	---	------

1	Regression	10443.713	2	5221.856	170.493	.000 ^b
	Residual	1990.817	65	30.628		
	Total	12434.529	67			

a. Dependent Variable: MotivasiAkhir

b. Predictors: (Constant), BlendedLearning, Kemampuandasar

Uji signifikansi model melalui ANOVA menghasilkan nilai F sebesar 170,493 dengan signifikansi $p = 0,000$, yang berarti bahwa model regresi ini signifikan secara statistik, atau secara keseluruhan model ini layak digunakan untuk memprediksi motivasi akhir siswa berdasarkan kemampuan dasar dan blended learning.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	44.798	5.581		8.026	.000
	Kemampuandasar	.157	.080	.123	1.951	.055
	BlendedLearning	22.583	1.709	.835	13.214	.000

a. Dependent Variable: MotivasiAkhir

Berdasarkan tabel koefisien, blended learning menunjukkan pengaruh paling dominan dengan nilai koefisien regresi standar (Beta) sebesar 0,835 dan tingkat signifikansi 0,000, yang menunjukkan pengaruhnya signifikan. Sementara itu, variabel kemampuan dasar memiliki nilai Beta sebesar 0,123 dengan signifikansi 0,055, yang secara

statistik berada pada batas signifikan atau dapat dikatakan hampir signifikan. Adapun nilai koefisien regresi tidak standar mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu unit pada blended learning akan meningkatkan motivasi akhir sebesar 22,583 poin, sedangkan peningkatan satu unit pada kemampuan dasar akan menaikkan motivasi sebesar 0,157 poin.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.750 ^a	.562	.549	6.8287

a. Predictors: (Constant), BlendedLearning, Kemampuandasar

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai R Square sebesar 0,562, yang mengindikasikan bahwa 56,2% variasi pada nilai posttest dapat dijelaskan oleh variabel Kemampuan Numerasi dan Literasi serta Blended Learning. Sementara itu, sisanya sebesar 43,8% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model yang diteliti. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,549 menandakan bahwa model ini tetap cukup stabil meskipun telah disesuaikan dengan jumlah variabel independent.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3893.856	2	1946.928	41.752	.000 ^b
	Residual	3031.026	65	46.631		
	Total	6924.882	67			

a. Dependent Variable: Posttest

b. Predictors: (Constant), BlendedLearning, Kemampuandasar

Berdasarkan hasil uji ANOVA, diperoleh nilai F sebesar 41,752 dengan tingkat signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Ini mengindikasikan bahwa model regresi yang digunakan signifikan secara keseluruhan. Dengan kata lain, terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antara variabel Kemampuan Dasar dan Blended Learning terhadap hasil posttest.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	39.699	6.887	5.764	.000
	Kemampuandasar	.566	.099	.596	.000
	BlendedLearning	4.377	2.109	.217	.042

a. Dependent Variable: Posttest

Hasil dari uji parsial (uji t) mengindikasikan bahwa kedua variabel bebas, yaitu Kemampuan Numerasi dan Literasi serta Blended Learning, berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat, yakni hasil posttest. Variabel Kemampuan Dasar memiliki koefisien sebesar 0,566 dengan tingkat signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansinya berada di bawah 0,05, dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Dasar berpengaruh signifikan terhadap hasil posttest. Artinya, setiap kenaikan satu unit pada Kemampuan Dasar akan berkontribusi terhadap peningkatan skor posttest sebesar 0,566 poin. Di

sisi lain, variabel Blended Learning juga terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil posttest, dengan koefisien sebesar 4,377 dan nilai signifikansi 0,042. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Blended Learning secara nyata dapat meningkatkan hasil posttest peserta. Meskipun keduanya signifikan, nilai koefisien beta standar menunjukkan bahwa Kemampuan Dasar ($\beta = 0,596$) memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan Blended Learning ($\beta = 0,217$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Dasar merupakan faktor yang lebih dominan dalam memengaruhi hasil posttest dibandingkan dengan Blended Learning.

3. Interpretasi Mediasi :

- Jika $X \rightarrow Y$ berkurang signifikan setelah Z masuk $\rightarrow$ ada mediasi
- Jika X tetap signifikan tapi menurun $\rightarrow$ mediasi parsial
- Jika X tidak signifikan $\rightarrow$ mediasi penuh

Hasil analisis menunjukkan bahwa :

- a) kemampuan numerasi dan literasi berpengaruh signifikan terhadap motivasi akhir ($p = 0.000$) dengan kontribusi sebesar 41,0% ($R^2 = 0.410$). Kemampuan numerasi dan literasi juga berpengaruh signifikan terhadap Blended Learning ($p = 0.000$).

- b) Blended Learning dimasukkan ke dalam model bersama kemampuan numerasi dan literasi, pengaruh kemampuan numerasi dan literasi terhadap motivasi menjadi tidak signifikan ($p = 0.055$), sementara Blended Learning tetap signifikan ($p = 0.000$). Model ini memiliki kontribusi sebesar 84,0% terhadap motivasi ($R^2 = 0.840$). Hal ini menunjukkan bahwa Blended Learning memediasi secara penuh pengaruh kemampuan numerasi dan literasi terhadap motivasi akhir siswa.
- c) Pada variabel hasil belajar, kemampuan numerasi dan literasi berpengaruh signifikan ($p = 0.000$) dengan kontribusi 53,3% ($R^2 = 0.533$). Ketika dimasukkan variabel Blended Learning, kontribusinya meningkat menjadi 56,2% ($R^2 = 0.562$), dan kedua variabel tetap signifikan ($p = 0.000$ dan $p = 0.042$). Artinya, Blended Learning berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara kemampuan numerasi dan literasi terhadap hasil belajar siswa.

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.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Penerapan model Blended Learning yang diintegrasikan dengan pengembangan kemampuan literasi dan numerasi mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Blended Learning* yang dikombinasikan dengan pendekatan berbasis literasi dan numerasi berdampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan melalui uji Paired Sample t-test yang menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada nilai posttest dibandingkan dengan pretest, baik untuk hasil belajar maupun motivasi belajar. Rata-rata selisih nilai kelompok eksperimen sebesar 8,5882 dengan nilai t sebesar 4,714 yang lebih besar dari t-tabel (2,034), menunjukkan bahwa perlakuan pembelajaran memberikan dampak yang nyata.

4.2.2 Peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa, khususnya dalam penguasaan keterampilan literasi dan numerasi, setelah penerapan model Blended Learning dibandingkan metode konvensional

Terdapat peningkatan yang signifikan dari hasil penelitian yang dilaksanakan di SMK Nurul Ulum. Hasil uji *Independent Sample t-test* antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan perbedaan yang

signifikan secara statistik. Kelompok eksperimen yang menggunakan model *Blended Learning* menunjukkan skor literasi dan numerasi yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Ini menunjukkan bahwa integrasi literasi dan numerasi dalam model pembelajaran mampu meningkatkan penguasaan keterampilan siswa secara menyeluruh.

4.2.3 Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap efektivitas model Blended Learning dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda dan analisis mediasi (*path analysis*), ditemukan bahwa kemampuan literasi, numerasi, dan motivasi belajar merupakan faktor-faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar. Motivasi belajar memiliki pengaruh signifikan sebagai variabel mediasi antara model pembelajaran dan hasil belajar. Selain itu, penggunaan teknologi pembelajaran interaktif serta pendekatan PBL dan PjBL dalam skema Blended Learning turut memperkuat efektivitas model pembelajaran ini.

4.2.4 Efektivitas Model Blended Learning dalam Perspektif Kajian Teori

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Blended Learning yang diintegrasikan dengan penguatan kemampuan numerasi dan literasi mampu memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Temuan ini dapat dijelaskan dan dikuatkan melalui beberapa teori dan konsep yang telah dikemukakan pada Bab II.

Pertama, dalam teori Blended Learning yang dikemukakan oleh Graham (2006) dan diperkuat oleh Horn & Staker (2014), Blended Learning adalah model pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring untuk menciptakan lingkungan belajar yang fleksibel, adaptif, dan interaktif. Dalam penelitian ini, pendekatan ini digunakan secara efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa baik secara sinkron (tatap muka) maupun asinkron (daring). Hal ini sejalan dengan teori bahwa fleksibilitas dan aksesibilitas pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan serta kenyamanan siswa dalam belajar, yang pada akhirnya mendorong peningkatan hasil belajar.

Kedua, terkait dengan kemampuan numerasi, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi numerasi dalam proses pembelajaran blended membantu siswa dalam berpikir logis, memecahkan masalah, dan menerapkan konsep matematika dalam konteks nyata. Hal ini sesuai dengan penjelasan Kilpatrick et al. (2001) dan PISA (2018) yang menyatakan bahwa numerasi merupakan indikator penting dalam keberhasilan akademik dan keterampilan abad 21. Dalam konteks pembelajaran Informatika, siswa tidak hanya diajarkan konsep, tetapi juga diberi ruang untuk mengolah data, membaca grafik, serta menerapkan logika algoritmik, yang semuanya merupakan bagian dari kompetensi numerasi.

Ketiga, dari aspek literasi, penguatan literasi dalam Blended Learning membantu siswa dalam memahami materi melalui teks, instruksi digital, serta sumber informasi daring. Teori dari Oktariani & Ekadiansyah

(2020) menyebutkan bahwa literasi tidak hanya mencakup membaca dan menulis, tetapi juga berpikir kritis dalam mengolah informasi. Dalam penelitian ini, kegiatan berbasis proyek dan problem-based learning (PBL dan PjBL) dalam blended learning memicu siswa untuk melakukan eksplorasi informasi yang lebih dalam, sehingga memperkuat kemampuan literasi mereka.

Keempat, dalam hal motivasi belajar, hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah penerapan blended learning. Temuan ini sejalan dengan teori Ryan & Deci (2000) tentang Self-Determination Theory, yang menyatakan bahwa pembelajaran yang memberikan otonomi, rasa memiliki, dan kompetensi akan meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Dalam konteks blended learning, siswa memiliki kontrol terhadap waktu belajar, akses ke materi multimedia, dan kesempatan untuk berdiskusi secara daring maupun luring. Hal ini mendorong munculnya rasa percaya diri dan minat siswa dalam belajar.

Kelima, dalam hal hasil belajar, peningkatan skor posttest pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis Blended Learning memberikan pengaruh positif yang lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini selaras dengan Bloom (1956) dalam taksonomi hasil belajar, yang menyebutkan bahwa capaian kognitif siswa bisa ditingkatkan melalui pengalaman belajar yang menuntut pemahaman, penerapan, analisis, dan sintesis. Pembelajaran blended yang menyertakan aktivitas mandiri, diskusi kelompok, proyek kolaboratif, serta

penggunaan media interaktif memberikan peluang yang luas untuk mengembangkan seluruh aspek tersebut.

Akhirnya, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa Blended Learning yang dirancang secara sistematis dengan integrasi numerasi dan literasi tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman akademik siswa, tetapi juga membentuk karakter belajar yang aktif, mandiri, dan reflektif. Dalam konteks SMK yang menekankan keterampilan praktis dan kesiapan kerja, model ini sangat relevan dan direkomendasikan untuk diterapkan secara luas.

4.2.5 Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Blended Learning dengan integrasi numerasi dan literasi mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Temuan ini diperoleh melalui berbagai teknik analisis data seperti uji-t, uji regresi berganda, serta analisis korelasi.

Secara umum, nilai rata-rata posttest kelompok eksperimen sebesar 90,24 jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 78,41, dengan selisih 11,82 poin dan nilai signifikansi uji-t $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Blended Learning memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Lebih lanjut, dari hasil analisis regresi berganda, diketahui bahwa kemampuan numerasi dan literasi memberikan pengaruh positif yang kuat terhadap hasil belajar dengan nilai signifikansi 0,000 dan koefisien regresi sebesar 0,566. Artinya, setiap peningkatan satu poin dalam kemampuan dasar akan meningkatkan nilai hasil belajar siswa sebesar 0,566 poin. Sementara itu, pengaruh variabel Blended Learning terhadap hasil belajar juga signifikan, dengan nilai signifikansi 0,042 dan koefisien regresi 4,377.

Dari segi motivasi belajar, peningkatan yang signifikan terlihat pada kelompok eksperimen. Motivasi awal rata-rata sebesar 47,35 meningkat menjadi 80,59, dibandingkan kelompok kontrol yang hanya meningkat dari 54,12 menjadi 55,53. Hasil ini diperkuat dengan uji-t paired sample yang menunjukkan nilai signifikansi 0,000, yang berarti terdapat peningkatan motivasi belajar yang signifikan setelah penerapan model pembelajaran.

Secara teori, hasil-hasil ini mendukung kerangka berpikir dalam Bab II, di mana dijelaskan bahwa motivasi belajar adalah salah satu faktor penting dalam pencapaian hasil belajar (Ryan & Deci, 2000; Schunk et al., 2014), dan bahwa kemampuan literasi dan numerasi merupakan bekal dasar yang sangat menentukan dalam memahami materi ajar secara menyeluruh (Kemendikbudristek, 2023).

Keberhasilan model ini tidak lepas dari keunggulan strategi Blended Learning, yang memadukan fleksibilitas pembelajaran daring dan interaktivitas pembelajaran tatap muka, sekaligus memungkinkan

pendekatan berbasis Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL). Strategi tersebut memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis, aktif, dan kolaboratif, sesuai dengan prinsip pembelajaran abad 21.

Dengan demikian, hasil penelitian ini secara empiris menunjukkan bahwa penerapan model Blended Learning yang terintegrasi dengan penguatan numerasi dan literasi memberikan dampak yang signifikan dalam proses pembelajaran. Penerapan model ini terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara bermakna, mendorong keterlibatan aktif selama proses belajar berlangsung, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan relevan. Selain itu, Blended Learning juga berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa secara akademik, sebagaimana tercermin dari perbedaan nilai yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Lebih jauh, integrasi numerasi dan literasi dalam model pembelajaran ini turut memperkuat penguasaan siswa terhadap kompetensi dasar abad 21, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kemampuan memahami dan menggunakan informasi secara efektif dalam berbagai konteks.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Blended Learning yang terintegrasi dengan pengembangan kemampuan literasi dan numerasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Informatika kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Peningkatan ini terlihat dari hasil angket motivasi belajar, di mana kelompok eksperimen menunjukkan skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, model Blended Learning juga terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, khususnya dalam penguasaan keterampilan literasi dan numerasi. Hal ini tercermin dari peningkatan nilai pretest ke posttest yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pencapaian akademik siswa. Faktor – faktor yang berkontribusi terhadap efektivitas Blended Learning dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar antara lain sebagai berikut : a) Penggunaan kombinasi pembelajaran tatap muka dan daring yang adaptif, b) Integrasi aktivitas literasi dan numerasi ke dalam materi dan tugas pembelajaran, serta c) Penerapan pendekatan berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dan berbasis proyek (*Project Based Learning*) yang melibatkan partisipasi aktif siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan diatas, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut :

- a) Bagi guru atau pendidik, disarankan untuk mulai menerapkan model pembelajaran Blended Learning dengan kemampuan numerasi dan literasi guna meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Pemanfaatan teknologi informasi dapat mendukung variasi metode pembelajaran yang lebih menarik dan efektif.
- b) Bagi sekolah dan pemangku kebijakan, penting bagi sekolah untuk menyediakan sarana dan prasarana pendukung pembelajaran daring, seperti jaringan internet, perangkat digital, dan pelatihan guru, agar implementasi blended learning dapat berjalan optimal.
- c) Bagi siswa, Penting bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan numerasi dan literasi sebagai bekal memahami materi pelajaran secara lebih mendalam, serta diharapkan untuk lebih aktif dan mandiri dalam mengikuti pembelajaran baik secara daring maupun luring.
- d) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini, dengan memperluas cakupan variabel seperti kreativitas, kemandirian belajar, atau pengaruh lingkungan belajar,serta memperluas subjek penelitian ke jenjang lain atau mata pelajaran lain agar hasilnya lebih general dan komprehensif, atau menggunakan metode campuran (mixed method) agar diperoleh hasil yang lebih mendalam dan menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriyani, M., Mahsup, M., Sirajuddin, S., & ... (2024). Pembelajaran Estafet Learning dengan Kemampuan Numerik untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Seminar Nasional ...*, 4, 443–452.
DOI : <https://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip/article/view/25668>
- Aritonang, I., & Safitri, I. (2021). Pengaruh Blended Learning Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 735–743.
DOI : <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.555>
- Asiva Noor Rachmayani. (2015). No Analisis struktur kovariansi indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus pada kesehatan subjektif Judul. 6.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39–43.
DOI : <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Bullen, M. (2014). Book Review: Selwyn, Neil (2013). Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education. New York: Routledge. *Journal of Learning for Development*, 1(1), 21–22.
- Disriani, R., & Habibi, M. (2023). Hubungan Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 125–131.
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4242>

Dunn, J. C., & Zimmer, C. (2020). Self-determination theory. *Routledge Handbook of Adapted Physical Education*, 55(1), 296–312.

DOI : <https://doi.org/10.4324/9780429052675-23>

Ekayogi, W. (2023). Blended Learning sebagai Upaya Mengatasi Learning Lost di Sekolah Dasar. *Jurnal Ikatan Keluarga Alumni Undiksha*, 21(1), 27–35.

DOI : <https://doi.org/10.23887/ika.v>

Elvira, Neni Z, D. (2022). Studi Literatur: Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran. *Jurnal Literasi Pendidikan*, 1(2), 350–359.

DOI : <https://journal.citradharma.org/index.php/eductum/index>

Fahrianur, Monica, R., Wawan, K., Misnawati, Nurachmana, A., Veniaty, S., & Ramadhan, I. Y. (2023). Implementasi Literasi di Sekolah Dasar. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(1), 102–113.

Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476.

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6735>

Fitriati, I., Nurmansyah, N., Purnamasari, R., Marwahdiyanti, F., & Nasihah, M. (2022). Pengembangan E-Evaluation Tematik Berbasis Gamification Learning Untuk Peningkatan Literasi Teknologi di Sekolah Dasar: Development of Gamification Learning-Based Thematic E-evaluation for Improving Technological Literacy in Elementary Schools. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 7(2), 47–55.

DOI : <https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1163309648>

Freundenberg, K., Blomqvist, G., Ewald, L., & Soff, K. (1936). No Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus pada status kesehatan subjektif Title. *Ber Dtsch Chem Ges*, 69, 1258.

Graham, C., R. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs, January 2006*, 3–21.

DOI : www.pfeiffer.com

Hadion Wijoyo dkk. (2020). Blended Learning Dan Kompetensi Guru. In *Blended learning: suatu panduan* (Issue October).

DOI:<https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=FwEEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA61&dq=perpustakaan+digital&ots=kqgDo2dTvz&sig=PweAwMsKkNBNGWoV9Y2LvmMqH2Q>

Harianti, H., Cayati, C., Damayanti, A. A., & Jusmawati, J. (2023). Pengaruh Pembelajaran Literasi Numerasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *LAMBDA : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya*, 3(3), 125–130.

DOI : <https://doi.org/10.58218/lambda.v3i3.686>

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.

DOI : <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>

Horn, M. B., & Staker, H. (2014). Models of blended learning. *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*, 6–9.

DOI : <http://www.blendedlearning.org/wp-content/uploads/2014/11/1-Models-of-Blended-Learning.pdf>

Islam, P. A., Sunan, U., & Surabaya, G. (2024). *Model Blended Learning Sebagai Strategi*. 4(3), 531–543.

Istiningsih, S., & Hasbullah, H. (2015). Blended Learning, Trend Strategi Pembelajaran Masa Depan. *Jurnal Elemen*, 1(1), 49–56.
<https://doi.org/10.29408/jel.v1i1.79>

Izzatin, M., Kartono, K., Zaenuri, Z., & Dewi, N. R. (2022). Pengembangan Literasi Numerasi Siswa Melalui Soal HOTS. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 630–634. <http://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>

Kemendikbudristek. (2023). Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022. *Laporan Pisa Kemendikbudristek*, 1–25.

Know, W. S., & Do, C. A. N. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): Vol. I*.
<https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>

Lestari, F. D., Ibrahim, M., Ghufro, S., & Mariati, P. (2021). Pengaruh Budaya Literasi terhadap Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5087–5099. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1436>

Maulidina, A. P. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 3(2), 61–66.
<https://doi.org/10.21067/jbpd.v3i2.3408>

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online

- and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3). <https://doi.org/10.1177/016146811311500307>
- Media, L., Meminimalisir, U., & Hoax, B. (2021). 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.*
- Muhammad Ansarullah S. Tabbu, Ahmad Miftahurrahman Anwar, Kristian Unga, & Rahmadani. (2023). Pengembangan Metode Blended Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran Di Masa New Normal. *Indonesian Technology and Education Journal*, 1(1), 37–46. <https://doi.org/10.61255/itej.v1i1.43>
- Muspiroh, Nana Hendracipta, & Siti Rokmanah. (2023). Peran Motivasi Dalam Meningkatkan Keberhasilan Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 1236–1245. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2051>
- Nastiti, M. D., & Dwiyaniti, A. N. (2022). Kajian Literatur: Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar Kelas Atas. *Prosiding Seminar Nasional Sultan Agung Ke-4q*, 04(November), 126–133.
- Nur, A. M., & Amal, A. (2022). *Learning in*. 6(1), 1263–1276.
- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 1(1), 23–33. <https://doi.org/10.51849/j-p3k.v1i1.11>
- Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo,

- Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020). 濟無No Title No Title No Title. *Journal GEEJ*, 7(2).
- Rohman, A. (2022). Literasi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis di Era Disrupsi. *EUNOIA (Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia)*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.30821/eunoia.v2i1.1318>
- Savery, J. . (2006). Overview of problem-based learning: Devinition and distinction interdisciplinary. *Journal Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002>
- Schleicher, A., & Scarpetta, S. (2023). *Survey of Adult Skills 2023 Insights and Interpretations*.
- Sidik NH., M. I., & Winata, H. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 49. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3262>
- Srijuita, S., & Witarsa, R. (2024). *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. November*, 6883–6889.
- Suarim, B., & Neviyarni, N. (2021). Hakikat Belajar Konsep pada Peserta Didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 75–83. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.214>
- Sulastri, Imran, & Firmansyah, A. (2014). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS Di

- Kelas V SDN 2 Limbo Kecamatan Bumi Raya. *Jurnal Kreatif Online*, 3(1), 90–103.
- Suparman, S., & Junaidin, J. (2023). Upaya Sekolah dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3950–3958. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6469>
- Taufik, T. (2022). Penerapan Blanded Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Berbasis TIK. *Jurnal Literasi Digital*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.54065/jld.2.1.2022.109>
- Wahab, G., & Rosnawati. (2021). Teori-teori belajar dan pembelajaran. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 3, Issue April). [http://repository.uindatokarama.ac.id/id/eprint/1405/1/TEORI-TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN.pdf](http://repository.uindatokarama.ac.id/id/eprint/1405/1/TEORI-TEORI%20BELAJAR%20DAN%20PEMBELAJARAN.pdf)
- Wicaksono, D., & Iswan. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *HOLISTIKA: Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(2), 111–126.
- Yogi Fernando, Popi Andriani, & Hidayani Syam. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS : Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>
- Zhang, L., Li, S., & Zhao, Q. (2021). A review of research on adakites. *International Geology Review*, 63(1), 47–64. <https://doi.org/10.1080/00206814.2019.1702592>



LAMPIRAN

**STKIPNU
TEGAL**

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian



Nomor : 023/I/SPrm-STKIPNU/V/2025

Lamp. : -

Perihal : Surat Permohonan Penelitian

Yth. Kepala SMK Nurul Ulum Lebaksiu

Di

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Salam Silaturahmi teriring doa kami sampaikan semoga Bapak/ ibu senantiasa dalam lindungan Allah SWT, serta dimudahkan dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari.

Sehubungan dengan adanya Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Informatika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nahdaltul Ulama Kabupaten Tegal, maka kami mengajukan izin penelitian serta kerjasama dari Kepala SMK Nurul Ulum Lebaksiu Yang Bapak/ Ibu pimpin untuk kiranya memberikan izin penelitian kepada mahasiswa kami untuk melaksanakan kegiatan tersebut dibawah ini :

Nama : Muhammad Fadhil Hidayatullah

NIM : 2102000064

Program Studi : Pendidikan Informatika

Judul Skripsi : Pembelajaran Blended Learning Dengan Kemampuan Numerasi Dan Literasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X TJKT di SMK Nurul Ulum

Lebaksiu Demikian permohonan ini disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya, disampaikan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pada Tanggal : 07 Mei 2025

Ketua STKIPNU Kabupaten Tegal

Dr. Ahmad Taufiq, M.Pd.
NIDN. 2112126901

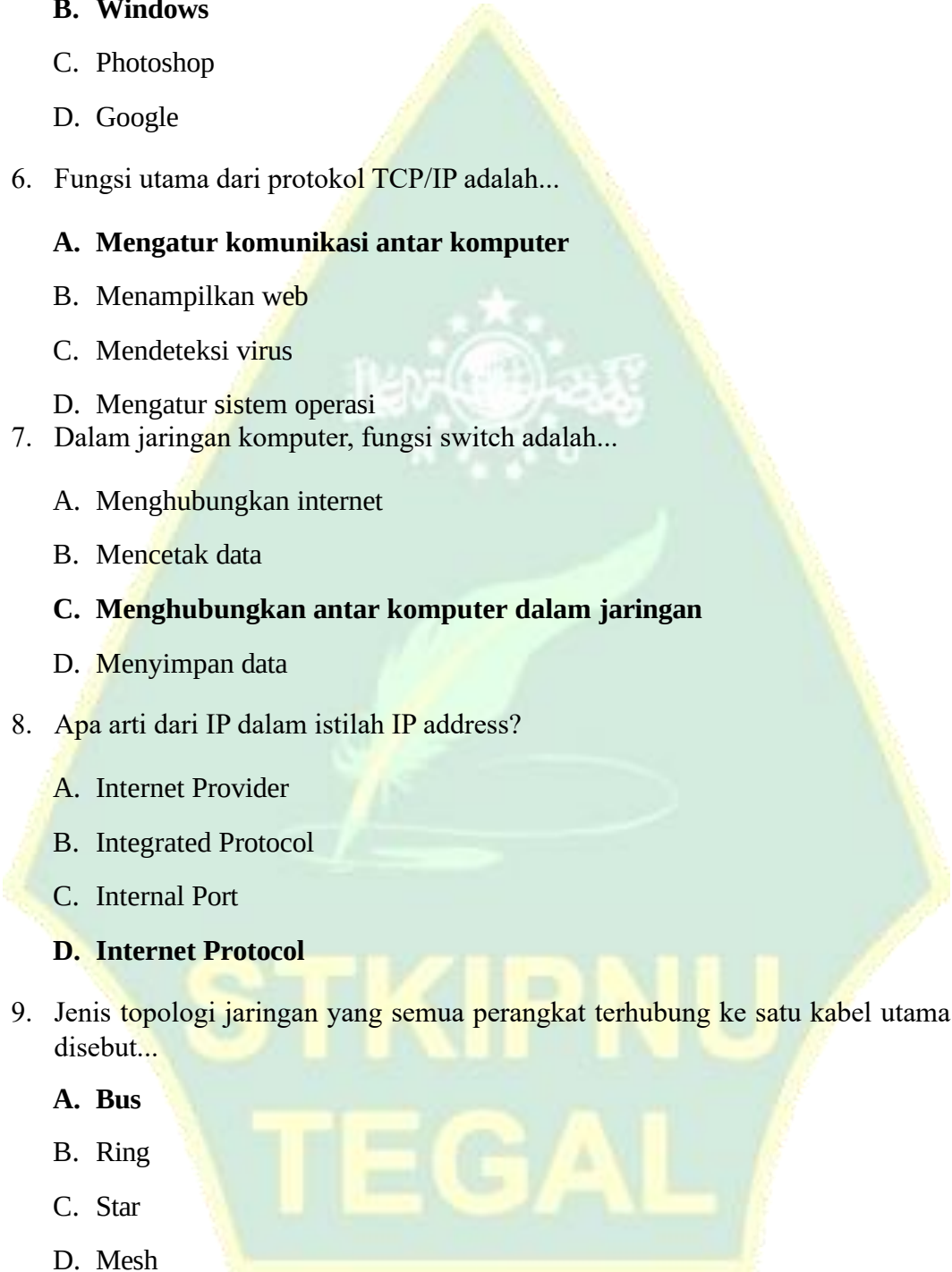
Lampiran 2 Soal Pretest dan Posttest X TJKT

PRETEST POSTTEST - Kelas X TJKT

Nama	:	
Kelas	:	
No. Absen	:	

Petunjuk: Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D!

1. Apa fungsi utama dari perangkat keras (hardware) dalam sistem komputer?
 - A. Menjalankan sistem operasi
 - B. Mengontrol dan mendukung proses kerja komputer**
 - C. Melakukan perhitungan
 - D. Menyimpan file
2. Manakah yang termasuk perangkat input?
 - A. Monitor
 - B. Printer
 - C. Keyboard**
 - D. Speaker
3. Satuan dari kecepatan transfer data adalah...
 - A. cm/s
 - B. MHz
 - C. mm
 - D. Mbps**
4. Perangkat yang berfungsi untuk menyimpan data dalam jangka panjang adalah...
 - A. Harddisk**
 - B. RAM
 - C. Cache
 - D. ROM

5. Manakah yang merupakan contoh sistem operasi?
- A. Microsoft Word
 - B. Windows**
 - C. Photoshop
 - D. Google
6. Fungsi utama dari protokol TCP/IP adalah...
- A. Mengatur komunikasi antar komputer**
 - B. Menampilkan web
 - C. Mendeteksi virus
 - D. Mengatur sistem operasi
7. Dalam jaringan komputer, fungsi switch adalah...
- A. Menghubungkan internet
 - B. Mencetak data
 - C. Menghubungkan antar komputer dalam jaringan**
 - D. Menyimpan data
8. Apa arti dari IP dalam istilah IP address?
- A. Internet Provider
 - B. Integrated Protocol
 - C. Internal Port
 - D. Internet Protocol**
9. Jenis topologi jaringan yang semua perangkat terhubung ke satu kabel utama disebut...
- A. Bus**
 - B. Ring
 - C. Star
 - D. Mesh
- 

10. Berikut ini yang merupakan contoh perangkat jaringan adalah...

- A. Scanner
- B. Router**
- C. Kabel UTP
- D. UPS

11. Algoritma adalah...

- A. Urutan langkah menyelesaikan masalah**
- B. Program komputer
- C. Prosedur mencetak
- D. Tabel data

12. Dalam bahasa pemrograman, simbol '=' biasanya digunakan untuk...

- A. Menyimpan data
- B. Menjalankan perintah
- C. Perbandingan logika**
- D. Menyusun data

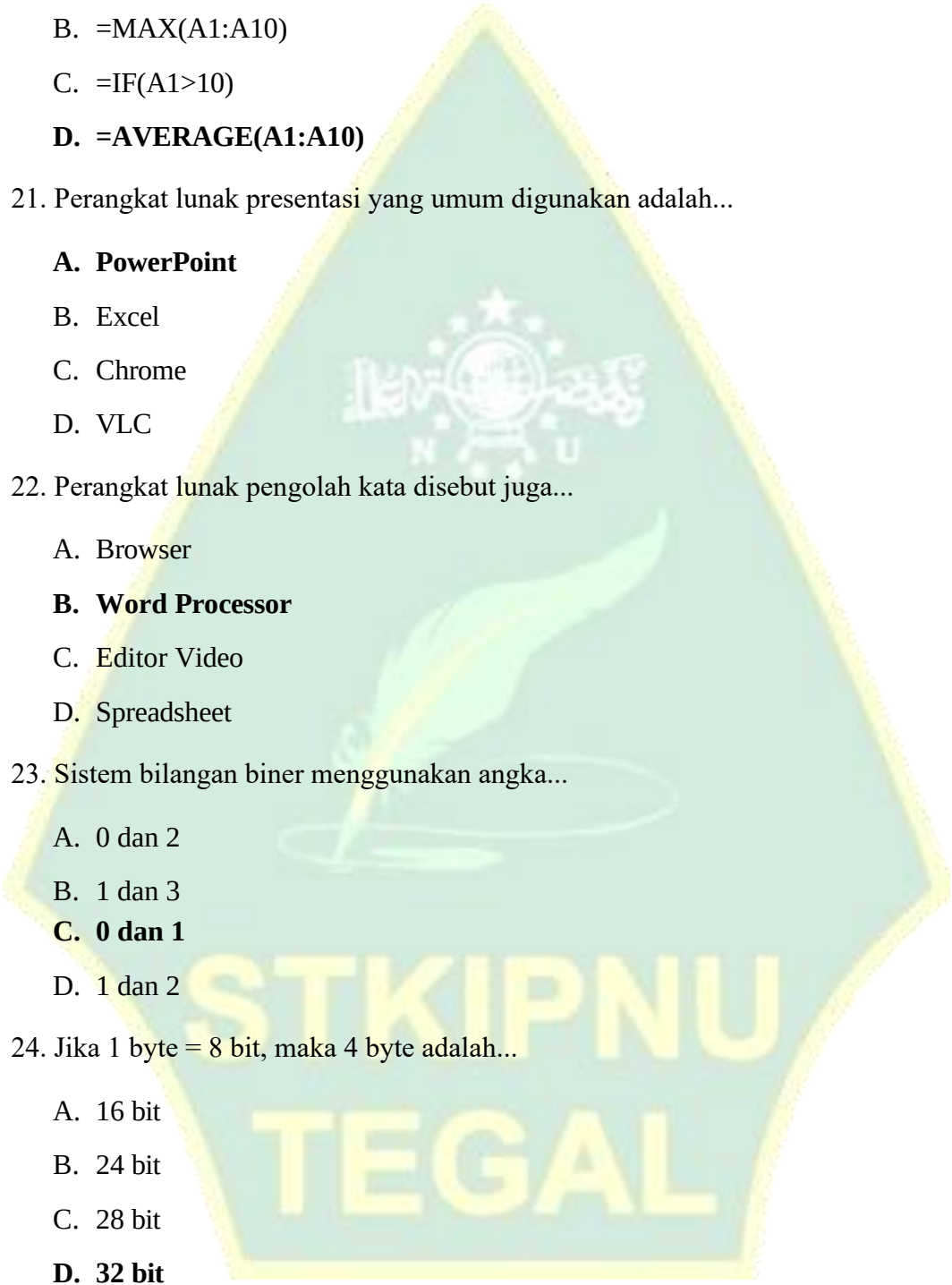
13. HTML digunakan untuk...

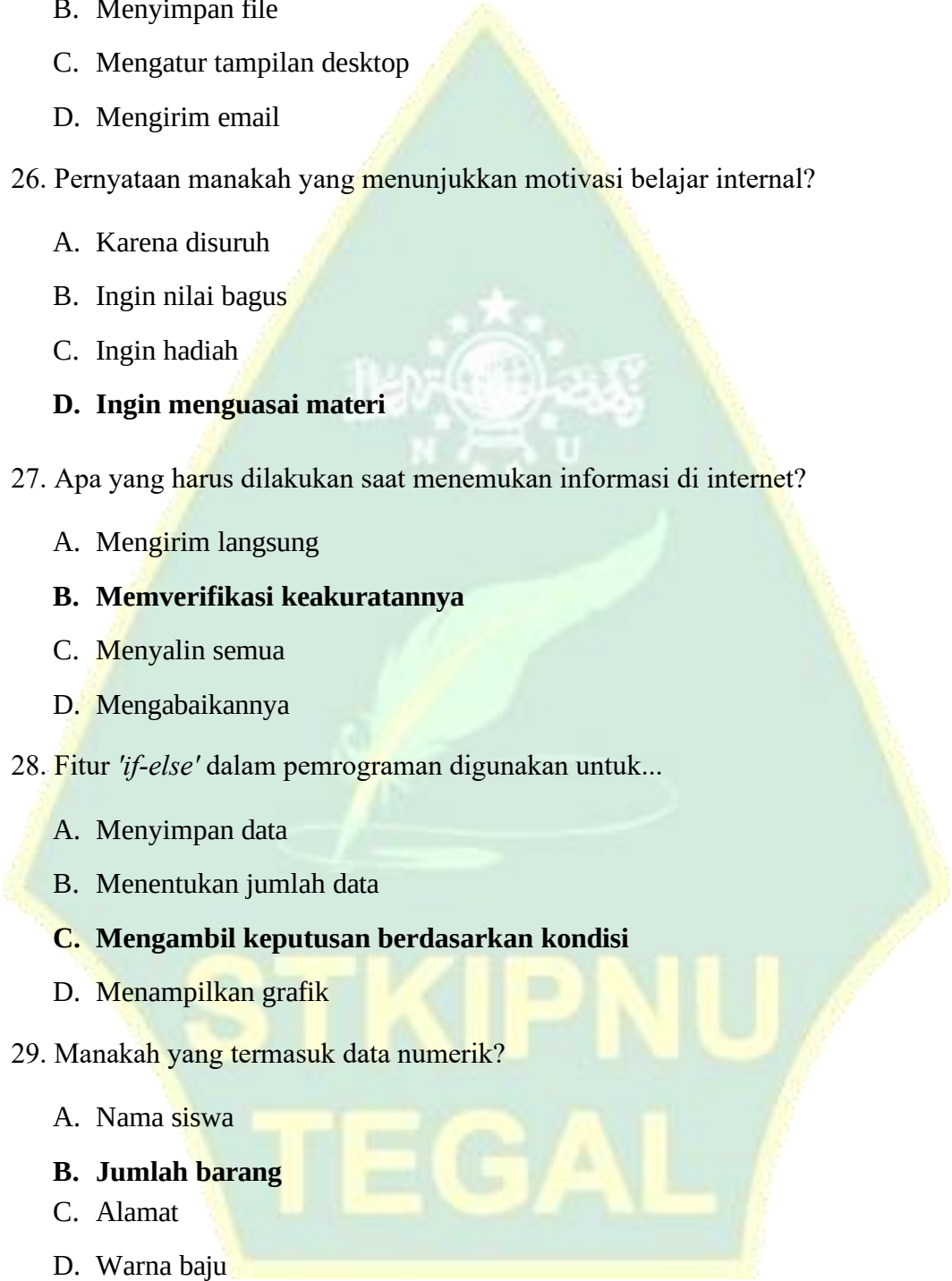
- A. Menjalankan perintah
- B. Menampilkan gambar
- C. Mengatur kecepatan jaringan
- D. Menyusun tampilan web**

14. CSS digunakan untuk...

- A. Mengatur tampilan web**
- B. Menghitung data
- C. Menyimpan data
- D. Menjalankan video

15. Javascript digunakan untuk...
- A. Mendesain perangkat keras
 - B. Menambahkan interaktivitas di web**
 - C. Menyimpan gambar
 - D. Mengatur jaringan
16. Manakah dari berikut yang merupakan keuntungan penggunaan e-learning?
- A. Menambah tugas
 - B. Mengurangi interaksi
 - C. Fleksibilitas dalam belajar**
 - D. Membingungkan siswa
17. Apa yang dimaksud dengan literasi digital?
- A. Menggunakan buku
 - B. Mampu memahami dan menggunakan teknologi informasi**
 - C. Menguasai bahasa asing
 - D. Mengetik cepat
18. Manakah aktivitas yang menunjukkan kemampuan numerasi?
- A. Menghitung pengeluaran bulanan**
 - B. Membaca novel
 - C. Menulis cerita
 - D. Menggambar
19. Fungsi dari spreadsheet (seperti Excel) adalah...
- A. Menulis laporan
 - B. Memutar musik
 - C. Mengolah data**
 - D. Menampilkan video

20. Untuk menghitung rata-rata nilai dari data di Excel, rumus yang digunakan adalah...
- A. =SUM(A1:A10)
 - B. =MAX(A1:A10)
 - C. =IF(A1>10)
 - D. =AVERAGE(A1:A10)**
21. Perangkat lunak presentasi yang umum digunakan adalah...
- A. PowerPoint**
 - B. Excel
 - C. Chrome
 - D. VLC
22. Perangkat lunak pengolah kata disebut juga...
- A. Browser
 - B. Word Processor**
 - C. Editor Video
 - D. Spreadsheet
23. Sistem bilangan biner menggunakan angka...
- A. 0 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 0 dan 1**
 - D. 1 dan 2
24. Jika 1 byte = 8 bit, maka 4 byte adalah...
- A. 16 bit
 - B. 24 bit
 - C. 28 bit
 - D. 32 bit**
- 

25. Apa fungsi dari firewall dalam jaringan komputer?
- A. Melindungi jaringan dari ancaman luar**
 - B. Menyimpan file
 - C. Mengatur tampilan desktop
 - D. Mengirim email
26. Pernyataan manakah yang menunjukkan motivasi belajar internal?
- A. Karena disuruh
 - B. Ingin nilai bagus
 - C. Ingin hadiah
 - D. Ingin menguasai materi**
27. Apa yang harus dilakukan saat menemukan informasi di internet?
- A. Mengirim langsung
 - B. Memverifikasi keakuratannya**
 - C. Menyalin semua
 - D. Mengabaikannya
28. Fitur '*if-else*' dalam pemrograman digunakan untuk...
- A. Menyimpan data
 - B. Menentukan jumlah data
 - C. Mengambil keputusan berdasarkan kondisi**
 - D. Menampilkan grafik
29. Manakah yang termasuk data numerik?
- A. Nama siswa
 - B. Jumlah barang**
 - C. Alamat
 - D. Warna baju
- 

30. Apa manfaat literasi dan numerasi dalam dunia kerja?

- A. Membantu pengambilan keputusan**
- B. Mempermudah permainan
- C. Menambah nilai estetika
- D. Mengisi waktu luang

31. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses halaman web disebut...

- A. Browser**
- B. Word Processor
- C. Compiler
- D. Spreadsheet

32. Contoh domain dari alamat situs web adalah...

- A. http
- B. html
- C. .com**
- D. web

33. Shortcut keyboard untuk menyimpan dokumen di Windows adalah...

- A. Ctrl + C
- B. Ctrl + S**
- C. Ctrl + V
- D. Ctrl + P

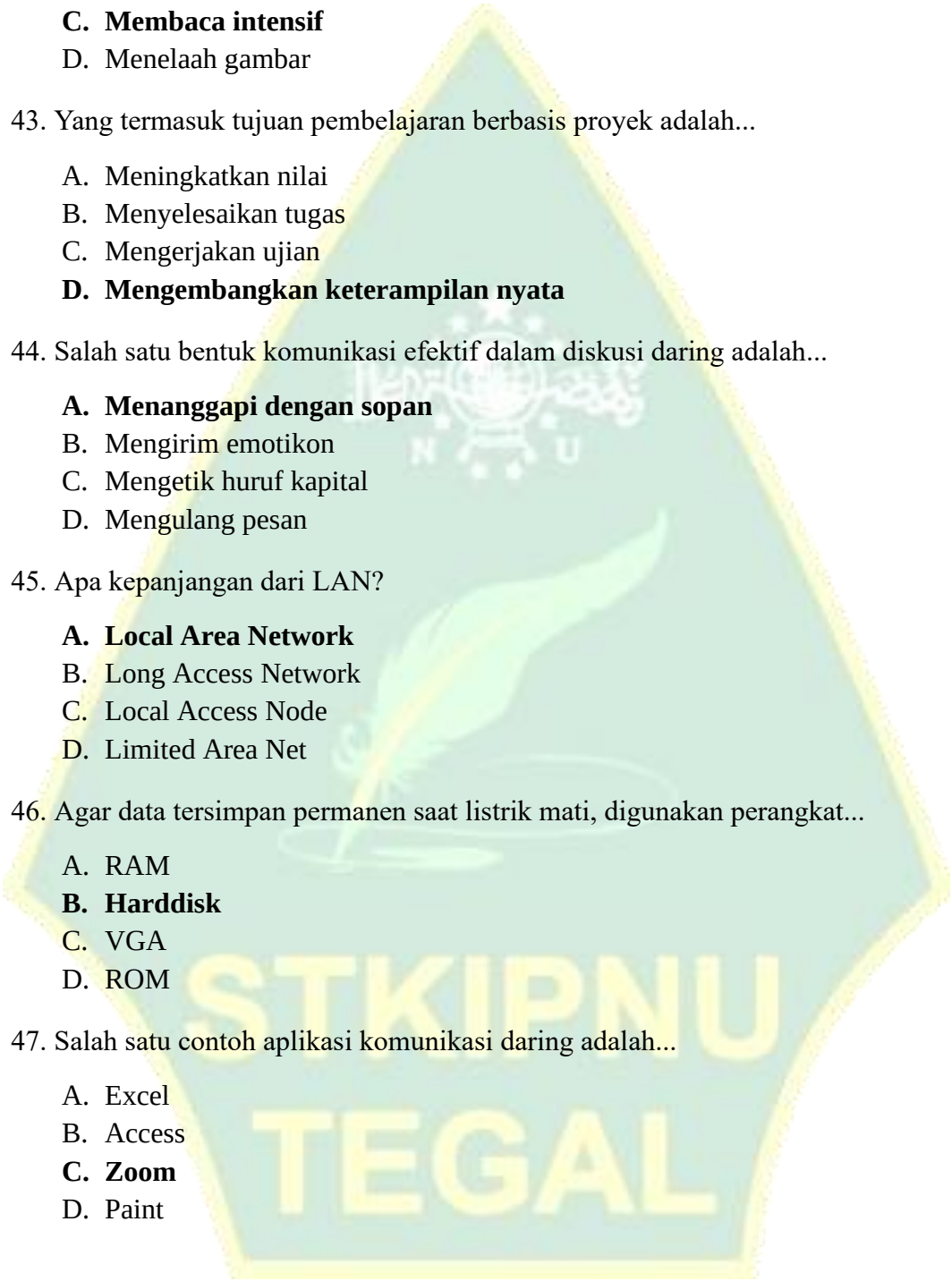
34. Kegiatan menyambung dua jaringan komputer disebut...

- A. Routing
- B. Switching
- C. Encrypting
- D. Bridging**

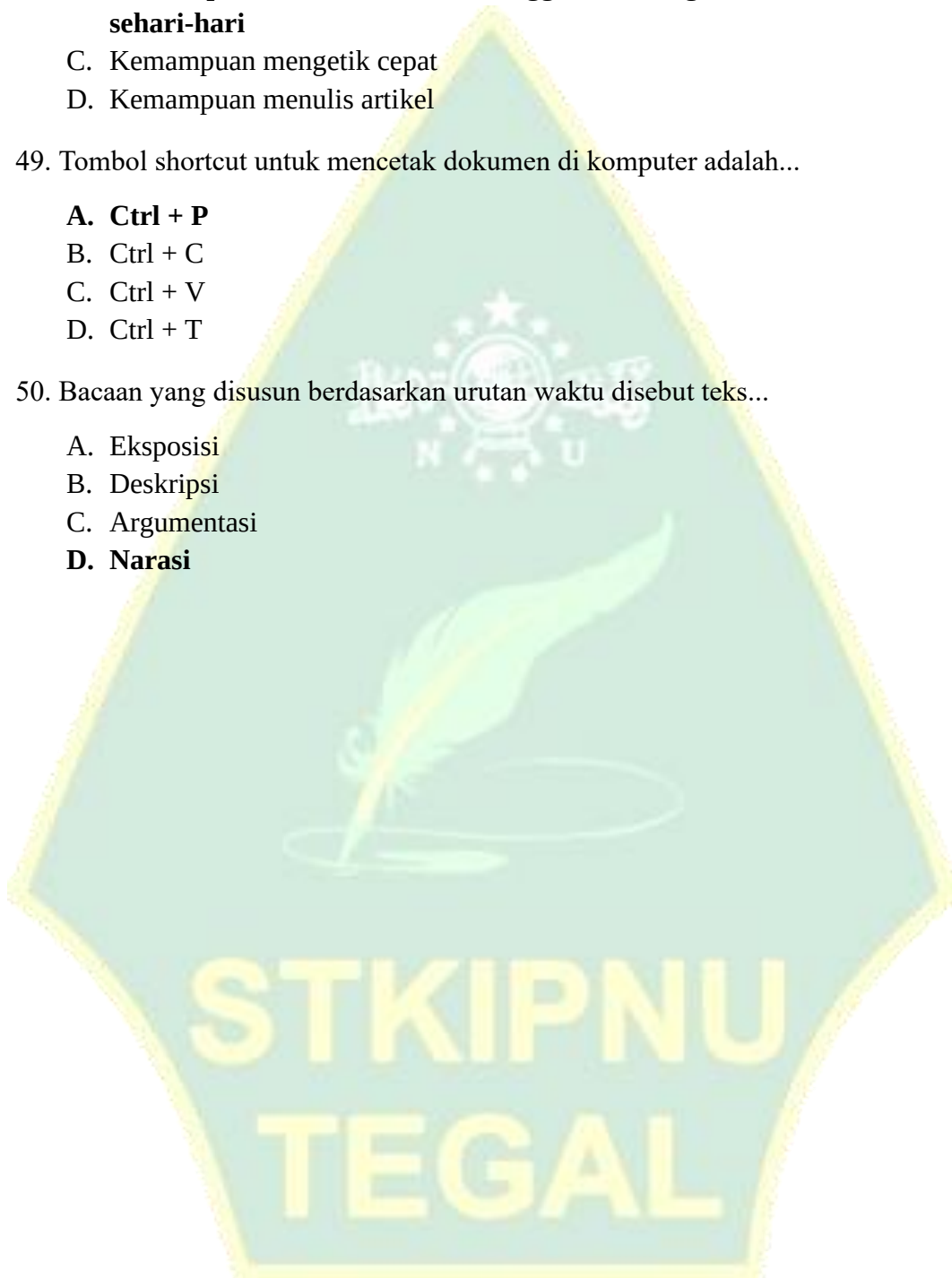
35. Perintah untuk menampilkan data di Python adalah...

- A. print()**
- B. input()
- C. echo()
- D. write()

36. Fitur dalam Excel yang digunakan untuk menyalin rumus ke banyak sel disebut...
- A. Autofill
 - B. Fill Handle**
 - C. Merge
 - D. Paste
37. Yang termasuk jenis kabel jaringan adalah...
- A. HDMI
 - B. VGA
 - C. UTP**
 - D. USB
38. Dalam proses login, username dan password berfungsi untuk...
- A. Autentikasi pengguna**
 - B. Menyimpan data
 - C. Menampilkan konten
 - D. Menginstal aplikasi
39. Hardware yang berfungsi mengolah data adalah...
- A. RAM
 - B. Harddisk
 - C. Monitor
 - D. Processor**
40. Yang termasuk aplikasi pengolah angka adalah...
- A. MS Word
 - B. PowerPoint
 - C. MS Excel**
 - D. Mozilla Firefox
41. Konversi biner 1101 ke desimal adalah...
- A. 11
 - B. 13**
 - C. 14
 - D. 12

42. Kegiatan mencari dan mengidentifikasi informasi penting dari bacaan disebut...
- A. Menyalin teks
 - B. Meringkas
 - C. Membaca intensif**
 - D. Menelaah gambar
43. Yang termasuk tujuan pembelajaran berbasis proyek adalah...
- A. Meningkatkan nilai
 - B. Menyelesaikan tugas
 - C. Mengerjakan ujian
 - D. Mengembangkan keterampilan nyata**
44. Salah satu bentuk komunikasi efektif dalam diskusi daring adalah...
- A. Menanggapi dengan sopan**
 - B. Mengirim emotikon
 - C. Mengetik huruf kapital
 - D. Mengulang pesan
45. Apa kepanjangan dari LAN?
- A. Local Area Network**
 - B. Long Access Network
 - C. Local Access Node
 - D. Limited Area Net
46. Agar data tersimpan permanen saat listrik mati, digunakan perangkat...
- A. RAM
 - B. Harddisk**
 - C. VGA
 - D. ROM
47. Salah satu contoh aplikasi komunikasi daring adalah...
- A. Excel
 - B. Access
 - C. Zoom**
 - D. Paint
- 

48. Apa yang dimaksud dengan literasi numerasi?
- A. Kemampuan membaca grafik saja
 - B. Kemampuan memahami dan menggunakan angka dalam konteks sehari-hari**
 - C. Kemampuan mengetik cepat
 - D. Kemampuan menulis artikel
49. Tombol shortcut untuk mencetak dokumen di komputer adalah...
- A. Ctrl + P**
 - B. Ctrl + C
 - C. Ctrl + V
 - D. Ctrl + T
50. Bacaan yang disusun berdasarkan urutan waktu disebut teks...
- A. Eksposisi
 - B. Deskripsi
 - C. Argumentasi
 - D. Narasi**



Lampiran 3 Angket Motivasi Belajar



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
NAHDLATUL 'ULAMA KABUPATEN TEGAL
(STKIPNU)**

SK. BAN PT Nomor 124/SK/BAN-PT/Ak.B/PT/II/2024

Kampus : Jl. Jend. A. Yani No. 21 Prokot Slawi Kode Pos 52412 Telp. (0283) 491576 E-mail : stkipnutegalkab@gmail.com

Angket Motivasi Belajar Siswa

Nama :

Kelas :

No Absen :

Petunjuk:

Bacalah setiap pernyataan di bawah ini dengan cermat, kemudian berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

Skala:

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

N = Netral

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1	Saya merasa tertarik saat mengikuti pelajaran informatika.					
2	Saya merasa penasaran saat guru menjelaskan materi dengan video/visual.					
3	Materi informatika bermanfaat bagi masa depan saya.					
4	Saya memahami hubungan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.					
5	Saya yakin bisa mengikuti pelajaran informatika dengan baik.					
6	Saya merasa mampu menyelesaikan soal informatika dengan usaha sendiri.					
7	Saya merasa puas saat berhasil memahami materi informatika.					
8	Saya merasa senang saat mendapat nilai baik dalam pelajaran informatika.					
9	Saya ingin terus belajar informatika meskipun tidak ada tugas.					
10	Saya merasa metode pembelajaran saat ini membuat saya lebih semangat belajar.					

Lampiran 4 Lembar Observasi



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
NAHDLATUL 'ULAMA KABUPATEN TEGAL
(STKIPNU)**

SK. BAN PT Nomor 124/SK/BAN-PT/Ak.B/PT/III/2024

Kampus : Jl. Jend. A. Yani No. 21 Procot Slawi Kode Pos 52412 Telp. (0283) 491576 E-mail : stkipnutegalkab@gmail.com

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Kelas :

Petunjuk:

Observer diminta untuk memberikan skor terhadap masing-masing indikator aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, menggunakan skala berikut:

Skor 1 = Tidak Pernah

Skor 2 = Kadang-kadang

Skor 3 = Sering

Skor 4 = Selalu

No	Indikator Aktivitas	Keterangan
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru selama pembelajaran.	
2	Siswa mencatat poin-poin penting dari materi yang disampaikan.	
3	Siswa aktif mengajukan pertanyaan saat tidak memahami materi.	
4	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	
5	Siswa berpartisipasi dalam diskusi kelompok.	
6	Siswa mengerjakan tugas daring melalui platform pembelajaran.	
7	Siswa menyelesaikan latihan numerasi yang diberikan.	
8	Siswa menunjukkan antusiasme saat menggunakan media digital.	
9	Siswa bekerja sama dengan teman dalam menyelesaikan tugas.	
10	Siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dari awal hingga akhir.	

Lampiran 5 Data Siswa Kelas X TJKT 1 dan 2

X TJKT 1

No	NIS	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin
1	4363	Abdie Restu Perdana	L
2	4364	Abu Khanifah	L
3	4365	Adrian Maulana	L
4	4366	Alysatun Novika	P
5	4367	Arief Raffi Aldiansyah	L
6	4368	Ayu Novitasari	P
7	4369	Chintya Rahmadani	P
8	4370	Cintia Ayu Ramadhani	P
9	4371	Dian Rahmadani	P
10	4372	Eka Rahmawati	P
11	4373	Eniyuniati	P
12	4374	Fattan Hidayat	L
13	4375	Fia Nurrahma Prihatni	P
14	4377	Islah Alaudin	L
15	4378	Izza Wulan Suci Ramadani	P
16	4379	M. Dama Putra Falah Akbar	L
17	4381	M. Rizqi Fajar Fadhillah	L
18	4382	Maulida Fitra Zahrani	P
19	4383	Meika Astia Ningsih	P
20	4384	Meliani Zaskia Anjani	P
21	4385	Moh. Bayu Andika Putra	L
22	4386	Moh. Choirul Umam	L
23	4387	Moh. Nazril Khaerul Anam	L
24	4388	Muhamad Agus Supriyanto	L
25	4389	Muhamad Asyifa Hasani	L
26	4256	Muhammad Maydani Rizqi	L
27	4390	Niken Rafa Ayu Nuryanto	P
28	4391	Nur Astryaningsih	P
29	4392	Nur Wilda Herani	P
30	4393	Regan Raditya Adi Marva	L
31	4394	Rozianingsih	P
32	4395	Saskia Oktaviani	P
33	4396	Syifa Raudhotul Jannah	P
34	4397	Warningsih	P

X TJKT 2

No	NIS	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin
1	4398	Ahmad Fadhil Miftahudin	L
2	4399	Alvianti Nur Zamri	P
3	4400	Amelia Ayu Oktaviani	P
4	4401	Azahra Aulia Putri	P
5	4402	Choirul Fajri	L
6	4403	Dea Neta Pratiwi	P
7	4404	Dwi Ayu Febri Ananda	P
8	4405	Fani Rizkiana	P
9	4406	Ghalin Nisa Izzati	P
10	4407	Hanifa Justine Acintya Hafizh	P
11	4408	Ismi Nurul Barokah	P
12	4409	Khayla Aliffia	P
13	4410	Liana Putri	P
14	4411	M. Ari Gunawan	L
15	4412	M. Fatih Durahman	L
16	4413	M. Khadafi Fakhrezie	L
17	4414	M. Khaqi Cipta Prihanto	L
18	4415	M. Khasbi Murodi	L
19	4416	Mawar Setianingsih	P
20	4417	Meilinda Auliatu Rohmah	P
21	4418	Misna Shalkha Maulidan	P
22	4419	Moh. Dimas Maulana	L
23	4420	Moh. Ibnu Aqil	L
24	4421	Mohamad Rendra Fadli Azka	L
25	4422	Mutiara Tri Wahyuni	P
26	4423	Nikita Emiliya Arinda	P
27	4424	Nur Resya Liana	P
28	4425	Rafi Fahtuh Rohman	L
29	4426	Raya Aulia Fitri	P
30	4427	Sandy Ainu Rofik	L
31	4428	Siti Kirani Anitasari	P
32	4429	Syaqira Dinata	P
33	4430	Turiyah	P
34	4431	Yulia Amelia	P

Lampiran 6 Hasil Penelitian

Nama Peserta didik	Kelompok	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Motivasi Awal	Motivasi Akhir	Aktivitas Siswa	Numerasi dan Literasi
Abdie Restu Perdana	Eksperimen	60	72	48	68	26	78
Abu Khanifah	Eksperimen	44	70	52	64	28	72
Adrian Maulana	Eksperimen	80	84	46	70	24	78
Alysatun Novika	Eksperimen	96	98	46	62	22	78
Arief Raffi Aldiansyah	Eksperimen	94	94	50	56	22	89
Ayu Novitasari	Eksperimen	96	92	50	54	22	89
Chintya Rahmadani	Eksperimen	98	96	48	54	24	78
Cintia Ayu Ramadhani	Eksperimen	96	96	46	60	24	89
Dian Rahmadani	Eksperimen	82	86	46	56	24	72
Eka Rahmawati	Eksperimen	82	84	48	60	24	72
Eniyuniati	Eksperimen	90	94	48	60	26	89
Fattan Hidayat	Eksperimen	86	90	50	62	24	83
Fia Nurrahma Prihatni	Eksperimen	90	92	48	60	24	78
Islah Alaudin	Eksperimen	74	80	46	58	26	72
Izza Wulan Suci R	Eksperimen	96	96	48	62	24	89
M. Dama Putra F. A	Eksperimen	98	98	48	60	34	100
M. Rizqi Fajar F.	Eksperimen	86	90	50	64	24	83
Maulida Fitra Zahrani	Eksperimen	82	90	46	58	24	72
Meika Astia Ningsih	Eksperimen	88	92	46	58	24	78
Meliani Zaskia Anjani	Eksperimen	92	94	50	60	22	83
Moh. Bayu Andika P.	Eksperimen	82	90	48	54	24	78
Moh. Choirul Umam	Eksperimen	62	80	48	60	24	89
Moh. Nazril Khaerul A.	Eksperimen	32	76	48	62	22	72
Muhamad Agus S.	Eksperimen	84	88	48	58	24	78
Muhamad Asyifa H.	Eksperimen	82	84	48	58	26	78

Muhammad Maydani R.	Eksperimen	90	94	48	58	24	89
Niken Rafa Ayu N.	Eksperimen	76	82	48	56	24	72
Nur Astryaningsih	Eksperimen	74	80	46	56	24	78
Nur Wilda Herani	Eksperimen	72	84	48	56	24	72
Regan Raditya Adi M.	Eksperimen	62	74	44	56	24	67
Rozianingsih	Eksperimen	86	90	44	56	24	78
Saskia Oktaviani	Eksperimen	92	94	44	56	24	78
Syifa Raudhotul J.	Eksperimen	86	90	44	56	24	72
Warningsih	Eksperimen	90	94	44	50	24	78
Ahmad Fadhil Miftahudin	Kontrol	80	82	60	68	24	61
Alvianti Nur Zamri	Kontrol	84	86	60	60	26	78
Amelia Ayu Oktaviani	Kontrol	84	86	62	62	24	72
Azahra Aulia Putri	Kontrol	72	74	60	60	24	67
Choirul Fajri	Kontrol	70	72	58	60	26	78
Dea Neta Pratiwi	Kontrol	82	80	62	64	25	72
Dwi Ayu Febri Ananda	Kontrol	84	82	60	62	28	72
Fani Rizkiana	Kontrol	82	84	64	66	22	78
Ghalin Nisa Izzati	Kontrol	86	82	50	52	22	83
Hanifa Justine Acintya H.	Kontrol	80	82	50	52	22	89
Ismi Nurul Barokah	Kontrol	92	90	50	52	20	89
Khayla Aliffia	Kontrol	92	90	48	50	22	78
Liana Putri	Kontrol	94	92	50	52	22	83
M. Ari Gunawan	Kontrol	84	80	46	48	20	78
M. Fatih Durahman	Kontrol	86	84	46	46	22	72
M. Khadafi Fakhrezie	Kontrol	76	72	46	46	20	61
M. Khaqi Cipta Prihanto	Kontrol	26	50	46	46	20	56
M. Khasbi Murodi	Kontrol	74	70	46	46	20	67

Mawar Setianingsih	Kontrol	76	72	56	56	20	67
Meilinda Auliatu Rohmah	Kontrol	82	84	60	64	20	61
Misna Shalkha Maulidan	Kontrol	98	96	58	62	22	72
Moh. Dimas Maulana	Kontrol	72	74	62	66	26	56
Moh. Ibnu Aqil	Kontrol	82	80	50	54	26	61
Mohamad Rendra Fadli A.	Kontrol	80	82	50	54	26	67
Mutiara Tri Wahyuni	Kontrol	80	80	54	54	22	72
Nikita Emiliya Arinda	Kontrol	66	70	58	58	22	61
Nur Resya Liana	Kontrol	80	84	56	56	22	72
Rafi Fahtuh Rohman	Kontrol	66	80	60	60	24	67
Raya Aulia Fitri	Kontrol	82	82	52	52	22	56
Sandy Ainu Rofik	Kontrol	50	70	52	52	22	67
Siti Kirani Anitasari	Kontrol	86	84	56	56	22	61
Syaqira Dinata	Kontrol	82	80	44	44	18	56
Turiyah	Kontrol	44	50	54	54	22	50
Yulia Amelia	Kontrol	50	60	54	54	22	44



Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



Pembelajaran Blended Learning di Kelas Eksperimen

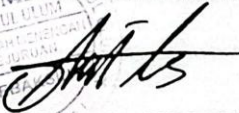


Pembelajaran Konvensional di Kelas Kontrol





Lampiran 8 Surat Keterangan Selesai Penelitian

	YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM NURUL ULUM LEBAKSIU LOR SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SMK NURUL ULUM LEBAKSIU BISNIS MANAJEMEN, TEKNOLOGI REKAYASA, TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMUNIKASI Jl. Karang Muncul II Lebaksiu Lor - Lebaksiu - Tegal Telp. (0283) 3466592 Kode Pos 52461 website: smknuulum.sch.id email: info@gmail.sch.id									
NSPN: 20325255		NSS: 34203280802								
<u>SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN</u> Nomor : 021/422.2/SMK.NU/L/VII/2025										
Yang bertanda tangan di bawah ini : <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Nama</td> <td>: Aries Munandar, S.Fil.I, M.M.</td> </tr> <tr> <td>NIP</td> <td>: -</td> </tr> <tr> <td>Jabatan</td> <td>: Kepala Sekolah</td> </tr> <tr> <td>Sekolah</td> <td>: SMK Nurul Ulum Lebaksiu</td> </tr> </table>			Nama	: Aries Munandar, S.Fil.I, M.M.	NIP	: -	Jabatan	: Kepala Sekolah	Sekolah	: SMK Nurul Ulum Lebaksiu
Nama	: Aries Munandar, S.Fil.I, M.M.									
NIP	: -									
Jabatan	: Kepala Sekolah									
Sekolah	: SMK Nurul Ulum Lebaksiu									
Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa : <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Nama</td> <td>: Muhammad Fadhil Hidayatullah</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: 2102000064</td> </tr> <tr> <td>Asal Perguruan Tinggi</td> <td>: STKIP NU Kab. Tegal</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Pendidikan Informatika</td> </tr> </table>			Nama	: Muhammad Fadhil Hidayatullah	NIM	: 2102000064	Asal Perguruan Tinggi	: STKIP NU Kab. Tegal	Program Studi	: Pendidikan Informatika
Nama	: Muhammad Fadhil Hidayatullah									
NIM	: 2102000064									
Asal Perguruan Tinggi	: STKIP NU Kab. Tegal									
Program Studi	: Pendidikan Informatika									
Telah melaksanakan penelitian di SMK Nurul Ulum Lebaksiu mulai Tanggal 09 Mei sampai dengan 27 Mei 2025 untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul "Blended Learning Dengan Integrasi Numerasi Dan Literasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Tjkt Smk Nurul Ulum Lebaksiu".										
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya.										
 Lebaksiu, 16 Juli 2025 Kepala SMK Nurul Ulum Lebaksiu  Aries Munandar, S.Fil.I, M.M NIP. -										

Lampiran 9 Surat Keterangan Perpustakaan



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
NAHDLATUL 'ULAMA KABUPATEN TEGAL
(STKIPNU)**

SK. BAN PT Nomor 124/SK/BAN-PT/Ak.B/PT/II/2024

Kampus : Jl. Jend. A. Yani No. 21 Prokot Slawi Kode Pos 52412 Telp. (0283) 491376 E-mail : stkipnutegal@gmail.com

SURAT KETERANGAN PERPUSTAKAAN

No. 395/Pust/STKIPNU/VII/2025

Saya Yang Bertandatangan Dibawah ini :

Nama : DIAN PURNAMASARI, S.I.Pust

Jabatan : Kepala Perpustakaan

NIPY : 1709.890722.017

Menyatakan bahwa Mahasiswa dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD FADHIL H

NIM : 2102000064

Prodi : Pendidikan Informatika

Semester : VIII (Delapan)

Telah menyelesaikan administrasi tidak ada tanggungan pinjaman buku, menyelesaikan laporan PPL, KKL dan KKN pada tahun 2024/2025, serta telah mengumpulkan di Perpustakaan Abdurrahman Wahid STKIP NU Kabupaten Tegal.

Slawi, 12 Juni 2025

Petugas Perpustakaan
Abdurrahman Wahid STKIP NU Kab. Tegal

DIAN PURNAMASARI, S.I.Pust
NIPY. 1709.890722.017

Lampiran 10 Surat Keterangan Turnitin



SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN NAHDLATUL 'ULAMA KABUPATEN TEGAL (STKIPNU)

SK. BAN PT Nomor 124/SK/BAN-PT/Ak.B/PT/II/2024

Kampus : Jl. Jend. A. Yani No. 21 Pecot Slawi Kode Pos 52412 Telp. (0283) 491576 E-mail : stkipnutegakab@gmail.com

SURAT KETERANGAN TURNITIN

No. 396/Pust/Turnitin/STKIPNU/VI/2025

Sehubungan dengan kewajiban Tes Turniti dengan maksimal 30% sebagai salah satu kelengkapan persyaratan administrasi bagi mahasiswa tingkat akhir, dengan ini unit sistem Informasi dan Jurnal menerangkan bahwa :

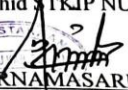
Nama : MUHAMMAD FADHIL H
NIM : 2102000064
Prodi : Pendidikan Informatika
Semester : VIII (Delapan)
Tanggal Cek Turniti : 12 Juni 2025
Status : Lulus dengan Prosentasi 27%

Surat ini dibuat berdasarkan keadaan yang sebenar-benarnya, dan hasilnya terlampirkan. Demikian surat ini untuk bisa dipergunakan sebagaimana mestinya.

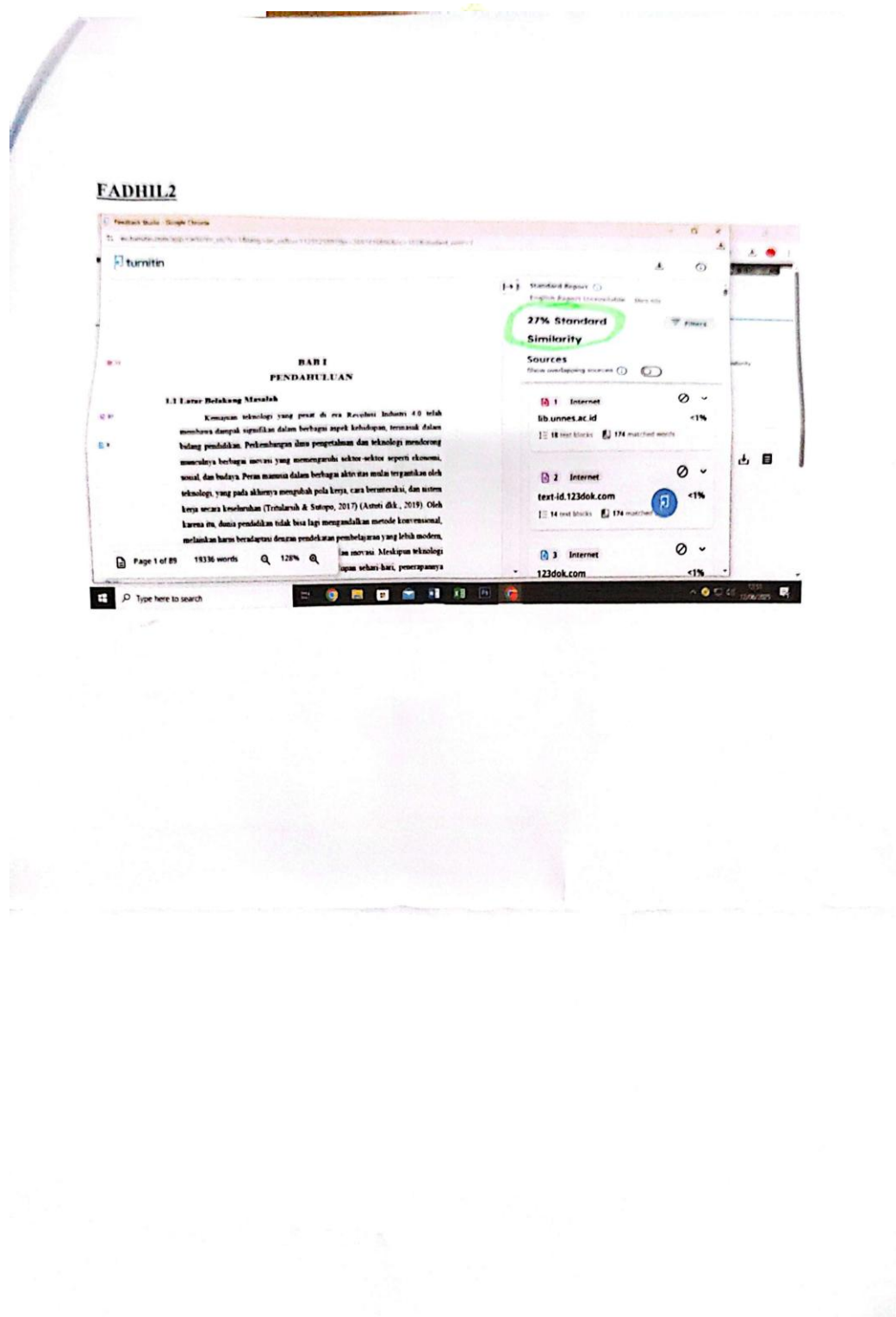
Slawi, 12 Juni 2025

Petugas Perpustakaan

Abdurrahman Wahid STKIP NU Kab. Tegal


DIAN PURNAMASARI, S.I.Pust
NIPY. 1709.890722.017

Lampiran 11 Hasil Turnitin



Lampiran 12 Surat Pernyataan Selesai Revisi

SURAT PERNYATAAN SELESAI REVISI

Nama : Muhammad Fadhil Hidayatullah

NIM : 2102000064

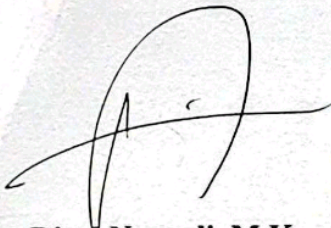
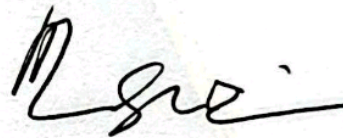
Program Studi : Pendidikan Informatika

Tanggal Sidang : Kamis, 19 Juni 2025

Menegaskan bahwa mahasiswa tersebut telah menyelesaikan Revisi Skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Tegal, 10 Juli 2025

Penguji I**Rizal Nurzuli, M.Kom**
NIDN. 0618058706**Penguji II****Dr. H. Muslikh, M.SI**
NIDN. 021117026501**STKIPNU
TEGAL**