PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA DI SMK PEMBANGUNAN BUKITTINGGI

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana (S1)
Pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Oleh:

RAHMA RUBIYANTI DEWI
NIM.2522116

DOSEN PEMBIMBING

Dr. ARIFMIBOY, S. Ag, M. Pd
NIP.197905052007101002

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
2026 M/1447 H

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini atas nama **RAHMA RUBIYANTI DEWI, NIM. 2522116,** dengan judul skripsi **"Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMK Pembangunan Bukittinggi".** Telah diuji dalam sidang munaqasyah Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK), Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi pada hari Selasa tanggal 18 Agustus 2026 dan dinyatakan Lulus, telah dapat menerima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Program Strata (S1) pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer.

Bukittinggi, 18 Agustus 2026

Tim Penguji

Ketua	**Sekretaris**
Dr. Arifmiboy, S.Ag., M.Pd.	**Dr. Liza Efriyanti, S.Si., M.Kom.**
NIP. 197905052007101002	**NIP. 197501282008012012**
Penguji I	**Penguji II**
Dr. Supriadi, S.Ag., M.Pd.	**Dr. Liza Efriyanti, S.Si., M.Kom.**
NIP. 197210052003121003	**NIP. 197501282008012012**

Pembimbing

Dr. Arifmiboy, S.Ag., M. Pd.
NIP. 197905052007101002

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi

Dr. Junaidi, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197706162003121003

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama **Rahma Rubiyanti Dewi**, dengan **NIM : 2522116**, yang berjudul **"Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Make A Match* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMK Pembangunan Bukittinggi"**. Bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi syarat ilmiah dan disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah untuk mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) pada program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi.

Demikian surat persetujuan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, 21 Juli 2026

Dosen Pembimbing

Dr. Arifmiboy, S.Ag., M.Pd

NIP. 197905052007101002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama / Nim	: Rahma Rubiyanti Dewi / 2522116
Tempat / Tanggal Lahir	: Gunung Tua / 25 April 2004
Fakultas / Prodi	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Skripsi	: Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Make A Match* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMK Pembangunan Bukittinggi.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya ilmiah (skripsi) saya dengan judul diatas adalah benar asli karya penulis, bukan berupa mengambil tulisan atau pikiran orang lain yang penulis akui sebagai hasil tulisan atau pikiran penulis, kecuali bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia diproses secara hukum yang berlaku dan gelar kesarjanaan saya dapat dicabut sampai batas waktu yang telah ditentukan.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, 28 Juli 2026

Yang menyatakan



Rahma Rubiyanti Dewi

NIM. 2522116

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II : Jalan Gurun Aur Kubang Putih
Kabupaten Agam - Sumatera Barat - Telpon / Fax : (0752) 22875
Website : https://ftik.uinbukittinggi.ac.id | Email : ftik@uinbukittinggi.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

B-060/Un.26.1/PTIK/PP.00.14/06/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	:	RAHMA RUBIYANTI DEWI
NIM	:	2522116
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK)
Judul	:	Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Make A Match Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMK Pembangunan Bukittinggi

Berdasarkan deteksi plagiarisme untuk karya ilmiah mahasiswa maka diperoleh sebanyak 10%*, sehingga karya ilmiah yang bersangkutan dinyatakan **BEBAS PLAGIAT.**

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, Juni 2026
Ketua Prodi,

Sarwo Derta, SS, S.Kom, M.Kom
NIP. 197501042006041003

*
https://drive.google.com/file/d/1sjDbGPkJLaz_7mA2xQLpRm8Z43SAhT-b/view?usp=sharing

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah.....Alhamdulillahirabbil‟alamin

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala kasih sayang, limpahan rahmat, karunia, serta kemudahan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Shalawat serta Salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Orang Tua Tercinta

Untuk kedua orang tua tercinta, yang selalu menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan semangat terbesar dalam hidup penulis. Terima kasih atas segala doa yang tidak pernah terputus dalam setiap sujud, atas kasih sayang yang tulus tanpa syarat, serta atas pengorbanan yang tidak pernah terhitung nilainya. Segala bentuk dukungan, baik moril maupun materil, telah mengantarkan penulis hingga mampu menyelesaikan pendidikan ini. Setiap langkah yang penulis tempuh tidak akan pernah terlepas dari ridho dan doa Ayah dan Ibu. Semoga karya ini dapat menjadi salah satu bentuk kecil dari rasa terima kasih dan kebanggaan yang dapat penulis persembahkan.

Kakak dan Abang

Untuk Saudara-saudaraku tersayang, yang senantiasa memberikan dukungan, perhatian, serta semangat dalam setiap proses yang penulis jalani. Kehadiran kalian menjadi penguat di saat lelah, menjadi penyemangat di saat hampir menyerah, dan menjadi tempat berbagi dalam setiap keadaan. Terima kasih atas

kebersamaan, doa, dan dukungan yang selalu diberikan. Terkhusus untuk kakakku tersayang Risti Alfianita, terimakasih untuk semuanya, terima kasih untuk semua pengorbananmu untuk diriku.

Dosem Pembimbing

Dosen pembimbing yang terhormat Bapak Dr. Arifmiboy, S.Ag., M.Pd**,** yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran, ketulusan, dan keikhlasan. Terima kasih atas waktu, tenaga, serta ilmu yang telah diberikan dalam proses penyusunan skripsi ini. Setiap arahan, saran, dan bimbingan yang diberikan sangat berarti dalam membantu penulis memahami dan menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Semoga segala kebaikan yang diberikan menjadi amal yang bernilai dan mendapat balasan yang terbaik.

Sahabat-sahabat Terbaik

Untuk sabahatku Arini Dina Hanifah dan Mawar Difa Andini yang selalu hadir dalam setiap perjalanan, baik dalam suka maupun duka. Terimakasih telah menjadi keluargaku di perantauan ini. Terima kasih atas dukungan, semangat, serta kebersamaan yang tidak ternilai harganya. Kehadiran kalian telah memberikan warna tersendiri dalam perjalanan ini, menjadi tempat berbagi cerita, serta menjadi penguat di saat menghadapi berbagai tantangan.

Teman-Teman Seperjuangan

Untuk Radiatul Hasnah terimakasih telah banyak membantu penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini. Terimakasih telah berjuang bersama sampai akhirnya sidang bareng. Untuk PTIK D 2022 yang telah sama-sama berproses, berjuang, dan saling mendukung dalam menyelesaikan

pendidikan ini. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, serta motivasi yang telah diberikan. Setiap momen yang dilalui bersama akan menjadi kenangan berharga yang tak terlupakan.

Diri Sendiri

Untuk diri saya sendiri**,** terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tidak menyerah meskipun sering merasa lelah, ragu, dan hampir putus asa. Terima kasih telah terus berusaha, bangkit dari setiap kesulitan, dan tetap melangkah meskipun tidak selalu mudah. Proses ini bukan hal yang sederhana, namun setiap usaha yang telah dilakukan adalah bukti bahwa diri ini mampu melewati semua tantangan. Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa kerja keras, kesabaran, dan doa tidak pernah sia-sia, serta menjadi langkah awal untuk meraih tujuan-tujuan yang lebih besar di masa depan.

MOTTO

“Berproses dengan tekun, belajar dari setiap kegagalan, dan terus melangkah dengan keyakinan bahwa usaha yang sungguh-sungguh tidak akan pernah mengkhianati hasil.”



ABSTRAK

Rahma Rubiyanti Dewi 2522116, Skripsi, ” Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMK Pembangunan Bukittinggi ”. Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK).Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, 2026.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masih rendahnya pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Informatika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran yang inovatif, yaitu strategi *make a match*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran *make a match* terhadap pemahaman konsep siswa kelas X Teknik Otomotif (TO) di SMK Pembangunan Bukittinggi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) dan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa, dengan sampel yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas Teknik Otomotif (TO^{1}) sebagai kelas kontrol dan kelas Teknik Otomotif (TO^{2}) sebagai kelas eksperimen yang masing-masing berjumlah 30 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, karena dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes sebanyak 25 butir soal yang telah dinyatakan valid. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*, dan uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data pretest dan posttest pada kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Hasil uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-test* memperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu, rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 83,20 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 78,33. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X Teknik Otomotif (TO) di SMK Pembangunan Bukittinggi.

Kata Kunci: *Make a Match*, Pemahaman Konsep, Informatika.

ABSTRACT

Rahma Rubiyanti Dewi 2522116, Thesis, "The Effect of the Implementation of the Make a Match Cooperative Learning Strategy on Students‟ Conceptual Understanding in the Informatics Subject at SMK Pembangunan Bukittinggi." Department of Informatics Engineering and Computer Education (PTIK), Faculty of Tarbiyah and Teacher Training (FTIK), UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, 2026.

This research is motivated by the still low level of students‟ conceptual understanding in the Informatics subject. One effort that can be made to overcome this problem is by implementing an innovative learning strategy, namely the Make a Match strategy. This study aims to determine the effect of the implementation of the Make a Match learning strategy on the conceptual understanding of tenth-grade automotive engineering (TO) students at SMK Pembangunan Bukittinggi.

This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental research type and a Non-Equivalent Control Group Design. The population in this study consists of all students, with the sample comprising two classes, namely class automotive engineering (TO^1) as the control class and class automotive engineering (TO^2) as the experimental class, each consisting of 30 students. The sampling technique used is simple random sampling, as it is conducted randomly without considering the strata in the population. Data collection was carried out through a test consisting of 25 validated items. Data analysis was conducted using the normality test (Shapiro-Wilk), homogeneity test (Levene's Test), and hypothesis testing using the Paired Sample t-test.

The results of the study indicate that the pretest and posttest data in both classes are normally distributed and have homogeneous variances. The results of hypothesis testing using the Paired Sample t-test obtained a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.000, which is smaller than the significance level of 0.05, so H_0 is rejected and H_1 is accepted. In addition, the average posttest score of the experimental class is 83.20, which is higher than that of the control class at 78.33. These results indicate that the implementation of the Make a Match learning strategy has a significant effect on students‟ conceptual understanding in Informatics for class X automotive engineering (TO) at SMK Pembangunan Bukittinggi.

Keywords: Make a Match, Conceptual Understanding, Informatics.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillāhi rabbil „ālamīn, segala puji bagi Allah Swt. atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad saw., beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman. Aamiin.

Skripsi yang berjudul **"Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMK Pembangunan Bukittinggi"** ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Univer-sitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi.

Peneliti menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini, begitu pula selama masa perkuliahan, tidak lepas dari bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Silfia Hanani, S.Ag., M. Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, beserta jajaran Wakil Rektor: Bapak Dr. Afrinaldi, S.Sos.I., MA (Wakil Rektor I), Bapak Prof. Dr. Iiz

Izmuddin, MA (Wakil Rektor II), dan Bapak Dr. H. Edi Rosman, S.Ag., M. Hum (Wakil Rektor III), yang telah memfasilitasi penulis selama menuntut ilmu di kampus tercinta.

2. Bapak Dr. Junaidi, S.Ag., M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, beserta jajaran Wakil Dekan: Bapak Dr. Supratman Zakir, M.Pd., M. Kom. (Wakil Dekan I), Ibu Dr. Fardhilla Yusri, M.Pd., Kons (Wakil Dekan II), dan Bapak Dr. Supriadi, S.Ag., M.Pd (Wakil Dekan III), atas segala fasilitas serta pelayanan administratif akademik yang diberikan hingga penulis menyelesaikan studi.
3. Bapak Sarwo Derta, S.S., S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, serta Ibu Gusnita Darmawati, S.Pd., M.Kom selaku Sekretaris Program Studi, yang senantiasa tulus membantu dan mengarahkan penulis selama masa perkuliahan.
4. Bapak Hari Antoni Musril, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA), yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta perhatian selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Terima kasih atas kesabaran, nasihat, dan dukungan yang diberikan sehingga penulis dapat menjalani proses perkuliahan dengan baik hingga menyelesaikan studi.
5. Bapak Dr. Arifmiboy, S.Ag., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, kritik, serta saran yang membangun kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas ilmu,

motivasi, kepercayaan, dan perhatian yang diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga segala kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan mendapat balasan terbaik dari Allah Swt.

6. Dewan Penguji Sidang Munaqasyah, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji serta memberikan berbagai masukan, kritik, saran, dan arahan yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih atas ilmu, pengalaman, dan evaluasi yang sangat berharga sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
7. Ayah dan Ibu tercinta, beserta kakak dan abang tersayang, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, perhatian, semangat, serta dukungan moril maupun materiel kepada penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan, kesabaran, motivasi, dan kepercayaan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Kehadiran dan dukungan keluarga menjadi kekuatan terbesar bagi penulis dalam menghadapi setiap proses dan tantangan. Semoga Allah Swt. senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan, serta membalas segala kebaikan dan pengorbanan keluarga dengan pahala yang berlipat ganda.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Karyawan di lingkungan UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan yang bermanfaat serta membantu kelancaran administrasi selama perkuliahan.
9. Bapak Wandra, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK Pembangunan Bukittinggi beserta majelis guru, staf, dan seluruh siswa kelas X SMK Pembangunan Bukittinggi, yang telah memberikan izin, bantuan, serta kesempatan kepada

penulis dalam melaksanakan penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan tidak tertutup kemungkinan terdapat kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat nyata bagi penulis maupun pembaca, serta dapat berkontribusi dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan dan teknologi.

Bukittinggi, Juli 2026

Peneliti

Rahma Rubiyanti Dewi

NIM. 2522116

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....**i**

KATA PENGANTAR.....**iii**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR TABEL .....**ix**

DAFTAR LAMPIRAN.....**x**

BAB I PENDAHULUAN.....**1**

A. Latar Belakang Masalah.....1

B. Identifikasi Masalah.....13

C. Batasan Masalah 13

D. Rumusan Masalah.....13

E. Tujuan Penelitian.....14

F. Manfaat Penelitian 14

G. Penjelasan Judul.....15

H. Sistematika Penulisan.....18

BAB II LANDASAN TEORI **20**

A. Strategi Pembelajaran *Make A Match*.....20

1. Pengertian Strategi *Make a Match*.....20
2. Tujuan Strategi *Make a Match*.....22
3. Karakteristik Strategi *Make a Match*.....24
4. Komponen Persiapan Pelaksanaan Strategi *Make a Match*.....25
5. Peran Guru dalam Strategi *Make a Match*.....28
6. Langkah-Langkah Strategi *Make a Match*.....30
7. Kelebihan Dan Kekurangan Strategi *Make a Match* 34

B. Pemahaman Konsep.....37

1. Pengertian Pemahaman Konsep 37
2. Karakteristik Pemahaman Konsep.....39
3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep 41
4. Indikator Pemahaman Konsep.....43

C. Mata Pelajaran Informatika 47
1. Pengertian Mata Pelajaran Informatika 47
2. Dasar-Dasar Pelaksanaan Mata Pelajaran Informatika.....49
3. Tujuan Mata Pelajaran Informatika 52
4. Ruang Lingkup Mata Pelajaran Informatika 54
D. Pengaruh Strategi *Make a Match* terhadap Pemahaman Konsep 57
E. Penelitian Relevan 59
F. Kerangka Konseptual Penelitian.....63
G. Hipotesis Penelitian 66
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 67
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....67
B. Jenis Penelitian 67
C. Desain Penelitian 68
D. Populasi dan Sampel.....69
E. Variabel Penelitian.....74
F. Prosedur Penelitian 74
G. Teknik Pengumpulan Data.....75
H. Instrumen Penelitian 77
I. Teknik Analisis Data 91
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....96
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian 96
B. Hasil Analisis Data 98
C. Pembahasan 102
BAB V PENUTUP.....106
A. Kesimpulan 106
B. Saran 106
DAFTAR PUSTAKA 108
LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rekapitulasi Nilai Siswa Kelas X pada Materi Informatika 10
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....69
Tabel 3. 2 Populasi Siswa Kelas X SMK Pembangunan Bukittinggi.....69
Tabel 3. 3 Hasil Uji Normalitas 71
Tabel 3. 4 Hasil Uji Homogenitas.....72
Tabel 3. 5 Sampel Penelitian.....73
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Informatika 78
Tabel 3. 7 Rekap Saran Perbaikan Instrumen Tes 80
Tabel 3. 8 Hasil Validasi Ahli Instrumen Tes.....81
Tabel 3. 9 Rekap Saran Perbaikan Bahan Ajar.....81
Tabel 3. 10 Hasil Validasi Ahli Bahan Ajar 82
Tabel 3. 11 Uji Validitas.....84
Tabel 3. 12 Uji Reliabilitas 86
Tabel 3. 13 Uji Tingkat Kesukaran Soal.....88
Tabel 3. 14 Hasil Uji Daya Pembeda Soal.....90
Tabel 4. 1 Hasil Deskriptif Statistik Data Penelitian 97
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Data Penelitian.....99
Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian 99
Tabel 4. 4 Hasil Uji Paired Sample T-Test 101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing.....115
Lampiran 2 Kartu Bimbingan Skripsi.....116
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....118
Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan.....119
Lampiran 5 Lembar Validasi InstrumenPenelitian.....120
Lampiran 6 Lembar Validasi Bahan Ajar.....126
Lampiran 7 Kisi – Kisi Instrumen.....132
Lampiran 8 Instrumen Penelitian.....134
Lampiran 9 Kunci Jawaban Instrumen Soal.....137
Lampiran 10 Kartu *Make a Match*.....138
Lampiran 11 Nilai Ulangan Informatika Kelas X untuk Uji Sample.....141
Lampiran 12 Modul Ajar Kelas Eksperimen.....142
Lampiran 13 Modul Ajar Kelas Kontrol.....160
Lampiran 14 Hasil Uji Validitas Butir Soal.....178
Lampiran 15 Hasil Uji Reliabilitas.....179
Lampiran 16 Hasil Uji Kesukaran Soal.....179
Lampiran 17 Hasil Uji Daya Pembeda Soal.....180
Lampiran 18 Rtabel.....181
Lampiran 19 Hasil Uji Descriptive Statistics dan G-Score.....182
Lampiran 20 Rekap Nilai Pretest dan Postest.....183
Lampiran 21 Dokumentasi.....184

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten, terampil, dan siap menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis adalah mata pelajaran Informatika. Mata pelajaran Informatika tidak hanya menekankan penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga pemahaman konsep dasar yang menjadi fondasi dalam mempelajari teknologi informasi dan komunikasi secara berkelanjutan [1].

Pembelajaran Informatika bertujuan agar peserta didik mampu memahami konsep dasar teknologi informasi, pengolahan data, serta pemanfaatan sistem komputasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pemahaman konsep yang baik menjadi fondasi utama agar peserta didik tidak hanya mampu mengerjakan soal secara prosedural, tetapi juga dapat menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Informatika dan memberikan solusi yang tepat. Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami makna suatu materi, menjelaskan kembali dengan kata-kata sendiri, serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam berbagai situasi pembelajaran.

Menurut Anderson dan Krathwohl sebagai revisi dari taksonomi

Bloom, pemahaman konsep mencakup kemampuan menjelaskan *(interpreting)*, memberi contoh *(exemplifying)*, mengklasifikasikan *(classifying)*, membandingkan *(comparing)*, dan menyimpulkan *(inferring)* [2]. Oleh karena itu, keberhasilan pembelajaran mata pelajaran Informatika sangat ditentukan oleh tingkat pemahaman konsep peserta didik, karena kemampuan tersebut menjadi dasar dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi serta penerapan pengetahuan dalam kehidupan nyata.

Agar tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai secara optimal, diperlukan strategi pembelajaran yang tepat, efektif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik SMK. Strategi pembelajaran berperan sebagai jembatan antara materi yang bersifat abstrak dengan kemampuan kognitif peserta didik. Secara teoritis, pembelajaran yang efektif harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri. Menurut Jean Piaget, pengetahuan tidak diperoleh secara langsung dari guru, melainkan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman belajar. Sejalan dengan itu, Lev Vygotsky menyatakan bahwa interaksi sosial memiliki peran penting dalam perkembangan kognitif peserta didik, di mana pembelajaran terjadi melalui kerja sama, diskusi, dan komunikasi dengan orang lain [3].

Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang digunakan harus mampu melibatkan keaktifan peserta didik secara optimal. Terdapat berbagai strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, salah

satunya adalah strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*. Menurut Slavin, pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menekankan kerja sama antar peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama [4]. Strategi ini menekankan aktivitas belajar melalui pencarian pasangan kartu soal dan kartu jawaban sehingga peserta didik terlibat secara aktif, bekerja sama, serta belajar dalam suasana yang menyenangkan.

Pelaksanaan pembelajaran yang bermutu sejalan dengan amanat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya Pasal 3 yang menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri. Selain itu, Pasal 40 ayat (2) menegaskan bahwa pendidik dan tenaga kependidikan berkewajiban menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis [5]. Ketentuan ini menuntut guru untuk memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Dalam perspektif Islam, pembelajaran dan pencarian ilmu merupakan suatu kewajiban yang memiliki kedudukan sangat mulia. Hal ini sebagaimana firman Allah Swt. dalam Al-Qur’an Surah Al-Mujādilah ayat 11: [6]

يٰٓاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْٓا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَافْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْۚ وَاِذَا قِيْلَ انْشُزُوْا فَانْشُزُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا مِنْكُمْۙ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍۗ وَاللّٰهُ بِمَا

تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿١١﴾

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, 'Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,' maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, 'Berdirilah kamu,' maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan"(QS. Al-Mujādilah: 11).

Ayat tersebut menegaskan bahwa orang yang beriman dan berilmu akan ditinggikan derajatnya oleh Allah Swt, sehingga proses pembelajaran harus diarahkan pada pemahaman ilmu secara mendalam, bukan sekadar hafalan. Selain itu, prinsip kerja sama dan saling membantu dalam pembelajaran juga sejalan dengan ajaran Islam sebagaimana firman Allah Swt. dalam Surah Al-Māidah ayat 2: [6]

وَتَعَاوَنُوْا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوٰىۖ وَلَا تَعَاوَنُوْا عَلَى الْاِثْمِ وَالْعُدْوَانِۚ وَاتَّقُوا اللّٰهَۗ اِنَّ اللّٰهَ شَدِيْدُ الْعِقَابِ ﴿٢﴾

Artinya: "Dan tolong-menolonglah kamu dalam kebajikan dan ketakwaan, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kepada Allah, sungguh Allah sangat berat siksa-Nya." (QS. Al-Māidah: 2).

Nilai-nilai yang terkandung dalam ayat tersebut selaras dengan karakteristik strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*, yang menekankan kerja sama, interaksi antar peserta didik, serta keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Dalam penerapan strategi *Make a Match*, peserta didik dituntut untuk saling membantu dan bekerja sama dalam menemukan pasangan kartu soal dan jawaban yang sesuai, sehingga tercipta interaksi sosial yang positif di dalam kelas. Melalui kerja sama tersebut, peserta didik tidak hanya belajar untuk memahami

materi secara individu, tetapi juga belajar menghargai pendapat teman, bertukar informasi, dan menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama [7].

Keterlibatan aktif peserta didik dalam strategi *Make a Match* mendorong terbentuknya suasana pembelajaran yang lebih dinamis dan menyenangkan. Peserta didik tidak hanya duduk dan mendengarkan penjelasan guru, tetapi secara langsung terlibat dalam aktivitas pembelajaran yang menuntut konsentrasi, pemahaman konsep, serta komunikasi antar peserta didik. Interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran tersebut membantu peserta didik memperkuat pemahaman konsep melalui diskusi dan klarifikasi, sehingga kesalahan konsep dapat diminimalkan [8].

Strategi pembelajaran *Make a Match* pertama kali diperkenalkan oleh Lorna Curran pada tahun 1994 sebagai salah satu bentuk pembelajaran kooperatif. Strategi ini kemudian dipopulerkan dan dikembangkan dalam dunia pendidikan sebagai strategi yang mengutamakan keaktifan peserta didik melalui kegiatan mencocokkan kartu soal dan kartu jawaban dalam batas waktu tertentu. Tujuan utama dari strategi *Make a Match* adalah menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, meningkatkan interaksi antar peserta didik, serta membantu peserta didik memahami konsep melalui proses berpikir, diskusi, dan kerja sama [9].

Pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* diyakini mampu meningkatkan pemahaman konsep karena mendorong peserta didik

untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, bukan hanya sebagai penerima informasi dari guru. Dalam strategi ini, peserta didik dituntut untuk mencari dan mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban yang sesuai, sehingga mereka harus memahami materi terlebih dahulu sebelum dapat menemukan pasangan yang tepat. Aktivitas tersebut mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, membaca dengan cermat, serta mengingat dan mengaitkan konsep yang telah dipelajari dengan permasalahan yang dihadapi.

Sejalan dengan hal tersebut, hasil penelitian Budi Oktaviandi, dkk. tahun 2020 menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep peserta didik. Interaksi antar peserta didik dalam proses pencarian pasangan kartu menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan komunikatif. Peserta didik saling berdiskusi, bertanya, dan memberikan penjelasan kepada teman sekelompoknya, sehingga terjadi proses saling melengkapi pemahaman. Kondisi ini sangat mendukung terbentuknya pemahaman konsep yang lebih mendalam dibandingkan dengan pembelajaran yang bersifat satu arah [10].

Dari sudut pandang teori belajar, strategi *Make a Match* selaras dengan teori konstruktivistik, yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer secara langsung dari guru kepada peserta didik, melainkan harus dikonstruksi sendiri oleh peserta didik melalui pengalaman belajar dan interaksi sosial. Ketika peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, berdiskusi dengan teman, serta memecahkan

masalah secara bersama-sama, maka proses asimilasi dan akomodasi konsep akan berlangsung lebih efektif. Dengan demikian, penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* secara teoretis memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan pemahaman konsep peserta didik, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman logis dan analitis seperti materi Informatika [11].

Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam menangkap makna suatu materi pelajaran secara utuh, tidak hanya sebatas mengingat fakta atau rumus, tetapi juga memahami hubungan antar konsep serta mampu menggunakannya secara tepat dalam berbagai situasi pembelajaran. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik mampu menjelaskan kembali materi yang dipelajari dengan bahasa dan pemikirannya sendiri, sehingga menunjukkan bahwa konsep tersebut benar-benar telah dipahami dan bukan sekadar dihafal [10].

Indikator pemahaman konsep meliputi beberapa aspek penting, yaitu kemampuan menjelaskan kembali konsep dengan bahasa sendiri, kemampuan mengklasifikasikan objek atau informasi sesuai dengan karakteristik konsep yang dipelajari, kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, serta kemampuan menerapkan konsep dalam situasi atau permasalahan baru. Selain itu, pemahaman konsep juga ditunjukkan melalui kemampuan peserta didik dalam mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya secara logis dan sistematis, sehingga terbentuk pemahaman yang menyeluruh [8].

Dalam mata pelajaran Informatika, indikator-indikator

pemahaman konsep tersebut tercermin dari kemampuan peserta didik dalam menjelaskan konsep dasar teknologi informasi serta fungsi perangkat lunak aplikasi perkantoran, seperti Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint. Peserta didik diharapkan mampu memahami penggunaan fitur-fitur dasar aplikasi tersebut, mengolah data dan informasi secara tepat, serta menyajikan informasi dalam bentuk dokumen, tabel, dan presentasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya, peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep Informatika tersebut dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran secara efektif dan efisien. Dengan demikian, pemahaman konsep menjadi aspek yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran Informatika [12].

Mata pelajaran Informatika merupakan mata pelajaran wajib yang dipelajari oleh peserta didik pada berbagai program keahlian di SMK. Di SMK Pembangunan Bukittinggi, mata pelajaran Informatika diberikan kepada seluruh peserta didik kelas X yang terdiri dari lima kelas, yaitu kelas X TO^{1}, X TO^{2}, X TO^{3}, X TPM, dan X TKJ. Namun demikian, kedalaman materi Informatika yang dipelajari berbeda pada setiap program keahlian. Pada program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), mata pelajaran Informatika dipelajari secara lebih mendalam karena berkaitan langsung dengan kompetensi keahlian jaringan dan teknologi informasi. Sementara itu, pada program keahlian lainnya, Informatika dipelajari sebagai mata pelajaran pendukung untuk membekali peserta didik dengan kemampuan dasar penggunaan

teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran dan dunia kerja.

SMK Pembangunan Bukittinggi merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan swasta di Bukittinggi yang beralamat di Jalan Iskandar Tedja Sukmana, Padang Gamuk, Tarok Dipo, Kota Bukittinggi. SMK Pembangunan Bukittinggi memiliki visi, yaitu *"SMK yang menghasilkan sumber daya manusia yang berkarakter, unggul, mandiri, kompeten, dan mampu bersaing di era global."* Visi tersebut mencerminkan komitmen sekolah dalam menyiapkan lulusan yang tidak hanya memiliki kompetensi keahlian, tetapi juga berakhlak mulia dan siap bersaing di dunia kerja. Dalam pelaksanaan pembelajaran, sekolah telah menerapkan kurikulum yang berlaku serta didukung oleh ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran guna menunjang proses pembelajaran yang efektif.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di SMK Pembangunan Bukittinggi pada tanggal 03 November 2025 sampai dengan 07 November 2025, diketahui bahwa proses pembelajaran Informatika di kelas X masih didominasi oleh penerapan strategi pembelajaran yang berpusat pada guru. Strategi pembelajaran yang digunakan tersebut cenderung menempatkan siswa sebagai penerima informasi secara pasif, sehingga interaksi pembelajaran berlangsung satu arah. Akibatnya, siswa kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, kurang berani mengajukan pertanyaan, serta mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep Informatika yang menuntut kemampuan berpikir sistematis. Dampaknya, pemahaman konsep peserta

didik masih rendah dan banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Tabel 1.1 Rekapitulasi Nilai Siswa Kelas X pada Materi Informatika

Kelas	Nilai Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Jumlah Siswa	Tuntas	Tidak Tuntas
X TO[1]	63,4	88	42	30	9	21
X TO[2]	62,1	85	40	30	9	21
X TO[3]	65,2	90	45	31	11	20
X TPM	67,8	92	50	7	3	4
X TKJ	68,5	95	48	10	4	6

Sumber: Rekapitulasi Nilai Siswa Kelas X pada Materi Informatika

Berdasarkan Tabel 1.1, terlihat bahwa nilai rata-rata siswa pada masing-masing kelas masih tergolong rendah, yaitu berada pada kisaran 62,1 hingga 68,5 dan belum sepenuhnya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Selain itu, jumlah siswa yang tidak tuntas lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang tuntas pada beberapa kelas, seperti kelas X TO[1] dan X TO[2] yang hanya memiliki 9 siswa tuntas dari total 30 siswa, serta kelas X TO[3] dengan 11 siswa tuntas dari 31 siswa. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi Informatika yang telah diajarkan. Data tersebut merupakan nilai ulangan harian yang digunakan sebagai indikasi awal dalam melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Meskipun nilai ulangan belum sepenuhnya mencerminkan pemahaman konsep secara mendalam, namun hasil tersebut dapat memberikan gambaran bahwa pemahaman

konsep siswa masih tergolong rendah dan belum merata. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan dalam proses pembelajaran melalui penerapan strategi yang lebih efektif dan inovatif agar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara optimal.

Temuan hasil observasi dan tes tersebut menunjukkan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran yang berimplikasi pada rendahnya pemahaman konsep peserta didik. Kondisi ini dapat dianalisis melalui beberapa faktor. Pertama, proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru, sehingga peran peserta didik dalam kegiatan pembelajaran belum optimal. Kondisi ini menyebabkan peserta didik lebih banyak menerima informasi secara pasif tanpa kesempatan yang cukup untuk mengolah, mendiskusikan, dan mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Akibatnya, pemahaman konsep yang terbentuk menjadi kurang mendalam dan mudah dilupakan [13].

Kedua, mata pelajaran Informatika memiliki karakteristik yang bersifat konseptual dan logis, seperti pengolahan informasi, penggunaan aplikasi perkantoran (Microsoft Word, Excel, dan PowerPoint), serta pemahaman dasar komputasi. Materi dengan karakteristik tersebut menuntut penggunaan strategi pembelajaran yang variatif dan kontekstual agar mudah dipahami oleh peserta didik. Apabila pembelajaran hanya disampaikan melalui penjelasan verbal tanpa melibatkan aktivitas peserta didik secara langsung, maka konsep-konsep Informatika yang dipelajari akan sulit dipahami secara menyeluruh [12].

Ketiga, penerapan strategi pembelajaran kooperatif yang

melibatkan peserta didik secara aktif masih belum optimal. Kurangnya aktivitas kerja sama, diskusi, dan interaksi antar peserta didik menyebabkan kesempatan untuk saling bertukar pemahaman dan memperbaiki kesalahan konsep menjadi terbatas. Padahal, pembelajaran kooperatif dapat membantu peserta didik memahami konsep melalui proses sosial dan kolaboratif [8].

Keempat, rendahnya motivasi belajar peserta didik juga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi pemahaman konsep. Proses pembelajaran yang belum sepenuhnya menarik, menantang, dan bervariasi dapat menurunkan minat belajar peserta didik. Ketika motivasi belajar rendah, peserta didik cenderung kurang fokus, kurang berpartisipasi aktif, dan tidak berupaya secara maksimal dalam memahami materi pembelajaran [14].

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penerapan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan, kerja sama, dan motivasi belajar peserta didik, sehingga pemahaman konsep pada mata pelajaran Informatika dapat ditingkatkan secara optimal. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA DI SMK PEMBANGUNAN BUKITTINGGI".**

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah di kemukakan dapat diasumsikan penyebab rendahnya pemahaman konsep peserta didik adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru sehingga keaktifan peserta didik belum optimal.
2. Materi Informatika bersifat konseptual dan logis sehingga membutuhkan strategi pembelajaran yang variatif.
3. Kurangnya penerapan strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung.
4. Rendahnya motivasi belajar peserta didik karena proses pembelajaran belum sepenuhnya menarik dan menantang.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep peserta didik yang dipengaruhi oleh penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* pada pokok bahasan penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana pada mata pelajaran Informatika kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi *Make a Match* terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan

Bukittinggi pada pokok bahasan penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi *Make a Match* terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi pada pokok bahasan penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana.

F. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
   a. Menambah wawasan keilmuan di bidang pendidkan, khususnya terkait penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* pada mata pelajaran Informatika.
   b. Memberikan kontribusi dalam pengembangan teori strategi pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa *(student-centered learning)*.
   c. Menjadi bahan referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berfokus pada efektivitas strategi pembelajaran *kooperatif* dalam menigkatkan hasil belajar siswa SMK.
2. Manfaat Praktis
   a. Bagi Penulis

      Memberikan pengalaman langsung dalam penerapan dan pengkajian strategi pembelajaran *Make a Match*, serta memperkaya

keterampilan penelitian di bidang pendidikan.

b. Bagi Guru

Memberikan alternatif strategi pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa.

c. Bagi Siswa

Membantu meningkatkan pemahaman konsep mata pelajaran Informatika, serta meningkatkan motivasi belajar siswa melalui kegiatan yang menyenangkan dan interaktif.

d. Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran kreatif dan efektif di lingkungan sekolah, serta mendukung peningkatan mutu pendidikan kejuruan.

G. Penjelasan Judul

Untuk menghindari kebingungan atau kesalah pahaman terkait judul proposal skripsi dan mempermudah pemahaman terhadap proposal skripsi ini, maka penulis perlu menjelaskan beberapa kata dan istilah yang digunakan dalam proposal skripsi ini, diantaranya :

1. Pengaruh

Pengaruh adalah kemampuan suatu variabel, kondisi, atau perlakuan untuk menimbulkan perubahan pada variabel lain secara langsung maupun tidak langsung. Dalam penelitian kuantitatif, pengaruh menunjukkan hubungan kausal *(cause effect)*, yaitu sejauh mana variabel bebas *(independent variable)* memberikan dampak tertentu terhadap variabel terikat

(dependent variable) [15].

Pengaruh merupakan bentuk perubahan yang terjadi pada suatu objek, perilaku, atau kondisi sebagai akibat dari adanya tindakan atau perlakuan tertentu. Misalnya, ketika strategi pembelajaran diterapkan, maka perubahan pada pemahaman konsep siswa dapat diamati sebagai dampaknya.

2. Strategi *Make a Match*

Strategi *Make a Match* adalah strategi pembelajaran yang menekankan aktivitas siswa dalam mencari pasangan kartu soal dan jawaban yang sesuai. Strategi ini bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, meningkatkan interaksi antarpeserta didik, serta membantu peserta didik memahami konsep melalui proses berpikir, diskusi, dan kerja sama [16].

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik dalam menangkap makna suatu konsep secara menyeluruh, tidak hanya sebatas menghafal informasi, tetapi juga mampu menjelaskan kembali dengan kata-kata sendiri, mengaitkan konsep dengan konsep lain, serta menerapkannya dalam berbagai situasi dan permasalahan yang relevan. Pemahaman konsep ditunjukkan melalui kemampuan mengklasifikasikan, memberi contoh dan noncontoh, menafsirkan, serta menggunakan konsep secara tepat dalam konteks pembelajaran maupun kehidupan

sehari-hari [10].

4. Mata Pelajaran Informatika

Mata pelajaran Informatika merupakan mata pelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep dasar teknologi informasi dan komputasi. Ruang lingkup mata pelajaran Informatika meliputi pengolahan informasi, pemanfaatan aplikasi perkantoran seperti Microsoft Word, Excel, dan PowerPoint, serta pembentukan pola berpikir logis, sistematis, dan kritis dalam penggunaan teknologi digital. Melalui pembelajaran Informatika, peserta didik diharapkan mampu menguasai konsep secara konseptual dan aplikatif sehingga dapat memanfaatkan teknologi informasi secara efektif, efisien, dan bertanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari [17].

Jadi, pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Informatika di SMK Pembangunan Bukittinggi dalam penelitian ini diartikan sebagai perubahan tingkat pemahaman konsep siswa yang terjadi setelah diterapkannya strategi pembelajaran *Make a Match* dalam proses pembelajaran. Strategi *Make a Match* yang dikembangkan oleh Lorna Curran merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban, sehingga mendorong siswa untuk berpikir, berdiskusi,

dan memahami materi secara lebih mendalam. Pengaruh tersebut dilihat dari peningkatan kemampuan siswa dalam memahami, menjelaskan, mengidentifikasi, serta menerapkan konsep-konsep Informatika yang telah dipelajari secara tepat dan bermakna. Melalui penerapan strategi *Make a Match*, siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran, memiliki kesempatan untuk berinteraksi dan bekerja sama dengan sesama siswa, serta mampu membangun pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. Dengan demikian, penelitian ini difokuskan untuk mengetahui sejauh mana penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Informatika di SMK Pembangunan Bukittinggi.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima (V) bab yaitu sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan pnelitian, manfaat penelitian, penjelasan judul, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini berisi teori-teori yang relevan dengan judul, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, dan hipotesis penelitian.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini berisi jenis dan desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur pengumpulan data serta teknik analisis data.

BAB IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Pada bab ini berisi mengenai deskripsi hasil analisis data dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Strategi Pembelajaran *Make A Match*

1. Pengertian Strategi *Make a Match*

Menurut Rusli, strategi *make a match* yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin [18]. Sedangkan menurut Rochim, menyatakan bahwa strategi *make a match* yaitu mendorong siswa untuk berpikir secara analitis melihat kecocokan suatu konsep dengan konsep yang lain [19]. Lebih lanjut menurut Purnomo, strategi *make a match* adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Strategi ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkat usia anak didik [20].

Selanjutnya menurut Zuliansyah, menyatakan bahwa strategi *make a match* adalah strategi dengan menggunakan kartu yang berisi persoalan-permasalahan dan kartu yang berisi jawabannya, setiap siswa mencari kartu jawaban yang cocok dengan persoalannya, siswa yang benar mendapat nilai-reward, kartu dikumpul lagi dan dikocok, untuk babak berikutnya pembelajaran seperti babak pertama, penyimpulan dan evaluasi, refleksi [21]. Pendapat lain dikemukakan oleh Salsabiila, Mulyani, dan Caturiasari yang menyatakan bahwa *strategi make a match* yaitu strategi pembelajaran kooperatif yang dilakukan dengan cara mencocokkan kartu soal dan kartu jawaban

antar siswa dalam suasana belajar yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa [22]. Selain itu, menurut Rindengan menyatakan bahwa *strategi make a match* merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa dalam kegiatan mencari pasangan kartu yang sesuai dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi belajar, kerja sama, serta pemahaman materi yang dipelajari [23].

Selanjutnya, menurut Sriyanto, Siregar, dan Fatonah menyatakan bahwa "strategi *make a match* merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang diterapkan melalui kegiatan mencocokkan pasangan kartu antara pertanyaan dan jawaban, yang bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan mampu merangsang kemampuan berpikir siswa". Dengan demikian, strategi make a match merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan mencocokkan kartu soal dan jawaban, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir, motivasi belajar, serta kerja sama siswa dalam suasana pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif [24].

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Make a Match* adalah strategi pembelajaran kooperatif yang mengombinasikan unsur permainan, kerja sama, dan aktivitas belajar siswa melalui kegiatan mencocokkan kartu soal dan jawaban. Strategi ini tidak hanya membantu siswa

memahami konsep pembelajaran secara lebih konkret, tetapi juga mampu meningkatkan keaktifan, motivasi belajar, serta interaksi sosial dalam proses pembelajaran di kelas.

2. Tujuan Strategi *Make a Match*

Strategi pembelajaran *Make a Match* bertujuan menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan melalui kegiatan mencari pasangan kartu soal dan jawaban. Arfandi menjelaskan bahwa strategi ini mendorong keterlibatan siswa secara langsung dalam proses belajar. Aktivitas mencocokkan kartu membuat siswa lebih berpartisipasi selama pembelajaran berlangsung [25].

Tujuan lain dari strategi *Make a Match* adalah membantu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Ermita, dkk. menyatakan bahwa pembelajaran dengan mencocokkan kartu dapat melatih siswa berpikir cepat dan memahami hubungan antara pertanyaan dan jawaban. Proses tersebut membuat siswa lebih mudah mengingat materi yang dipelajari. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik [26].

Selain aspek kognitif, strategi *Make a Match* juga bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa. Sugiharto, dkk. mengemukakan bahwa strategi ini mampu meningkatkan capaian belajar karena siswa terlibat aktif selama pembelajaran. Interaksi antarsiswa membantu proses pemahaman materi secara lebih mendalam. Hasil belajar siswa pun menunjukkan peningkatan yang signifikan [27].

Tujuan berikutnya dari strategi *Make a Match* adalah menumbuhkan motivasi dan minat belajar siswa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nabila, unsur permainan dalam *Make a Match* membuat siswa merasa lebih tertarik mengikuti pembelajaran. Kegiatan belajar tidak lagi terasa monoton dan membosankan. Hal ini mendorong siswa lebih antusias dan percaya diri dalam belajar [28].

Tujuan lain dari strategi *Make a Match* adalah meningkatkan kemampuan kerja sama dan interaksi sosial siswa. Huda menjelaskan bahwa strategi *Make a Match* dirancang untuk melatih siswa bekerja sama dengan teman dalam menemukan pasangan kartu yang sesuai, sehingga tercipta interaksi yang positif antar siswa [29]. Selain itu, strategi *Make a Match* juga bertujuan menciptakan suasana pembelajaran yang efektif dan berpusat pada siswa. Wahyuni menyatakan bahwa strategi *Make a Match* memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa menjadi pusat kegiatan belajar. Kegiatan mencocokkan kartu membuat siswa lebih mandiri dalam memahami materi dan tidak hanya bergantung pada penjelasan guru [30].

Berdasarkan berbagai pendapat para peneliti tersebut, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Make a Match* memiliki tujuan yang komprehensif dalam proses pembelajaran. Strategi ini bertujuan meningkatkan keaktifan, pemahaman konsep, hasil belajar, motivasi, kerja sama serta interaksi sosial peserta didik. Keterlibatan siswa secara langsung melalui aktivitas mencocokkan kartu

menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Oleh karena itu, strategi *Make a Match* sangat relevan diterapkan untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan menyenangkan.

3. Karakteristik Strategi *Make a Match*

Strategi pembelajaran *Make a Match* memiliki karakteristik utama berupa penggunaan kartu soal dan kartu jawaban. Arfandi menjelaskan bahwa setiap peserta didik memegang satu kartu yang harus dicocokkan dengan kartu pasangan yang sesuai. Kegiatan ini dilakukan dalam batas waktu tertentu. Kondisi tersebut mendorong siswa berpikir cepat dan aktif selama pembelajaran [25].

Karakteristik berikutnya dari strategi *Make a Match* adalah pembelajaran yang menekankan kerja sama antarsiswa. Ermita, dkk. menyatakan bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan tugas secara individu tanpa berinteraksi dengan teman lainnya. Proses pencarian pasangan menuntut komunikasi dan diskusi antar peserta didik. Hal ini menjadikan pembelajaran bersifat kooperatif dan kolaboratif [26].

Karakteristik lain dari strategi *Make a Match* adalah adanya evaluasi langsung setelah kegiatan berlangsung. Nabila menjelaskan bahwa guru dapat memberikan umpan balik setelah siswa menemukan pasangan kartunya. Evaluasi dilakukan melalui pembahasan bersama atau pemberian poin. Hal ini membantu siswa mengetahui tingkat pemahaman mereka terhadap materi [28].

Selain itu, strategi *Make a Match* memiliki karakteristik yaitu berpusat pada siswa (*student centered learning*). Huda menjelaskan

bahwa strategi Make a Match menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam pembelajaran, di mana siswa terlibat secara aktif dalam mencari pasangan kartu, memahami konsep, dan berinteraksi dengan teman sekelas. Guru dalam hal ini berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan dan membimbing jalannya pembelajaran. Kondisi tersebut memungkinkan siswa untuk membangun pemahamannya sendiri melalui pengalaman belajar langsung [29].

Berdasarkan uraian tersebut, strategi pembelajaran *Make a Match* memiliki karakteristik yang khas dan mudah diterapkan dalam pembelajaran. Ciri utamanya meliputi penggunaan kartu, kerja sama siswa, unsur permainan, evaluasi langsung dan berpusat pada siswa. Karakteristik tersebut mendorong terciptanya suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Dengan demikian, *Make a Match* menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik.

4. Komponen Persiapan Pelaksanaan Strategi *Make a Match*

Persiapan sebelum menerapkan strategi pembelajaran *Make a Match* sangat penting agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan efektif, tertata, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Menurut Fatimasari, sebagaimana dikutip dalam kajian implementasi strategi *Make a Match*, terdapat beberapa komponen persiapan utama yang perlu dipenuhi oleh guru sebelum strategi ini dilaksanakan dalam kelas. Komponen persiapan pelaksanaan strategi pembelajaran *Make a Match* meliputi:

a. Penyiapan materi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan indikator pembelajaran.
b. Penyusunan kartu pertanyaan dan kartu jawaban yang berisi konsep atau informasi yang saling berpasangan.
c. Penetapan aturan dan mekanisme permainan yang jelas agar siswa memahami alur kegiatan pembelajaran.
d. Mengatur alokasi waktu untuk setiap tahapan kegiatan.
e. Menyiapkan instrumen penilaian untuk mengukur pemahaman konsep dan keaktifan siswa.
f. Menata lingkungan belajar agar mendukung interaksi dan mobilitas siswa selama proses pembelajaran. [31]

Sejalan dengan hal tersebut, Maulana menyatakan bahwa strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* memerlukan kesiapan guru dalam merancang perangkat pembelajaran, media, serta langkah pelaksanaan secara sistematis. Persiapan yang matang akan memudahkan guru mengelola aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Tanpa persiapan yang jelas, kegiatan mencocokkan kartu dapat berjalan tidak terarah. Oleh karena itu, tahap persiapan menjadi faktor penting keberhasilan penerapan strategi *Make a Match* [32].

Selain itu, Syawal menjelaskan bahwa strategi *Make a Match* menuntut guru untuk menyiapkan kartu soal dan kartu jawaban yang memiliki keterkaitan konsep yang tepat. Media pembelajaran tersebut berfungsi sebagai sarana utama dalam membangun pemahaman siswa [33]. Pendapat lain dikemukakan oleh Mutia**,** yang menyatakan bahwa

perencanaan pembelajaran kooperatif harus mencakup pengaturan waktu, penjelasan aturan permainan, serta penyusunan instrumen evaluasi. Instrumen penilaian diperlukan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep dan keaktifan siswa selama pembelajaran [34].

Selanjutnya, Shoimin menyatakan bahwa sebelum menerapkan strategi *Make a Match*, guru perlu mempersiapkan media pembelajaran berupa kartu soal dan kartu jawaban, menentukan tujuan pembelajaran, serta merancang langkah-langkah kegiatan secara sistematis agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Selain itu, guru juga perlu memahami prosedur pelaksanaan strategi *Make a Match* agar dapat mengarahkan siswa selama kegiatan berlangsung [35].

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa persiapan pelaksanaan strategi pembelajaran *Make a Match* merupakan tahap penting yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Komponen persiapan meliputi penyiapan materi pembelajaran, penyusunan kartu soal dan kartu jawaban, penetapan aturan permainan, pengaturan alokasi waktu, penyusunan instrumen penilaian, serta penataan lingkungan belajar. Seluruh komponen tersebut saling berkaitan dan harus dirancang secara sistematis sebelum pembelajaran dilaksanakan. Dengan persiapan yang matang, strategi *Make a Match* dapat diterapkan secara efektif untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep peserta didik.

5. Peran Guru dalam Strategi *Make a Match*

Dalam strategi *Make a Match*, guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran yang membantu mengarahkan siswa agar dapat bekerja sama dan aktif dalam proses pencocokan kartu. Umroh dalam penelitiannya menyatakan bahwa guru tidak dominan dalam menyampaikan informasi secara langsung, tetapi memberikan bimbingan dan dukungan pada siswa agar mereka dapat menemukan pasangan kartu yang tepat secara mandiri selama pembelajaran berlangsung. Peran ini mendorong siswa agar lebih aktif dan berpikir kritis, sekaligus menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan menyenangkan [36].

Selain itu, guru juga bertugas dalam mengelola interaksi antarsiswa selama pelaksanaan strategi *Make a Match*. Yunita dalam studinya menjelaskan bahwa guru memberikan arahan jelas terkait pengelompokan siswa dan pembagian tugas agar setiap anggota kelompok memiliki peran spesifik sehingga kerja sama dapat berjalan harmonis dan efektif. Pengaturan ini membantu menciptakan dinamika kelompok yang baik serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Guru juga dituntut menyediakan media pembelajaran yang menarik seperti kartu soal dan jawaban yang telah dipersiapkan sebelumnya [37].

Peran guru berikutnya adalah memotivasi serta menciptakan suasana kelas yang kondusif dan menyenangkan selama penerapan *Make a Match*. Hadi dalam penelitiannya menyatakan bahwa strategi pembelajaran ini membantu guru menciptakan lingkungan di mana

siswa saling berinteraksi dan menerima bantuan, serta mengembangkan keterampilan sosial dan emosional melalui kerja kelompok yang terarah. Guru bertanggung jawab memastikan suasana pembelajaran tetap positif agar siswa merasa antusias dan percaya diri dalam proses kegiatan matching [38].

Peran guru yang tak kalah penting adalah menilai proses dan hasil pembelajaran siswa setelah kegiatan *Make a Match* selesai. Anjani dalam kajiannya menunjukkan bahwa guru perlu menyusun instrumen evaluasi yang tepat untuk menilai aspek-aspek seperti pemahaman konsep, keaktifan, dan kerja sama antar siswa. Evaluasi tersebut dapat berupa observasi, kuis, atau refleksi siswa setelah permainan selesai. Hasil penilaian menjadi dasar bagi guru dalam perbaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan untuk menentukan pencapaian tujuan pembelajaran secara keseluruhan [39].

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa peran guru dalam strategi *Make a Match* sangat krusial dan multidimensional. Guru bukan hanya menyusun materi dan media, tetapi juga menjadi fasilitator, pengelola interaksi siswa, motivator, serta evaluator proses dan hasil belajar siswa. Dengan menjalankan peran-peran tersebut secara terintegrasi, guru dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Sehingga strategi *Make a Match* dapat berjalan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan sosial, serta motivasi belajar peserta didik.

6. Langkah-Langkah Strategi *Make a Match*

Pada pelaksanaaan strategi pembelajaran make a match guru perlu menyusun tahapan pada suatu pembelajaran supaya proses pelajaran berjalan lancar, serta sesuai harapan. Huda memaparkan beberapa langkah-langkah pelaksanaan strategi make a match yaitu:

a. Menyampaikan tujuan dan menyiapkan
    1) Guru memberikan materi pada siswa agar dapat dipelajari di rumah.
    2) Guru mempersiapkan kartu yang berisi materi yang telah dipelajari pada kartu soal dan jawaban.
    3) Siswa dibagi menajadi 2 kelompok, kelompok A dan B, selanjutnya semua kelompok berdiri saling berhadapan.
    4) Guru memberikan kartu soal untuk kelompok A dan jawaban untuk kelompok B.
b. Mengordinasi ke dalam tim-tim belajar

    Guru memberitahukan kepada siswa bahwa siswa harus memasangkan katu soal dan jawaban, seterusnya siswa dapat mencocokkan kartu secara bergantian. Guru perlu memberitahukan mengenai batasan maksimum waktu yang telah ditentukan.
c. Membantu kerja tim dalam belajar
    1) Guru meminta kelompok A mencocokkankartu pada kelompok B, apabila telah menemukan pasangannyaa guru meminta siswa memberitahukan pada guru.

2) Apabila batas waktu yang ditentukan telah habis, siswa akan diberitahu batas waktu telah selesai. Bagi yang belum mendapatkan pasangan diminta berkumpul tersendiri.
3) Guru memanggil satu persatu untuk presentasi, siswa lain mendengarkan penjelasan apakah pasangan tersebut sesuai atau tidak.
4) Guru mengkonfirmasi mengenai kebenaran soal dan jawaban jika sudah melakukan presentasi.
5) Guru memanggil pasangan seanjutnya, dan seterusnya hingga semua siswa malekukan presentasi.

d. Memberi penghargaan

Apabila siswa telah mencocokkan kartu sebelum batas waktunya,maka siswa mendapatkan skor atau penghargaan, apabila waktu kurang maka akan mendapatkan hukuman [29].

Sejalan dengan pendapat tersebut, Wahyuni menyatakan bahwa langkah-langkah strategi pembelajaran *Make a Match* meliputi yaitu: tahap persiapan karu, tahap pembagian, tahap mencari pasangan, tahap pembahasan, tahap pemberian penghargaan dan hukuman [30].

Sedangkan menurut Shoimin, langkah-langkah *make a match* ialah:

a. Guru melakukan persiapan dengan beberapa kartu yaitu kartu pertanyaan dan jawaban.
b. Setiap siswa mendapatkan satu jenis kartu.

c. Siswa berpikir mengenai pertanyaan dan jawaban kartu yang dipegang.
d. Siswa mencari kartu apabila memiliki kecocokan dengan kartunya.
e. Bagi siswa yang sudah mencocokkan sebelum mencapai waktu maksimum, maka diberikan poin.
f. Apabila permainan sudah selesai satu sesi, maka akan dilakukan pengocokan kartu lagi supaya seluruh siswa memeroleh kartu yang tidak sama dengan kartu sebelumnya.
g. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran [35].

Selain itu, Sania menegaskan bahwa langkah-langkah pembelajaran *Make a Match* meliputi pembagian kartu soal dan jawaban, pencarian pasangan dalam batas waktu tertentu, presentasi hasil pasangan, klarifikasi jawaban oleh guru, serta penegasan kembali materi pembelajaran. Tahapan tersebut bertujuan agar siswa tidak hanya aktif secara fisik, tetapi juga mampu memahami konsep pembelajaran secara mendalam melalui interaksi dan diskusi kelas [40].

Pendapat lain dikemukakan oleh Salsabiila, dkk. yang menyatakan bahwa langkah-langkah pelaksanaan strategi *Make a Match* diawali dengan guru menyiapkan kartu yang berisi pertanyaan dan jawaban sesuai dengan materi pembelajaran. Selanjutnya, setiap siswa memperoleh satu kartu dan diminta untuk mencari pasangan yang sesuai dengan kartunya dalam batas waktu yang telah ditentukan. Setelah siswa menemukan pasangan yang tepat, mereka diminta untuk

mendiskusikan isi kartu tersebut dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Guru kemudian memberikan klarifikasi dan penguatan terhadap jawaban siswa serta menyimpulkan materi pembelajaran bersama-sama [22].

Selain itu, menurut Rindengan langkah-langkah strategi *Make a Match* dimulai dari guru menyiapkan kartu yang berisi konsep atau informasi yang saling berpasangan, kemudian membagikan kartu tersebut kepada siswa secara acak. Selanjutnya, siswa diminta untuk mencari pasangan kartu yang sesuai dengan kartunya melalui kegiatan interaksi dengan teman sekelas. Setelah pasangan ditemukan, siswa diminta untuk menjelaskan isi kartu tersebut, dan guru memberikan penilaian serta penguatan terhadap jawaban siswa. Tahap akhir adalah guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran [23].

Dapat diambil kesimpulan, langkah-langkah strategi pembelajaran *make a match*, diawali menyiapkan kartu untuk digunakan pada permainan, membagikan kartu kepada siswa, mencocokkan kartu, batasan waktu yang harus digunakan dalam permainan, presentasi, memberikan penghargaan, dan menyimpulkan materi.

Dalam penelitian ini, peneliti akan menerapkan langkah-langkah strategi pembelajaran *Make a Match* sebagaimana dikemukakan oleh Shoimin. Pemilihan langkah tersebut didasarkan pada kesesuaiannya dengan tujuan penelitian yang berfokus pada peningkatan pemahaman konsep siswa. Langkah-langkah menurut

Shoimin menekankan aktivitas berpikir, mencocokkan konsep, kerja sama antarsiswa, serta penarikan kesimpulan pembelajaran, sehingga sangat relevan dengan karakteristik mata pelajaran Informatika. Melalui tahapan tersebut, siswa diharapkan mampu memahami konsep secara lebih mendalam melalui proses belajar yang aktif dan menyenangkan. Oleh karena itu, penerapan langkah-langkah *Make a Match* menurut Shoimin dipandang tepat untuk digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian ini guna mengetahui pengaruhnya terhadap pemahaman konsep siswa.

7. Kelebihan Dan Kekurangan Strategi *Make a Match*

Setiap strategi pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kekurangan. Menurut Rohmawati kelebihan dan kekurangan strategi pembelajaran *make a match* dalam proses pembelajaran, yaitu antara lain:

a. Kelebihan
    1) Dapat menjadikan suasana aktif dan menyenangkan.
    2) Materi yang disampaikan menarik.
    3) Dapat mempengaruhi hasil belajar.
    4) Suasana keceriaan bertambah.
    5) Kerja sama antara siswa lain tercapai.
    6) Adanya rasa gotong royong pada seluruh siswa.

b. Kekurangan
    1) Sangat membutuhkan pengarahan guru dalam melaksanakan pelajaran.

2) Waktuperlu dibatasi karena besar kemungkinan pada saat pelajaran.
3) Guru harus mempersiapkan peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan.
4) Jika murid pada kelas banyak (>30 siswa/kelas) apabila kurang tepat maka akan menimbulkan keramaian.
5) Dapat mengganggu ketenanga belajar kelas lainnya [41].

Adapun pendapat yang dikemukakan oleh Huda, kelebihan dan kekurangan strategi *make a match* yaitu:

a. Kelebihan
   1) Mampu meningkatkan aktivitas.
   2) Menyenangkan.
   3) Dapat menambahkan pemahaman siswa pada materi dan meningkatkan motivasi.
   4) Evektif sebagai sarana melatih siswa untuk tampil presentsi.
   5) Melatih kedisiplinan dengan menghargai waktu untuk belajar.
b. Kekurangan
   1) Apabila cara tidak dipersiapkan dengan benar, maka membuang-buang waktu.
   2) Pada awal penerapan, sebagian siswa merasa malu berpasangan bersama lawan jenisnya.
   3) Apabila guru tidak memberi arahan dengan benar, maka siswa kurang fokus saat presentasi.

4) Guru perlu hati-hati serta bijak ketika member punishment bagi siswa yang tidak mendapatkan pasangan, sebab mereka bisa malu.
5) Penggunaan strategi ini secara terus-menerus akan membosankan [29].

Sejalan dengan pendapat tersebut, Shoimin menyatakan bahwa kelebihan strategi pembelajaran *Make a Match* terletak pada kemampuannya meningkatkan keaktifan, motivasi, serta pemahaman konsep siswa melalui kegiatan belajar sambil bermain. Namun, Shoimin juga mengemukakan bahwa kelemahan strategi ini adalah perlunya pengelolaan kelas yang baik agar kegiatan pencarian pasangan tidak menimbulkan kebisingan serta membutuhkan waktu yang relatif lebih lama apabila siswa belum terbiasa dengan strategi pembelajaran tersebut [35].

Pendapat lain dikemukakan oleh Sania yang menjelaskan bahwa *Make a Match* efektif digunakan untuk memperkuat pemahaman konsep karena melibatkan interaksi langsung antarsiswa. Meskipun demikian, Sania menegaskan bahwa strategi ini menuntut kesiapan guru dalam merancang media kartu, mengatur waktu, serta mengelola kelas secara optimal. Apabila persiapan tidak dilakukan dengan baik, proses pembelajaran dapat berjalan kurang efektif dan tujuan pembelajaran sulit tercapai [40].

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa stategi pembelajaran *Make a Match* memiliki

keunggulan utama dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, serta mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kerja sama siswa. Namun demikian, strategi ini juga memiliki keterbatasan, terutama dalam hal pengelolaan waktu, kesiapan media, dan pengendalian kelas. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan *Make a Match* sangat bergantung pada kemampuan guru dalam merencanakan pembelajaran dan mengelola aktivitas siswa. Dengan perencanaan yang matang dan pengawasan yang tepat, kelemahan strategi pembelajaran *Make a Match* dapat diminimalkan sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara optimal dalam proses pembelajaran.

B. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia pemahaman diartikan sebagai proses, perbuatan memahami atau memahamkan. Sedangkan konsep diartikan sebagai rancangan. Konsep dapat dimaksud sebagai ide yang menggabungkan beberapa unsur yang berbeda kedalam satu gagasan tunggal [42]. Menurut Rahayu pemahaman merupakan kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata mereka sendiri serta dapat menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan lain sebagainya. Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep materi sehingga dapat mengungkapkan kembali konsep yang dipelajari, dapat memecahkan masalah dengan

cara sendiri, dan dapat mengaplikasikan konsep yang telah dipahami [43].

Sedangkan menurut Wahyuni pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, di mana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya [44]. Pemahaman konsep juga dijelaskan oleh Khairani bahwa kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan materi, menyampaikan pendapat atau kesan, dan menerapkannya. Pemahaman konsep adalaah kemampuan peserta didik dalam menghubungkan ide- ide baru dengan ide-ide yang telah diketahuinya selama belajar dan menjelaskan penjelasannya dalam bahasanya sendiri [45].

Pendapat lain dikemukakan oleh Bloom yang menyatakan bahwa pemahaman konsep (*comprehension*) merupakan kemampuan individu untuk menangkap makna dari suatu materi yang dipelajari. Kemampuan ini ditunjukkan melalui aktivitas menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri, menafsirkan informasi, memberikan contoh, serta menghubungkan konsep dengan situasi lain. Pemahaman konsep tidak hanya terbatas pada mengingat informasi, tetapi mencakup kemampuan menginterpretasikan dan mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam berbagai situasi pembelajaran [10]. Selain itu,

Novian juga menjelaskan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan menemukan ide-ide untuk mengklasifikasikan objek, biasanya diungkapkan dalam bentuk istilah kemudian diikuti dengan contoh dan non contoh agar peserta didik memahami konsep dengan jelas [46].

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami materi secara mendalam, tidak hanya menghafal tetapi mampu menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri. Pemahaman konsep juga mencakup kemampuan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya serta mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik mampu memberikan contoh, noncontoh, dan menginterpretasikan data dengan tepat. Oleh karena itu, pemahaman konsep menjadi indikator penting keberhasilan pembelajaran yang bermakna.

2. Karakteristik Pemahaman Konsep

Karakteristik pemahaman konsep mencerminkan kemampuan siswa untuk tidak hanya mengingat fakta, tetapi juga mengenali hubungan antar ide serta mampu menyatakan ulang konsep dengan kata-kata sendiri dalam konteks yang berbeda. Menurut Juwita, indikator karakteristik pemahaman konsep mencakup kemampuan menyatakan kembali informasi dalam bahasa sendiri dan

mengelompokkan objek berdasarkan sifat yang relevan dengan konsep yang dipelajari [47].

Selain itu, Badan Standar Nasional Pendidikan menjelaskan bahwa pemahaman konsep ditandai dengan kemampuan siswa untuk mengklasifikasikan objek sesuai dengan karakteristik konsep tersebut serta memberikan contoh dan non-contoh dari konsep yang dipahami, menunjukkan penerapan konsep dalam berbagai konteks [42]. Sedangkan menurut Khairani, karakteristik pemahaman konseptual mencakup menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya serta mentransfer informasi tersebut ke situasi atau masalah yang berbeda, bukan sekadar menghafal informasi [45].

Penelitian lain menunjukkan bahwa karakteristik pemahaman konsep siswa yang baik ditandai dengan keterampilan untuk menyajikan konsep dalam bentuk representasi yang berbeda (misalnya diagram atau model), serta menggunakan prosedur dan strategi tertentu untuk menyelesaikan masalah terkait konsep tersebut. Dengan demikian, karakteristik pemahaman konsep mencakup kemampuan siswa untuk menjelaskan, mengelompokkan, menerapkan, dan mentransfer pengetahuan konsep dalam berbagai situasi pembelajaran [48].

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, karakteristik pemahaman konsep tidak hanya tertuju pada penguasaan informasi faktual, tetapi lebih pada keterampilan siswa dalam menghubungkan, menjelaskan, mengklasifikasikan, dan menerapkan konsep yang

dipelajari. Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik mampu menyatakan ulang materi dengan kata sendiri, memberikan contoh dan non-contoh, serta menerapkannya dalam situasi yang berbeda.

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran memiliki beberapa faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor berikut dapat mempengaruhi bagaimana peserta didik memahami konsep pembelajaran. Khairani menjelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep terdiri dari faktor internal termasuk karakter peserta didik, sikap mereka terhadap belajar, dan motivasi mereka untuk belajar, faktor eksternal termasuk guru, teman, dan institusi pendidikan. Pemahaman konsep ini dianggap penting karena menjadi dasar penguasaan konsep pembelajaran dan peserta didik yang memahami konsep ini dengan baik maka mampu menyelesaikan masalah secara maksimal [45].

Menurut Novian, ketidakmampuan peserta didik untuk memahami konsep disebabkan oleh kurangnya kebiasaan membaca peserta didik, guru dalam proses pembelajaran dengan tetap menggunakan metode ceramah, kekurangan alat peraga, dan kurangnya minat peserta didik dalam pembelajaran [46]. Sedangkan Rahayu mengatakan bahwa kecerdasan peserta didik, aktivitas belajar peserta didik, kesiapan peserta didik, dan minat peserta didik adalah beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep peserta didik [43].

Kesulitan dalam memahami konsep atau rendahnya pemahaman konsep siswa terjadi ketika siswa tidak mampu menjelaskan atau menguraikan materi yang dipelajarinya dengan menggunakan kata-kata mereka sendiri. Siswa juga tidak bisa memberikan contoh atau menghubungkan apa yang telah dipelajari dengan masalah-masalah yang ada di sekitar mereka. Hal ini dikarenakan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep, yaitu:

a. Metode pengajaran yang tidak efektif. Pengajaran hanya berfokus pada hafalan dari pada pemahaman, dan kurangnya variasi pengajaran seperti penggunaan metode interaktif atau praktikum.
b. Keterbatasan sumber daya. Kurangnya fasilitas atau alat peraga untuk mendukung pembelajaran yang mengharuskan untuk praktik.
c. Pengaruh lingkungan sosial dan keluarga. Lingkungan sosial yang tidak mendukung aktivitas belajar, jadi kurangnya kesempatan untuk berlatih dan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari hari.
d. Motivasi dan minat siswa. Bisa disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk masalah pribadi atau lingkungan, sehingga minat belajar menurun siswa cenderung pasif dalam pembelajaran.
e. Kualitas dan kompetensi guru. Kualitas guru dalam proses belajar mengajar juga mempengaruhi siswa dalam memahami konsep

f. pada materi, jika guru kurang dalam menjelaskan konsep dengan jelas dan kurang menarik siswa, bisa menjadi kesalahan konsep.

g. kemampuan dasar yang lemah. kebiasaan belajar, Kesenjangan dalam pengetahuan dasar yang menyebabkan kesulitan dalam mengikuti pelajaran selanjutnya [44].

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep peserta didik dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal meliputi kemampuan intelektual, motivasi, minat, kesiapan belajar, serta kebiasaan belajar peserta didik, sedangkan faktor eksternal mencakup metode pembelajaran, kualitas guru, ketersediaan sarana pembelajaran, serta lingkungan sosial dan keluarga.

4. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep diperlukan untuk mengetahui tingkat pemahaman pada peserta didik dalam memahami konsep suatu materi yang telah dipelajari. Indikator juga menjadi alat ukur untuk mengatahui kemampuan pemahaman konsep pada peserta didik. Menurut Novian, indikator pemahaman konsep mencakup beberapa keterampilan berpikir yang dapat diamati dalam bentuk kegiatan peserta didik. Indikator pemahaman konsep meliputi:

a. Menafsirkan, kemampuan siswa menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri atau menguraikan arti konsep.

b. Mencontohkan, siswa mampu memberikan contoh relevant dari konsep yang dipelajari.

c. Mengklasifikasikan, kemampuan mengelompokkan objek berdasarkan ciri-ciri konsep yang dimiliki.
d. Merangkum/Menyimpulkan, siswa mampu menyimpulkan inti konsep dari informasi yang tersedia.
e. Membandingkan, kemampuan membedakan antara konsep yang satu dengan yang lain atau antara kasus yang berbeda.
f. Menjelaskan, siswa dapat menjelaskan hubungan antar konsep atau alasan di balik suatu konsep [46].

Dalam Depdiknas ada beberpa indikator dalam pemahaman konsep yaitu:

a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
c. Memberikan contoh selain dari contoh konsep.
d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi.
e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
g. Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah [43].

Berbeda dengan indikator pemahaman konsep yang dikemukakan sebelumnya, Tsabit menyebutkan bahwa terdapat 3 indikator pemahaman konsep, yaitu memberi contoh, menjelaskan, dan menyimpulkan [49]. Sedangkan Wahyuni menyebutkan bahwa

ada tujuh indikator untuk Pemahaman konsep. Indikator-indikator tersebut sebagai berikut:

a. Menafsirkan.
b. Memberi contoh.
c. Mengklasifikasikan.
d. Meringkas.
e. Menyimpulkan.
f. Membandingkan.
g. Menjelaskan [44].

Pendapat lain dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl yang menyatakan bahwa indikator pemahaman konsep dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), merangkum (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*) dan menjelaskan (*explaining*) [10].

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa indikator pemahaman konsep merupakan alat ukur penting untuk mengetahui sejauh mana peserta didik mampu memahami, mengolah, dan mengaplikasikan konsep pembelajaran yang telah dipelajari. Setiap ahli mengemukakan indikator yang beragam, namun pada dasarnya memiliki kesamaan, yaitu menekankan kemampuan siswa dalam menafsirkan konsep, memberikan contoh, mengelompokkan, menjelaskan, serta menyimpulkan materi pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli, indikator pemahaman konsep yang paling relevan dan sesuai digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl. Hal ini karena indikator tersebut mencakup kemampuan menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan konsep. Indikator-indikator tersebut sesuai dengan karakteristik strategi pembelajaran *Make a Match* yang menuntut siswa untuk memahami, menghubungkan, dan menjelaskan konsep melalui kegiatan mencocokkan kartu, diskusi, dan presentasi. Dengan demikian, indikator Anderson dan Krathwohl dinilai paling tepat digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Informatika dalam penelitian ini.

Selain itu, Indikator-indikator tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran Microsoft Excel yang menuntut peserta didik untuk memahami fungsi aplikasi, mengidentifikasi bagian-bagian penting seperti workbook dan worksheet, menjelaskan pengertian cell, baris, dan kolom, mengklasifikasikan jenis data, menjelaskan fungsi rumus dasar, membandingkan penggunaan fungsi rumus, serta menentukan rumus yang tepat dalam pengolahan data sederhana. Indikator yang dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl juga memiliki keterkaitan yang jelas dengan kemampuan berpikir tingkat pemahaman *(understanding)*, sehingga dapat digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik benar-benar memahami konsep, bukan hanya

menghafal langkah-langkah penggunaan aplikasi. Oleh karena itu, indikator pemahaman konsep menurut Anderson dan Krathwohl dipilih karena sesuai dengan karakteristik materi, tujuan pembelajaran, serta kebutuhan penelitian dalam mengukur dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Informatika di SMK Pembangunan Bukittinggi.

C. Mata Pelajaran Informatika

1. Pengertian Mata Pelajaran Informatika

Mata pelajaran informatika adalah salah satu bidang ilmu yang berkembang pesat di era transformasi digital. Mata pelajaran informatika merupakan cabang ilmu yang mempelajari pengolahan, penyimpanan, pengambilan, dan pertukaran informasi. Mata pelajaran informatika mencakup penggunaan komputer dan teknologi terkait untuk mengelola data dan menciptakan solusi untuk berbagai masalah. Bidang ini memadukan teknologi komputer, matematika, dan logika untuk memecahkan beragam masalah komputasi [50].

Mata pelajaran informatika adalah bidang ilmu mengenai studi perancangan, dan pengembangan sistem komputasi, serta prinsip-prinsip yang menjadi dasar perancangan dan pengembangan tersebut. Komputasi adalah ilmu yang berkaitan dengan pestrategian matematika dan penggunaan komputer untuk memecahkan masalah-masalah sains. Istilah informatika sepadan dengan istilah dalam bahasa Inggris *Informatics, Computing*, atau *Computer Science* [51].

Menurut Kemendikbud, mata pelajaran informatika merupakan mata pelajaran yang bertujuan membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir komputasional, pemecahan masalah, serta pemanfaatan teknologi informasi secara efektif dan bertanggung jawab. Melalui pembelajaran informatika, peserta didik diarahkan untuk memahami konsep dasar komputasi dan pengolahan informasi. Mata pelajaran informatika juga membantu siswa menggunakan teknologi digital secara tepat guna dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini menekankan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif [52].

Sedangkan, menurut Setiawan mata pelajaran informatika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari pengolahan data menjadi informasi yang berguna melalui bantuan teknologi komputer. Informatika mencakup aspek perangkat keras, perangkat lunak, serta sistem yang digunakan untuk mengelola dan memproses informasi secara efektif. Melalui pembelajaran informatika, peserta didik dapat memahami konsep dasar teknologi informasi dan mampu menggunakannya untuk menyelesaikan berbagai permasalahan secara sistematis [53].

Selain itu, Hakim dan Sutrisno berpendapat bahwa mata pelajaran informatika merupakan bidang ilmu yang mempelajari proses pengolahan data menggunakan komputer untuk menghasilkan informasi yang bermakna. Pembelajaran informatika tidak hanya menekankan penggunaan teknologi, tetapi juga mengembangkan

kemampuan berpikir logis, sistematis, dan terstruktur dalam memecahkan masalah berbasis teknologi [54]. Selanjutnya, Menurut Suryadi, informatika adalah bidang ilmu yang mempelajari prinsip-prinsip komputasi, pengolahan informasi, serta penerapan teknologi komputer untuk mendukung aktivitas manusia. Informatika mencakup berbagai konsep seperti algoritma, pemrograman, pengolahan data, dan sistem komputer yang bertujuan untuk membantu manusia dalam menyelesaikan masalah secara efektif dan efisien [55].

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran informatika merupakan bidang ilmu yang berfokus pada pengelolaan informasi melalui pemanfaatan teknologi komputer dengan landasan logika, matematika, dan berpikir komputasional. Informatika tidak hanya mempelajari penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga menekankan proses berpikir sistematis dalam merancang solusi terhadap berbagai permasalahan. Pembelajaran informatika berperan penting dalam membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif.

2. Dasar-Dasar Pelaksanaan Mata Pelajaran Informatika

Pelaksanaan mata pelajaran Informatika di pendidikan dasar dan menengah di Indonesia memiliki landasan hukum yang jelas dalam sistem pendidikan nasional. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta mampu

menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran, termasuk mata pelajaran Informatika, merupakan bagian penting dalam membekali peserta didik dengan kemampuan yang relevan dengan perkembangan teknologi digital [5].

Sejalan dengan ketentuan tersebut, pelaksanaan mata pelajaran Informatika di sekolah diperkuat melalui kebijakan kurikulum yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Menurut Pedoman Implementasi Mata Pelajaran Informatika Kurikulum 2013, mata pelajaran Informatika diselenggarakan secara terstruktur dan berjenjang mulai dari SD sampai SMA/SMK untuk memberikan pemahaman ilmu Informatika yang mendasar pada peserta didik serta membekali mereka dengan keterampilan teknologi informasi sesuai perkembangan zaman. Pelaksanaan mata pelajaran ini bukan sekadar pengajaran perangkat teknologi, tetapi merupakan upaya sistematis untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, analisis data, algoritma dan pemrograman, serta pemahaman dampak sosial teknologi digital dalam konteks pendidikan formal [52].

Dokumen pedoman implementasi muatan pelajaran informatika kurikulum 2013 menegaskan bahwa pelaksanaan mata pelajaran Informatika harus memperhatikan kriteria sarana, prasarana, dan kompetensi guru yang mengajar mata pelajaran ini. Guru Informatika perlu memiliki kompetensi akademik dan profesional yang memadai

yang mencakup penguasaan materi ilmu komputasi, jaringan komputer & Internet, serta teknologi informasi dan komunikasi secara umum. Sekolah perlu menyiapkan perangkat pendukung seperti ruang kelas yang mendukung kegiatan praktik, laboratorium komputer, serta sumber belajar yang relevan agar proses pembelajaran teknis dan nonteknis dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien [56].

Selain kebijakan Kurikulum 2013, pelaksanaan pembelajaran Informatika juga diperkuat melalui kebijakan Kurikulum Merdeka. Menurut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, mata pelajaran Informatika dirancang untuk mengembangkan literasi digital, kemampuan berpikir komputasional, serta kecakapan abad ke-21 yang meliputi kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis. Pembelajaran Informatika dalam kurikulum ini menekankan keterkaitan antara konsep, praktik, dan konteks kehidupan nyata peserta didik. Peserta didik didorong untuk aktif mengeksplorasi permasalahan, merancang solusi berbasis teknologi, serta memahami etika dan dampak penggunaan teknologi digital dalam kehidupan sosial. Dengan demikian, Informatika diposisikan sebagai mata pelajaran strategis dalam menyiapkan generasi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi global [57].

Pelaksanaan pembelajaran Informatika juga menekankan proses pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa yang sesuai dengan prinsip kurikulum nasional, yakni pendekatan saintifik dan pembelajaran berbasis proyek atau praktik. Pendekatan ini bertujuan

untuk mendorong peserta didik tidak hanya memahami teori Informatika, tetapi juga mampu menerapkannya dalam pemecahan masalah nyata melalui rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan eksplorasi, percobaan, elaborasi, serta refleksi, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi *(higher-order thinking skills)* dapat tumbuh dalam diri peserta didik [58].

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan mata pelajaran Informatika di pendidikan menengah merupakan bagian penting dari kebijakan pendidikan nasional dalam menghadapi perkembangan era digital. Informatika tidak hanya berfungsi sebagai sarana penguasaan teknologi, tetapi juga sebagai wahana pengembangan berpikir komputasional, kemampuan pemecahan masalah, dan literasi digital peserta didik. Keberhasilan pelaksanaannya sangat dipengaruhi oleh kesiapan kurikulum, kompetensi guru, sarana prasarana, serta penerapan pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa.

3. Tujuan Mata Pelajaran Informatika

Mata pelajaran Informatika bertujuan untuk mengantarkan murid menjadi *well-being and wise digital citizen* dan *computationally literate creators* yang menguasai konsep dan praktik informatika sehingga murid:

a. Terampil berpikir komputasional untuk menciptakan solusi atau penyelesaian persoalan secara logis, sistematis, kritis, analitis, dan kreatif;

b. Cakap dan bijak sebagai individu yang menjadi warga negara sekaligus menjadi warga masyarakat digital yang produktif, beretika, berbudaya, aman, nyaman, dan seimbang;
c. Berkarakter baik dalam berkomunikasi, berkreasi, berkolaborasi, dan berinteraksi pada masyarakat digital, serta peduli terhadap dampaknya dalam kehidupan bermasyarakat; dan
d. Terampil berkarya dengan menghasilkan gagasan solusi dalam bentuk rancangan atau implementasinya yang berlandaskan informatika dengan memanfaatkan teknologi dan menerapkan proses rekayasa, serta mengintegrasikan pengetahuan bidang-bidang lain yang membentuk solusi sistemik [51].

Selain itu, Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Informatika menyatakan bahwa pembelajaran ini dirancang untuk mengembangkan peserta didik menjadi *computationally literate creators* yang mampu berpikir secara komputasional, kreatif, serta menguasai konsep dan praktik informatika dalam penyelesaian persoalan nyata[56]. Dokumen lain yang memuat Capaian Pembelajaran Informatika menegaskan bahwa tujuan pembelajaran mencakup pemahaman konseptual dan praktik teknologi informasi, serta kemampuan mengelola, menginterpretasi, dan menciptakan informasi baru melalui teknologi digital sebagai bagian dari kecakapan abad ke-21 [59]. Rangkuman capaian pembelajaran informatika pada Kurikulum Merdeka yang tersedia juga menjelaskan bahwa salah satu tujuan utama mata pelajaran ini adalah membentuk peserta didik menjadi warga digital

yang bijak dan produktif, serta mampu berpikir logis dan kritis melalui penerapan konsep informatika dalam kehidupan sehari-hari [57].

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran Informatika dirancang untuk tidak hanya memberikan pengetahuan teknis tentang sistem dan alat teknologi, tetapi juga untuk membentuk peserta didik menjadi *well-being and wise digital citizen* serta *computationally literate creators* yang mampu berpikir komputasional, kreatif, dan kritis dalam memecahkan masalah. Tujuan ini mencakup penguasaan konsep dan praktik informatika, kemampuan berpikir logis dan analitis, serta pemanfaatan teknologi informasi secara bertanggung jawab dan etis.

4. Ruang Lingkup Mata Pelajaran Informatika

Mata pelajaran informatika mencakup aspek teoretis dan praktis, mendorong siswa untuk mengembangkan daya pikir kritis dan kreatif untuk menghasilkan penemuan *(invention)* terkait komputer dan sistem komputasi. Bidang-bidang pengetahuan Informatika mencakup sebagai berikut :

a. Berpikir Komputasional: siswa akan lebih fokus ke persoalan yang solusinya membutuhkan program komputer, sehingga perlu belajar tentang strategi penyelesaian persoalan yang tidak intuitif dan naif, tetapi yang didasari bagaimana komputasi akan dilakukan dengan lebih efisien dan optimal.
b. Teknologi Informasi dan Komunikasi: dalam bagian ini siswa akan memahami integrasi antar aplikasi, memanfaatkan fitur aplikasi

yang lebih *advanced* (lanjut), dan memanfaatkan fitur otomasi yang tersedia.

c. Sistem Komputer: siswa akan belajar mengenai perangkat keras komputer dan menengok lebih dalam serta lebih rinci ke dalam setiap komponen komputer dan sistem operasi.
d. Jaringan Komputer dan Internet: siswa mempelajari konsep dasar tentang bagaimana komputer dan perangkat digital saling terhubung untuk bertukar data dan informasi.
e. Analisis Data: dalam bagian ini siswa akan belajar tentang pengelolaan dan penyajian data bervolume lebih besar dan melakukan analisis yang lebih kompleks. Siswa juga akan belajar bagaimana mengotomasi pengambilan data dari internet.
f. Algoritma dan Pemrograman: siswa akan belajar membuat program dengan menggunakan bahasa pemrograman tekstual, dengan menerapkan strategi berpikir komputasional yang dikembangkan pada materi Berpikir Komputasional.
g. Dampak Sosial Informatika: dalam bagian ini siswa akan belajar mengenai dampak informatika di berbagai bidang seperti ekonomi, hukum dan keterbukaan informasi, serta karir apa saja yang terbuka di bidang informatika.
h. Praktik Lintas Bidang: siswa kelas akan belajar bekerjasama secara kolaboratif untuk membuat rancangan solusi persoalan sosial yang harus mengandung perangkat lunak aplikasi [56].

Selain uraian tersebut, Panduan Mata Pelajaran Informatika Kurikulum Merdeka menjelaskan bahwa ruang lingkup informatika mencakup aspek konseptual dan aplikatif yang bertujuan membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Dokumen ini menegaskan bahwa pembelajaran informatika dirancang untuk mengembangkan keterampilan berpikir komputasional, pemrograman, analisis data, serta pemahaman sistem komputer dan jaringan secara terintegrasi. Peserta didik diarahkan tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengimplementasikan solusi berbasis teknologi dalam konteks kehidupan nyata [51].

Selanjutnya, dalam dokumen Capaian Pembelajaran Informatika SMA/SMK Kurikulum Merdeka dijelaskan bahwa informatika terdiri atas beberapa elemen utama, yaitu berpikir komputasional, teknologi informasi dan komunikasi, sistem komputer, jaringan komputer dan internet, analisis data, algoritma dan pemrograman, serta dampak sosial informatika. Setiap elemen tersebut saling berkaitan dan bertujuan membentuk peserta didik agar mampu memahami, menganalisis, serta menciptakan solusi berbasis komputasi. Pembelajaran dirancang secara bertahap sesuai perkembangan kognitif siswa [59].

Dokumen Buku Informatika SMA/SMK Kurikulum Merdeka juga menyatakan bahwa informatika berfungsi sebagai sarana untuk melatih siswa berpikir logis, sistematis, dan kreatif melalui aktivitas pemecahan masalah. Buku tersebut menekankan bahwa pembelajaran

tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir dalam merancang algoritma, mengolah data, serta memahami dampak teknologi terhadap masyarakat. Kegiatan praktik lintas bidang menjadi bagian penting agar siswa mampu mengintegrasikan informatika dengan mata pelajaran lain. Hal ini menunjukkan bahwa informatika memiliki peran strategis dalam membangun kompetensi abad ke-21 [58].

Berdasarkan berbagai sumber tersebut, dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran Informatika mencakup aspek teoretis dan praktis yang saling terintegrasi dalam membentuk kemampuan berpikir komputasional dan keterampilan digital peserta didik. Ruang lingkup informatika meliputi berpikir komputasional, teknologi informasi dan komunikasi, sistem komputer, jaringan dan internet, analisis data, algoritma dan pemrograman, dampak sosial informatika, serta praktik lintas bidang. Keseluruhan elemen tersebut dirancang untuk mendorong peserta didik mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan nyata. Dengan demikian, informatika tidak hanya berperan sebagai mata pelajaran teknologi, tetapi juga sebagai sarana pembentukan pola pikir dan pemahaman konsep yang mendalam dalam menghadapi perkembangan era digital.

D. Pengaruh Strategi *Make a Match* terhadap Pemahaman Konsep

Strategi *Make a Match* merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk meningkatkan keaktifan dan keterlibatan

peserta didik dalam proses pembelajaran. Strategi ini dilakukan melalui kegiatan mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban yang sesuai dalam batas waktu tertentu, sehingga peserta didik terdorong untuk berpikir, berdiskusi, dan memahami konsep secara lebih mendalam. Dalam proses pembelajaran, strategi *Make a Match* tidak hanya melibatkan aktivitas fisik, tetapi juga aktivitas mental yang mendorong peserta didik untuk memahami, mengingat, serta menghubungkan konsep yang telah dipelajari [24].

Penerapan strategi *Make a Match* memiliki keterkaitan yang erat dengan peningkatan pemahaman konsep peserta didik. Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam menangkap makna suatu materi, menjelaskan kembali dengan kata-kata sendiri, serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam situasi yang berbeda. Melalui kegiatan mencocokkan kartu soal dan kartu jawaban, peserta didik secara tidak langsung dilatih untuk menafsirkan konsep, mengidentifikasi hubungan antar konsep, serta menentukan jawaban yang sesuai berdasarkan pemahaman yang dimiliki. Proses ini membantu peserta didik membangun pemahaman yang lebih bermakna dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya berpusat pada guru [45].

Selain itu, strategi *Make a Match* juga mendorong interaksi aktif antar peserta didik melalui kegiatan diskusi dan kerja sama. Interaksi ini memungkinkan peserta didik untuk saling bertukar informasi, mengklarifikasi pemahaman, serta memperbaiki kesalahan konsep yang dimiliki. Melalui proses tersebut, peserta didik dapat mengembangkan

kemampuan menjelaskan, memberikan contoh, membandingkan, dan menyimpulkan konsep yang dipelajari. Aktivitas ini sejalan dengan indikator pemahaman konsep yang menekankan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan, mengklasifikasikan, serta menerapkan konsep dalam berbagai situasi pembelajaran [29].

Strategi *Make a Match* juga menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Ketika peserta didik merasa tertarik dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran, maka proses pemahaman konsep akan menjadi lebih optimal. Pembelajaran yang aktif dan menyenangkan memungkinkan peserta didik untuk lebih mudah mengingat, memahami, dan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman belajar yang dialami secara langsung [28].

Dengan demikian, strategi *Make a Match* dapat memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep peserta didik karena melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, mendorong interaksi dan kerja sama, serta membantu peserta didik memahami konsep melalui kegiatan yang bermakna. Oleh karena itu, penerapan strategi *Make a Match* dapat menjadi salah satu alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, khususnya pada mata pelajaran Informatika.

E. Penelitian Relevan

Hasil penelitian relevan sebelumnya yang sesuai dengan penelitian ini antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sholihati Utami (2025) yang berjudul "*Pengaruh Strategi Pembelajaran Make a Match dan Minat Belajar terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas III SDN Rawa Badak Selatan 09"* bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Make a Match* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Penelitian ini menggunakan strategi kuasi-eksperimen dengan desain faktorial 2×2 dan teknik analisis termasuk uji ANAVA dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Make a Match* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, yang dibuktikan dengan nilai signifikansi 0,031 < 0,05, sehingga hipotesis alternatif diterima. Selain itu, minat belajar juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis (nilai Sig. 0,000 < 0,05) dalam penelitian tersebut [60].
2. Penelitian yang dilakukan oleh Anik Nafi'ah (2019) yang berjudul *"Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A Match Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Dampaknya Pada Minat Belajar Siswa Sma"* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui pembelajaran koperatif tipe *Make a Match*. Penelitian ini menggunakan strategi quasi eksperimen dan desain penelitiannya adalah the nonequivalent pretest-posttest control group design. Berdasarkan nilai rata-rata N-gain kelas eksperimen sebesar 0,72 yang termasuk pada kriteria tinggi dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 0,45 yang termasuk pada kriteria

sedang. Dengan demikian hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan *Make a Match* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori [61].

3. Penelitian yang dilakukan oleh Uciatun (2022) yang berjudul *"Pengaruh Strategi Pembelajaran Make A Match Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Sekolah Dasar"* bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Make a Match* terhadap hasil belajar IPS terkait minat belajar pada siswa kelas V SD. Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif dengan teknik eksperimen semu dan desain faktorial 2x2. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah random sampling dengan 56 siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPS siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *Make a Match* lebih tinggi dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional, serta mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran [13].
4. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Qoiyimah (2026) yang berjudul *"Efektivitas Strategi Make A Match Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ipas Di Madrasah Ibtidaiyah"* bertujuan untuk menganalisis efektivitas strategi pembelajaran *Make a Match* dalam meningkatkan minat belajar siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Madrasah Ibtidaiyah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan strategi

kajian pustaka. Data diperoleh melalui penelusuran dan analisis artikel jurnal nasional dan internasional, buku teks pendidikan, serta sumber ilmiah lain yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa strategi *Make a Match* mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan interaktif, sehingga meningkatkan antusiasme, keterlibatan, dan rasa ingin tahu siswa terhadap materi IPAS [62].

5. Penelitian yang dilakukan oleh Tri Ulandari (2025) yang berjudul *"Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Make a Match Pada Materi Rukun Islam"*. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk upaya meningkatkan hasil belajar Alqur'an Hadist pada materi mengartikan Asmaul Husna dengan menggunakan strategi pembelajaran Problem Based Learning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Hasil belajar mata pelajaran PAI sebelum digunakan strategi pembelajaran *Make a Match* pada materi Rukun Islam dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 1 di SD N 101826 Tuntungan. 2) Penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* pada materi Rukin Islam dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 1 di SD N 101826 Tuntungan. 3) Hasil belajar siswa kelas 1 di SD N 101826 Tuntungan setelah digunakan strategi pembelajaran *Make a Match* pada materi Rukun Islam dapat meningkatkan hasil belajar siswa [63].

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Make a Match* terbukti memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep, kemampuan

kognitif, hasil belajar, serta minat belajar siswa pada berbagai jenjang pendidikan dan mata pelajaran. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada penggunaan strategi pembelajaran *Make a Match* sebagai variabel bebas yang berorientasi pada keaktifan dan keterlibatan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Adapun perbedaan penelitian ini terletak pada jenjang pendidikan dan mata pelajaran yang diteliti, di mana penelitian terdahulu umumnya dilakukan pada jenjang SD dan SMA dengan mata pelajaran Matematika, IPS, IPAS, dan PAI, sedangkan penelitian ini difokuskan pada pemahaman konsep peserta didik dalam konteks pembelajaran Informatika di SMK Pembangunan Bukittinggi. Selain itu, penelitian ini juga berbeda dari segi variabel terikat yang secara khusus menekankan pemahaman konsep**,** materi pembelajaran yang bersifat aplikatif yaitu pengolahan data menggunakan Microsoft Excel**,** karakteristik peserta didik SMK yang berorientasi pada keterampilan dan dunia kerja, serta desain penelitian yang menggunakan *Pretest–Posttest Control Group Design* sehingga memungkinkan adanya perbandingan yang lebih objektif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

F. Kerangka Konseptual Penelitian

Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep dan memperoleh pengetahuan secara bermakna. Keberhasilan proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Strategi pembelajaran yang tepat dapat menciptakan suasana belajar yang aktif,

interaktif, dan efektif, sehingga peserta didik dapat memahami konsep pembelajaran dengan baik. Sebaliknya, penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat dapat menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang dipelajari.

Menurut teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget, pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan. Peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi secara aktif mengkonstruksi pemahamannya sendiri. Selain itu, Lev Vygotsky juga menekankan bahwa interaksi sosial dan kerja sama memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman peserta didik. Melalui interaksi dan diskusi dengan orang lain, peserta didik dapat memperdalam pemahaman konsep dan memperbaiki kesalahan pemahaman yang dimiliki [11].

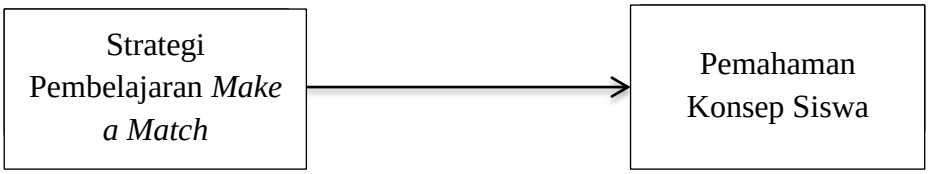
Salah satu strategi pembelajaran yang dapat mendorong keterlibatan aktif peserta didik adalah strategi pembelajaran *Make a Match* yang dikembangkan oleh Lorna Curran. Strategi pembelajaran *Make a Match* merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan mencocokkan kartu soal dengan kartu jawaban. Dalam proses tersebut, peserta didik dituntut untuk berpikir, berdiskusi, bekerja sama, dan berinteraksi dengan peserta didik lainnya. Kegiatan ini memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran dan membangun pemahaman konsep melalui pengalaman belajar secara langsung [9].

Keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami makna suatu materi, menjelaskan kembali dengan kata-kata sendiri, memberikan contoh, mengklasifikasikan, membandingkan, dan menyimpulkan konsep yang telah dipelajari. Dalam pembelajaran Informatika, pemahaman konsep sangat penting karena materi yang dipelajari tidak hanya bersifat prosedural, tetapi juga konseptual, seperti memahami fungsi aplikasi, penggunaan rumus, serta pengolahan data menggunakan Microsoft Excel. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik akan mampu memahami materi secara lebih mendalam dan dapat menerapkannya dalam situasi yang berbeda.

Penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan berpikir, berdiskusi, dan bekerja sama. Aktivitas tersebut membantu peserta didik dalam menafsirkan konsep, memberikan contoh, mengklasifikasikan informasi, membandingkan konsep, menyimpulkan materi, serta menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari. Proses ini sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan adanya keterlibatan aktif dan interaksi antar peserta didik, maka pemahaman konsep peserta didik dapat meningkat secara lebih efektif [10].

Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa strategi pembelajaran *Make a Match* sebagai variabel bebas (X) memiliki keterkaitan dengan

pemahaman konsep siswa sebagai variabel terikat (Y). Strategi pembelajaran *Make a Match* dapat meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga membantu peserta didik dalam memahami konsep secara lebih baik. Berdasarkan uraian tersebut, maka kerangka konseptual penelitian ini dapat digambarkan sebagai berkut :



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang masih perlu dibuktikan kebenarannya melalui penelitian. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi *make a match* terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi pada pokok bahasan penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi *make a match* terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi pada pokok bahasan penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Pembangunan Bukittinggi yang beralamat di Jalan Iskandar Tedja Sukmana, Padang Gamuk, Tarok Dipo, Kota Bukittinggi. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut merupakan tempat peneliti melaksanakan observasi awal dan ditemukan permasalahan terkait rendahnya pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Informatika seperti yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah.

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April 2026 sampai dengan selesai yang mana penulis akan mengumpulkan data siswa dan data nilai siswa. Kemudian data yang didapatkan diolah dan dilakukan penelitian untuk dapat mengetahui seberapa besar pengaruh strategi *Make a Match* terhadap pemahaman konsep siswa di SMK Pembangunan Bukittinggi.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang data penelitiannya berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik [64]. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan tertentu terhadap variabel lain yang diukur secara objektif melalui data numerik. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik untuk menguji hipotesis penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu *(quasi experimental research).* Eksperimen ini disebut *quasi* (semu) karena bukan merupakan eksperimen murni tetapi seolah-olah murni. Penelitian eksperimen semu digunakan karena dalam pelaksanaannya peneliti tidak dapat melakukan pengacakan subjek penelitian secara individual. Subjek penelitian telah terkelompok dalam kelas-kelas yang ditetapkan oleh pihak sekolah, sehingga peneliti hanya dapat memberikan perlakuan pada kelas yang telah ada [65].

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu salah satu desain dalam penelitian eksperimen semu *(quasi experimental research)* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan dengan membandingkan dua kelompok yang dipilih secara *random* (acak) [66]. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Kedua kelompok diberikan tes awal *(pretest)* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya, kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*, sedangkan kelompok kontrol diberikan secara konvensional. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelompok diberikan tes akhir *(posttest).* Bagan desain penelitian ini adalah sebagai berikut: [66]

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Class	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	-	O_2

Keterangan:

X : Perlakuan pada kelas eksperimen (strategi *Make a Match*)

- : Perlakuan pada kelas kontrol (metode konvensional)

O_1 : Pretes

O_2 : Posttest

Desain ini digunakan untuk membandingkan perubahan pemahaman konsep peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Di dalam populasi itulah tempat terjadinya masalah yang akan diteliti , bisa terdiri dari orang, lembaga, intitusi wilayah, kelompok dan sebagainya yang akan dijadikan sumber informasi dalam penelitian [67]. Secara umum yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Pembangunan Bukittinggi tahun ajaran 2025/2026.

Tabel 3. 2 Populasi Siswa Kelas X SMK Pembangunan Bukittinggi

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X Teknik Otomotif (TO^1)	30

No.	Kelas	Jumlah Siswa
2.	X Teknik Otomotif (TO^2)	30
3.	X Teknik Otomotif (TO^3)	31
4.	X Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)	10
5.	X Teknik Permesinan (TPM)	7
Total Siswa		**108**

Sumber : TU SMK Pembangunan Bukittinggi

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Penentuan sampel menggunakan *Probability Sampling* dengan teknik *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu [65].

Dalam Pelaksanaan penelitian, peneliti membutuhkan dua kelas sebagai sampel. Adapun penjelasan langkah-langkah yang dilakukan dalam pengambilan sampel sebagai berikut :

a. Melakukan uji normalitas populasi

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pemahaman konsep siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk dengan bantuan program SPSS. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) > 0,05.

Langkah-langkah uji normalitas menggunakan SPSS:

1) Membuka program SPSS.
2) Klik *Variable View* pada SPSS Data Editor.
3) Pada kolom *Name*, baris pertama diketik nomor, dan baris kedua diketik pemahaman_konsep.
4) Pada kolom *Type* dipilih *Numeric*, dan pada kolom *Decimals* dipilih 0.
5) Klik *Data View*, sehingga muncul dua kolom variabel yaitu nomor dan pemahaman konsep.
6) Memasukkan data nilai pemahaman konsep siswa sesuai dengan variabelnya.
7) Klik menu *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore*.
8) Masukkan variabel pemahaman_konsep ke kotak *Dependent List*, kemudian klik *Plots*.
9) Centang *Normality Plots with Tests*, lalu klik *Continue* dan OK.

Tabel 3. 3 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	XTKJ	.103	10	.200*	.993	10	.999
	XTO1	.103	30	.200*	.979	30	.791
	XTO2	.101	30	.200*	.977	30	.741
	XTO3	.098	31	.200*	.979	31	.783
	XTPM	.171	7	.200*	.964	7	.856

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa populasi sampel berdistribusi normal karena nilai signifikansi (Sig.) > 0,05.

b. Melakukan uji homogenitas varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari populasi memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan uji Levene dengan bantuan program SPSS. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansi (Sig.) > 0,05.

Langkah-langkah uji homogenitas menggunakan SPSS:

1) Memasukkan data pemahaman konsep siswa ke dalam satu kolom variabel.
2) Membuat pengkodean kelas dengan cara membuat variabel baru yang telah diberi “Label 1” dan “Label 2” untuk variabel kedua.
3) Klik menu *Analyze → Descriptive Statistics → Explore*.
4) Masukkan variabel pemahaman_konsep ke bagian *Dependent List*, dan variabel kode_kelas ke bagian *Factor List*.
5) Klik tombol *Plots*, kemudian centang *Levene Test for Homogeneity of Variance*.
6) Klik *Continue*, lalu pilih OK.

Tabel 3. 4 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.401	4	103	.239
	Based on Median	1.366	4	103	.251
	Based on Median and with adjusted df	1.366	4	99.087	.251
	Based on trimmed mean	1.428	4	103	.230

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa populasi sampel memiliki varian yang homogen karena nilai (Sig.) > 0,05.

c. Penentuan sampel penelitian

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas serta diperoleh hasil bahwa populasi berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan penentuan sampel penelitian dengan menggunakan teknik *simple random sampling* (pengambilan sampel secara acak). Oleh karena itu, peneliti mengambil sampel penelitian yang terdapat dalam tabel berikut ini :

Tabel 3. 5 Sampel Penelitian

No.	Kelompok	Kelas	Jumlah Siswa
1.	Kelas Kontrol	X Teknik Otomotif (TO^{1})	30
2.	Kelas Eksperimen	X Teknik Otomotif (TO^{2})	30
Jumlah			**60**

Pemilihan kelas sebagai sampel dalam penelitian ini didasarkan pada data hasil tes awal yang menunjukkan bahwa kelas tersebut memiliki tingkat pemahaman konsep yang relatif lebih rendah dibandingkan kelas lainnya, sehingga sesuai untuk diberikan perlakuan guna melihat peningkatan pemahaman siswa. Selain itu, kelas yang dipilih memiliki jumlah siswa serta kemampuan awal yang relatif seimbang, sehingga memungkinkan dilakukannya perbandingan yang objektif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan ini juga mempertimbangkan kesesuaian materi pembelajaran yang sedang berlangsung, yaitu penggunaan Microsoft Excel, sehingga perlakuan yang diberikan

dapat diterapkan secara relevan dan hasil penelitian dapat mencerminkan kondisi pembelajaran yang sebenarnya.

E. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian merupakan cara sistematis untuk menjawab suatu masalah yang diteliti. Jadi, variabel penelitian adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan dalam penelitian.

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel *Independen* (variabel bebas), merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain [68]. Variabel bebas menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu penerapan strategi *Make a Match*.
2. Variabel *Dependen* (variabel terikat), merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas [68]. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran Informatika.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti selama penelitian berlangsung. Prosedur penelitian dalam penelitian ini terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

   Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi awal untuk mengumpulkan data awal penelitian. Selanjutnya, peneliti menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, kemudian melakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Setelah seluruh instrumen dinyatakan layak, peneliti mengurus surat izin penelitian serta mempersiapkan berbagai kebutuhan yang mendukung pelaksanaan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

   Tahap pelaksanaan meliputi pemberian pretest kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pelaksanaan pembelajaran dengan strategi *Make a Match* pada kelas eksperimen, dan pelaksanaan pembelajaran dengan metode konvensional pada kelas kontrol.

3. Tahap Penyelesaian

   Tahap penyelesaian meliputi pemberian posttest pada kelas eksperimen dan kontrol, kemudian pengumpulan data, lalu mengolah data yang di dapatkan dari kelas eksperimen dan kontrol, setelahnya baru menarik kesimpulan dari hasil olahan data sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.

G. Teknik Pengumpulan Data

. Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data [68]. Data itu sendiri dapat berupa angka dan huruf. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes merupakan teknik pengumpulan data yang

dilakukan dengan memberikan sejumlah soal atau pertanyaan yang telah disusun secara sistematis kepada responden untuk memperoleh data mengenai kemampuan atau penguasaan materi tertentu [66]. Tes dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Informatika, khususnya pada materi penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana. Tes digunakan sebagai alat ukur yang objektif untuk memperoleh data kuantitatif mengenai tingkat pemahaman konsep siswa.

Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif berbentuk pilihan ganda *(multiple choice)*. Tes pilihan ganda dipilih karena mampu mengukur pemahaman konsep siswa secara lebih luas, objektif, dan efisien, serta memudahkan proses penskoran dan analisis data secara statistik. Setiap butir soal terdiri atas empat alternatif jawaban, yaitu a, b, c, dan d, dengan satu jawaban benar dan tiga jawaban lainnya sebagai pengecoh (*distractor*). Alternatif jawaban tersebut disusun untuk mengukur ketelitian, pemahaman konsep, serta kemampuan berpikir peserta didik sehingga siswa tidak hanya menebak jawaban, tetapi benar-benar memahami konsep yang dipelajari.

Tes diberikan dalam dua tahap, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan kepada peserta didik sebelum penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep siswa. Selanjutnya, *posttest* diberikan setelah perlakuan pembelajaran dilaksanakan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan

strategi *Make a Match*. Soal *pretest* dan *posttest* disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep yang sama agar hasil yang diperoleh dapat dibandingkan secara objektif.

Setiap jawaban benar diberi skor 1, sedangkan jawaban salah diberi skor 0. Skor yang diperoleh siswa kemudian dijumlahkan dan dikonversikan ke dalam bentuk nilai sesuai dengan ketentuan penilaian yang berlaku. Data hasil *pretest* dan *posttest* selanjutnya digunakan sebagai data utama penelitian untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Informatika di SMK Pembangunan Bukittinggi.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel penelitian [69]. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Informatika. Tes pemahaman konsep diberikan dalam bentuk pretest dan posttest. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep yang telah ditetapkan serta disesuaikan dengan materi pembelajaran Informatika yang diajarkan kepada peserta didik. Indikator pemahaman konsep tersebut meliputi kemampuan peserta didik dalam menafsirkan, menjelaskan kembali konsep, mengklasifikasikan konsep, menyimpulkan, merangkum, memberikan contoh, serta membandingkan konsep.

Tes *pretest* diberikan kepada peserta didik sebelum perlakuan diterapkan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep peserta didik. Selanjutnya, tes *posttest* diberikan setelah perlakuan selesai dilaksanakan untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*. Instrumen tes yang digunakan pada pretest dan posttest memiliki indikator yang sama agar hasil yang diperoleh dapat dibandingkan secara objektif.

Berikut ini merupakan rancangan kisi-kisi instrument penelitian pada tes pemahaman konsep siswa:

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Informatika

Variabel	No	Indikator	Kompetensi yang Diukur	No. Item
Pemaha-man Konsep Siswa	1	Menafsirkan	Menjelaskan fungsi Microsoft Excel dalam pengolahan data	1, 2
	2	Mencontoh-kan	Memberikan contoh penggunaan Excel dalam kehidupan sehari-hari	3, 4
	3	Mengklasifi-kasikan	Membedakan workbook dan worksheet berdasarkan fungsinya	5, 6
	4	Menafsirkan	Menjelaskan pengertian cell, baris, dan kolom	7, 8
	5	Mengklasifi-kasikan	Mengelompokkan data teks, angka, dan tanggal	9, 10
	6	Mencontoh-kan	Memberikan contoh penulisan data yang benar di Excel	11, 12
	7	Menjelaskan	Menjelaskan fungsi rumus	13, 14

Variabel	No	Indikator	Kompetensi yang Diukur	No. Item
			SUM, AVERAGE, MIN, MAX	
	8	Membanding-kan	Membedakan fungsi SUM, AVERAGE, MIN, dan MAX.	15, 16 17, 18
	9	Menyimpul-kan	Menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah sederhana	19, 20 21, 22
	10	Merangkum	Merangkum dan menjelaskan langkah penggunaan Excel untuk pengolahan data sederhana	23, 24, 25
Jumlah Item				**25**

Sebelum instrumen tes digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengujian instrumen. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen tes yang digunakan telah memenuhi syarat kelayakan, sehingga mampu mengukur pemahaman konsep siswa secara tepat dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Pengujian instrumen dalam penelitian ini meliputi uji validitas butir soal, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Melalui pengujian tersebut, diharapkan instrumen tes yang digunakan memiliki tingkat keakuratan dan konsistensi yang baik, sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya dan dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

1. Uji Validitas

a. Validitas Isi

Sebelum instrumen penelitian digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi isi *(content validity)* oleh validator ahli. Validasi

ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian instrumen dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator, materi, konstruksi soal, penggunaan bahasa, serta kelayakan instrumen sebagai alat pengumpulan data penelitian. Validator memberikan penilaian menggunakan lembar validasi berskala 1 - 4, dengan kriteria skor 1 = kurang baik, skor 2 = cukup baik, skor 3 = baik, dan skor 4 = sangat baik. Selain memberikan penilaian, validator juga memberikan saran perbaikan terhadap instrumen penelitian.

Kriteria interpretasi hasil validasi ahli adalah sebagai berikut:

1,00 – 1,75 = Kurang.

1,76 – 2,50 = Cukup.

2,51 – 3,25 = Baik.

3,26 – 4,00 = Sangat Baik. [50]

Tabel 3. 7 Rekap Saran Perbaikan Instrumen Tes

No.	Nama Validator	Komentar / Saran	Tindak Lanjut
1.	Mutia Rahman, M.Pd	Kembangkan instruksi pengerjaan test dengan lebih detail.	Telah Diperbaiki
2.	Elpha Yayusti, S.Pd, Gr.	Untuk soal yang menggunakan rumus sebaiknya pakai tabel.	Telah Diperbaiki
3.	Zulmai Syafputra, S.Pd	Tambahkan instruksi pengerjaan soal.	Telah Diperbaiki

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan beberapa saran terkait perbaikan instruksi pengerjaan dan penyajian soal agar lebih jelas, sistematis, dan mudah dipahami oleh siswa. Seluruh masukan tersebut telah ditindak lanjuti dengan melakukan revisi sesuai rekomendasi yang diberikan,

sehingga instrumen penelitian menjadi lebih baik dan layak digunakan dalam proses pengumpulan data.

Tabel 3. 8 Hasil Validasi Ahli Instrumen Tes

No	Nama Validator	Penilaian															Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Mutia Rahman, M.Pd	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3,67	Sangat Baik
2	Elpha Yayusti, S.Pd, Gr.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00	Sangat Baik
3	Zulmai Syafputra, S.Pd	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3,87	Sangat Baik
Rata-rata		4,00	4,00	3,67	3,67	4,00	3,67	3,67	3,67	3,33	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,84	Sangat Baik

Berdasarkan tabel hasil penilaian validator, dapat diketahui bahwa seluruh validator memberikan penilaian yang sangat baik terhadap instrumen yang dikembangkan. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata masing-masing validator, yaitu 3,67, 4,00, dan 3,87, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 3,84 yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Selain itu, hampir seluruh butir penilaian memperoleh skor tinggi, yang menunjukkan bahwa instrumen telah memenuhi aspek kelayakan sehingga layak digunakan dalam proses pengumpulan data.

Tabel 3. 9 Rekap Saran Perbaikan Bahan Ajar

No.	Nama Validator	Komentar / Saran	Tindak Lanjut
1.	Mutia Rahman, M.Pd	1. Bahan ajar kurang menarik 2. Tambahkan gambar untuk meningkatkan pemahaman siswa 3. Belum ada tugas/evaluasi pada bahan ajar	Telah Diperbaiki
2.	Elpha Yayusti, S.Pd, Gr.	Tambahkan tabel data untuk memancing kemampuan berfikir siswa dalam pemakaian rumus	Telah Diperbaiki
3.	Zulmai Syafputra, S.Pd	Tambahkan materi	Telah Diperbaiki

Berdasarkan tabel komentar dan saran dari para validator, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat beberapa aspek bahan ajar yang perlu diperbaiki, seperti tampilan yang kurang menarik, belum adanya gambar pendukung, serta belum tersedianya tugas atau evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa. Selain itu, validator juga menyarankan penambahan tabel data untuk melatih kemampuan berpikir siswa dalam penggunaan rumus serta penambahan materi agar lebih lengkap. Seluruh masukan tersebut telah ditindaklanjuti dengan melakukan perbaikan sesuai saran yang diberikan, sehingga bahan ajar menjadi lebih menarik, lengkap, dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 3. 10 Hasil Validasi Ahli Bahan Ajar

No	Nama Validator	Penilaian																		Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	Mutia Rahman, M.Pd	4	3	3	3	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3,56	Sangat Baik
2	Elpha Yayusti, S.Pd, Gr.	4	4	4	2	3	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	2	3,44	Sangat Baik
3	Zulmai Syafputra, S.Pd	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,89	Sangat Baik
Rata-rata		4,00	3,33	3,67	2,67	3,33	4,00	4,00	2,67	3,67	3,33	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,67	4,00	3,00	3,63	Sangat Baik

Berdasarkan tabel hasil penilaian validator, dapat diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan memperoleh penilaian yang sangat baik dari seluruh validator. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata masing-masing validator, yaitu 3,56, 3,44, dan 3,89, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 3,63 yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Meskipun terdapat beberapa butir dengan nilai relatif lebih rendah dibandingkan yang lain, secara umum seluruh aspek penilaian menunjukkan kualitas yang tinggi. Dengan demikian,

bahan ajar dapat dinyatakan layak digunakan dalam proses penelitian karena telah memenuhi kriteria kelayakan yang ditetapkan.

b. Validitas Empiris

Uji validitas instrumen bertujuan untuk mengetahui sejauh mana instrumen tes mampu mengukur apa yang seharusnya diukur, yaitu pemahaman konsep peserta didik. Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut benar-benar mengukur aspek yang akan diteliti atau instrumen tersebut mampu mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. [50]

Untuk mengetahui valid tidaknya suatu butir item, nilai koefesien korelasi product moment (rxy) dari semua butir dibandingkan dengan nilai rtabel. Dengan ketentuan:

1) Jika *r* hitung > *r* tabel. Maka butir instrumen dinyatakan valid.
2) Jika *r* hitung ≤ *r* tabel. Maka butir instrumen dinyatakan tidak valid.

Setelah didapat keputusan soal itu valid, selanjutnya dilihat interpretasi mengenai indeks korelasi *product moment*, yaitu sebagai berikut:

0,81 – 1,00 = Sangat tinggi

0,61 – 0,80 = Tinggi

0,41 – 0,60 = Cukup

0,21 - 0,40 = Rendah

0,00 – 0,20 = Sangat rendah

Perhitungan uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan *SPSS* dengan langkah-langkah sebagi berikut:

1) Buka variabel view pada kolom name keik X butir soal, ubah angka desimal menjadi nol.
2) Kemudian buka data view masukan data sesuai dengan variabelnya.
3) Klik *Analyze* - *Corelate* - *Bivariate*.
4) Pilih semua data lalu masukkan ke kotak variabel.
5) Klik OK.

Tes pilihan ganda terdiri dari 25 soal yang diujikan kepada 31 siswa (N) dengan df = 31 – 2 = 29, α = 0,05 maka diperoleh r_{tabel} = 0,3550. Berikut tabel mengenai hasil validasi setiap butir soal yaitu:

Tabel 3. 11 Uji Validitas

No. Soal	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
1.	0,421	0,3550	Valid	Cukup
2.	0,491	0,3550	Valid	Cukup
3.	0,475	0,3550	Valid	Cukup
4.	0,567	0,3550	Valid	Cukup
5.	0,539	0,3550	Valid	Cukup
6.	0,512	0,3550	Valid	Cukup
7.	0,641	0,3550	Valid	Tinggi
8.	0,412	0,3550	Valid	Cukup
9.	0,530	0,3550	Valid	Cukup
10.	0,438	0,3550	Valid	Cukup
11.	0,620	0,3550	Valid	Tinggi
12.	0,518	0,3550	Valid	Cukup
13.	0,549	0,3550	Valid	Cukup

No. Soal	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
14.	0,560	0,3550	Valid	Cukup
15.	0,531	0,3550	Valid	Cukup
16.	0,418	0,3550	Valid	Cukup
17.	0,641	0,3550	Valid	Tinggi
18.	0,531	0,3550	Valid	Cukup
19.	0,531	0,3550	Valid	Cukup
20.	0,598	0,3550	Valid	Cukup
21.	0,475	0,3550	Valid	Cukup
22.	0,503	0,3550	Valid	Cukup
23.	0,475	0,3550	Valid	Cukup
24.	0,426	0,3550	Valid	Cukup
25.	0,531	0,3550	Valid	Cukup

Berdasarkan tabel diatas untuk pengujian 25 soal tes ini telah memenuhi syarat dengan nilai r_{hitung} > r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% sehingga dapat disimpulkan soal-soal yang telah dibuat sudah valid dengan interpretasi tinggi dan cukup sehingga dapat digunakan untuk instrument penelitian.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan sebuah tes yang mengukur sejauh mana hasil suatu pengukuran bisa dipercaya. Instrumen dikatakan reliabel apabila menghasilkan data yang relatif sama atau konsisten ketika digunakan berulang kali. Klasifikasi tingkat realibilitas sebagai berikut:

0,80-1,00 = Sangat Tinggi

0,60-0,79 = Tinggi

0,40-0,59 = Cukup

0,20- 0,39 = Rendah

0,00 – 0,19 = Sangat Rendah

Uji reliabilitas instrumen tes pemahaman konsep siswa dalam penelitian ini dilakukan menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* dengan ketentuan:

1) Jika nilai *Cronbach's Alpha* ≥ 0,60. Maka butir instrumen dinyatakan reliabel.
2) Jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0,60. Maka butir intrumen dinyatakan tidak reliabel [70].

Untuk perhitungan uji reliabilitas, dilakukan dengan bantuan *SPSS* dengan langkah-langkah sebagi berikut:

1) Masukkan data ke dalam SPSS data editor simpan data tersebut.
2) Klik *anahvze* pilih *scale* kemudian pilih *reliability analysis* selanjutnya akan muncul jendela *reliability analysis.*
3) Blok seluruh item soal kecuali skor total lalu masukkan ke kotak variabel.
4) Klik statistic pada *descriptive for* klik *scale if item delete*.
5) Klik continue, lalu OK.

Tabel 3. 12 Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.740	26

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen soal di atas diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,74 yang artinya 0,74 > 0,60 sehingga instrument soal yang dirancang sudah reliabel dengan tingkat kehandalan instrumen berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi yang tinggi dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian. Dengan demikian, soal yang telah diuji dapat dipercaya untuk mengukur hasil belajar siswa secara konsisten.

3. Uji Indeks Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal menunjukkan apakah suatu soal tergolong kepada kategori soal yang mudah, sedang, atau sukar. Klafikasi indeks kesukaran soal yaitu:

0,00-0,30 = Sukar.

0,031-0,70 = Sedang.

0,71-1,00 = Mudah [71].

Untuk menguji indeks kesukaran soal pada penelitian ini peneliti menggunakan bantuan SPSS, langkah-langkanya sebagai berikut.

1) Klik variabel *view*.
2) Isi kolom name variabel butir soal.
3) Setelah variabel terisi klik data view dan masukkan data.
4) Klik *analyze- descriptive statistich-frequencies*.
5) Klik *statistics, klik mean,* klik *continue,* klik ok.

Tabel 3. 13 Uji Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1.	0,55	Sedang
2.	0,58	Sedang
3.	0,55	Sedang
4.	0,68	Sedang
5.	0,55	Sedang
6.	0,58	Sedang
7.	0,65	Sedang
8.	0,71	Mudah
9.	0,65	Sedang
10.	0,74	Mudah
11.	0,58	Sedang
12.	0,55	Sedang
13.	0,77	Mudah
14.	0,55	Sedang
15.	0,61	Sedang
16.	0,77	Mudah
17.	0,65	Sedang
18.	0,61	Sedang
19.	0,61	Sedang
20.	0,58	Sedang
21.	0,74	Mudah
22.	0,71	Mudah
23.	0,74	Mudah
24.	0,58	Sedang
25.	0,61	Sedang

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran terhadap 25 butir soal yang diuji cobakan kepada 31 responden, diperoleh bahwa soal memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi, yaitu kategori mudah dan

sedang. Dari 25 butir soal, terdapat 7 soal berkategori mudah dan 18 soal berkategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki tingkat kesukaran yang baik sehingga instrumen tes ini dapat dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

4. Uji Daya Beda Soal

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kemampuan soal dalam membedakan siswa berkemampuan tinggi dan rendah. Klasifikasi daya beda soal sebagai berikut:

0,00 - 0,19 = Jelek.

0,20 - 0,39 = Cukup.

0,40 - 0,69 = Baik.

0,70 – 1,00 = Sangat Baik.

Penentuan daya pembeda butir soal dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS. Langkah langkah pengujian daya pembeda soal dijelaskan sebagai berikut:

1) Klik *Variable View*, lalu isi nama variabel setiap butir soal dan satu variable skor total.
2) Klik Data *View*, kemudian masukkan data hasil uji coba.
3) Klik *Transform* → *Compute Variable* untuk menghitung skor total.
4) Tentukan kelompok atas dan kelompok bawah berdasarkan skor total.
5) Klik *Analyze* → *Compare Means* → *Independent Samples T-Test*.

6) Masukkan skor butir sebagai *Test Variable* dan kelompok sebagai *Grouping Variable*, lalu klik Define Groups.

7) Klik OK untuk melihat hasil daya pembeda soal [71].

Tabel 3. 14 Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No. Soal	***Corrected Item-Total Correlation***	**Interpretasi**
1.	0,317	Cukup
2.	0,426	Baik
3.	0,408	Baik
4.	0,511	Baik
5.	0,477	Baik
6.	0,449	Baik
7.	0,591	Baik
8.	0,296	Cukup
9.	0,470	Baik
10.	0,378	Cukup
11.	0,566	Baik
12.	0,454	Baik
13.	0,498	Baik
14.	0,500	Baik
15.	0.470	Baik
16.	0,310	Cukup
17.	0,591	Baik
18.	0,470	Baik

No. Soal	*Corrected Item-Total Correlation*	Interpretasi
19.	0,470	Baik
20.	0,542	Baik
21.	0,416	Baik
22.	0,444	Baik
23.	0,416	Baik
24.	0,357	Cukup
25.	0,470	Baik

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda soal *Corrected Item-Total Correlation* pada 25 butir soal yang diuji cobakan kepada 31 responden, diketahui bahwa soal memiliki daya beda yang bervariasi, yaitu kategori cukup dan baik. Dari 25 butir soal, terdapat 5 soal berkategori cukup dan 20 soal berkategori baik. Secara keseluruhan, instrumen didominasi oleh butir soal dengan daya beda yang baik sehingga instrumen tes ini dapat dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk mengolah data hasil penelitian yang diperoleh dari pretest dan posttest. Analisis data dilakukan secara kuantitatif untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi uji prasyarat analisis dan uji hipotesis.

1. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uij Normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah uji yang berfungsi untuk mengetahui sampel berasal pada data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menguji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan *SPSS* dengan menguji uji *Shapiro-wiIk* dengan ketentuan jika nilai signifikan > 0,05 maka data berdistribusi normal.

Langkah-langkah dalam menghitung normalitas suatu data dengan menggunakan *SPSS* sebagai berikut:

1) Aktifkan program SPSS.
2) Buat data pada variabel view.
3) Masukkan data pada Data view.
4) Klik *Analyze - Descriptive Statistics- Explore*, lalu muncul kotak *dialog Explore*, blok hasil, kemudian pindahkan ke kolom *dependent list*, pilih *plots* lalu beri tanda ceklis pada *normality plots with test.*
5) Klik *continue* dan pada bagian *display* pilih *bolth*, OK.

Kriteria pengambilan keputusan uji normalitas adalah sebagai berikut:

1) Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal.
2) Jika nilai signifikansi (Sig.) ≤ 0,05 maka data tersebut berdistribusi tidak normal [66].

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians data dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's Test* menggunakan bantuan program *SPSS*, dengan kriteria:

1) Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka data dinyatakan homogen.
2) Jika nilai signifikansi (Sig.) ≤ 0,05, maka data dinyatakan tidak homogen [66].

Langkah-langkah dalam pengghitungannya adalah sebagai berikut:

1) Aktifkan program *SPSS*.
2) Buat data pada Variabel View.
3) Masukkan data pada Data View.
4) Klik *Analyze - Descriptives Statistics - Explore*.
5) Masukkan variabel nilai ke kotak *Dependent List*, kemudian variabel kelas ke *Factor List*. Pada *Both* kilik *Plots* centang *Power Estimation*, klik *Continue*.

2. Uji Hipotesis

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan strategi pembelajaran *make a match* terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X SMK Pembangunan Bukittinggi. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Uji *Paired Sample T-Test.*

Uji *Paired Sample T-Test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dua data yang saling berhubungan atau berpasangan. Dalam penelitian ini, pasangan data yang dibandingkan adalah nilai pre-test dan post-test siswa pada kelas eksperimen. Hipotesis statistik dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi *make a match* terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi pada pokok bahasan penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi *make a match* terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi pada pokok bahasan penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan taraf signifikansi α = 0,05 dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka Ho diterima dan H_1 ditolak.
- Jika nilai Sig. (2-tailed) ≤ 0,05 maka Ho ditolak dan H_1 diterima.

Langkah-langkah Uji *Paired Sample t-test* di SPSS:

1. Klik *Analyze*
2. Pilih *Compare Means*
3. Klik *Paired-Samples T- Test*
4. Masukkan: 1. Pretest → Variable 1
   2. Posttest → Variable 2
5. Klik OK [68].

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian dalam bab ini akan dibahas mengenai gambaran umum tentang data yang diperoleh dari hasil penelitian pada dua kelompok belajar dan hasil perhitungan beserta pembahasannya, terutama dalam kaitannya dengan pengujian hipotesis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Make a Match* terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X SMK Pembangunan Bukittinggi. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan melibatkan dua kelas, yaitu kelas X TO^{1} sebagai kelas kontrol dan kelas X TO^{2} sebagai kelas eksperimen. Jumlah siswa pada kelas kontrol sebanyak 30 orang, begitu juga jumlah siswa pada kelas eksperimen sebanyak 30 orang.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan menerapkan strategi pembelajaran *Make a Match*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Materi yang diajarkan pada kedua kelas adalah penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana, yang dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan sesuai dengan modul ajar yang telah disusun.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen tes pemahaman konsep yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda sebanyak 25 butir soal yang telah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya

pembeda. *Pretest* diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* diberikan setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa setelah memperoleh perlakuan. Waktu yang diberikan kepada siswa untuk mengerjakan tes adalah 30 menit.

Berdasarkan hasil pretest dan posttest yang telah diperoleh, selanjutnya dilakukan perhitungan *N-Gain (Gain Score)* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Berikut deskripsi data pemahaman konsep siswa pada kedua sampel menggunakan bantuan SPSS sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Hasil Deskriptif Statistik Data Penelitian

Kelas	***Pre-Test***	***Post-Test***	**Selisih Rata-rata**	***G - Score***
Eksperimen	$\bar{X}$ = 67, 20	$\bar{X}$ = 83, 20	16	0,49
	S = 8, 624	S = 5, 696		
	S^2 = 74, 372	S^2 = 32, 441		
	X_{max} = 80	X_{max} = 92		
	X_{min} = 52	X_{min} = 72		
Kontrol	$\bar{X}$ = 71, 20	$\bar{X}$ = 78, 33	7,13	0,26
	S = 8,624	S = 6, 222		
	S^2 = 74, 372	S^2 = 38,713		
	X_{max} = 84	X_{max} = 88		
	X_{min} = 56	X_{min} = 68		

Tabel tersebut menunjukkan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan pemahaman konsep setelah diberikan perlakuan, namun tingkat peningkatannya berbeda. Pada kelas eksperimen, rata-rata nilai *pre-test* sebesar 67,20 meningkat menjadi 83,20 pada *post-test* dengan selisih sebesar 16, sedangkan pada kelas kontrol

peningkatan hanya sebesar 7,13 dari 71,20 menjadi 78,33. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selisih peningkatan antara kedua kelas sebesar 8,87 mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pemahaman konsep siswa.

Hal ini juga didukung oleh nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,49 (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 0,26 (kategori rendah). Selain itu, penurunan standar deviasi pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menjadi lebih merata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol.

B. Hasil Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap data penelitian. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	TO 1	1.030	30	.200*	.979	30	.791
	TO 2	1.010	30	.200*	.977	30	.741

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, diperoleh nilai signifikansi pada kelas TO^1 sebesar 0,791 dan pada kelas TO^2 sebesar 0,741. Karena kedua kelas memperoleh nilai signifikansi >0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelas berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi asumsi normalitas dan layak digunakan untuk analisis statistik lebih lanjut.

b. Uji Homogenitas

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.048	1	58	.827
	Based on Median	.049	1	58	.825
	Based on Median and with adjusted df	.049	1	57.522	.825
	Based on trimmed mean	.049	1	58	.826

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada data awal sebesar 0,827. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (0,827 > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa varians data kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen, sehingga dapat diasumsikan bahwa kedua kelas memiliki varians yang sama. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas pada data awal diketahui bahwa kemampuan awal siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memenuhi asumsi statistik untuk dibandingkan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kondisi awal yang relatif setara sebelum diberikan perlakuan.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Make a Match* terhadap pemahaman konsep siswa serta mengetahui perbedaan pemahaman konsep sebelum dan sesudah perlakuan pada mata pelajaran Informatika kelas X SMK Pembangunan Bukittingi. Sebelum dilakukan uji hipotesis, telah dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Selain data berdistribusi normal, hasil uji homogenitas juga menunjukkan bahwa varians kedua kelas bersifat homogen sehingga syarat penggunaan *Paired Sample t-test* telah terpenuhi.

Uji *Paired Sample t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep siswa

kelas eksperimen sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Data yang digunakan adalah nilai *pretest - posttest* dari kelas eksperimen. Dengan bantuan program SPSS. Hasil pengujian hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Uji 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	Pre-test - Post-test	16.000	3.639	.664	17.359	14.641	24.083	29	.000

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa setelah penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* pada mata pelajaran Informatika kelas X SMK Pembangunan Bukittinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep Informatika siswa.

Dengan diterimanya H_1, maka hipotesis penelitian yang menyatakan "Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi *make a match* terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi pada pokok bahasan penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana" dinyatakan diterima. Sebaliknya, H_0 yang menyatakan "Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi *make a match* terhadap pemahaman

konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi pada pokok bahasan penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data sederhana" dinyatakan ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, diketahui bahwa penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Informatika di SMK Pembangunan Bukittinggi. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran *Make a Match* dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan strategi pembelajaran *Make a Match* terhadap pemahaman konsep siswa dapat diterima.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif juga terlihat adanya peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diberikan perlakuan. Nilai rata-rata pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan

strategi pembelajaran *Make a Match* mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa secara lebih optimal dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Peningkatan pemahaman konsep siswa tersebut dipengaruhi oleh rangkaian kegiatan dalam penerapan strategi *Make a Match*. Pada tahap awal, guru mempersiapkan kartu yang berisi pertanyaan dan jawaban yang sesuai dengan materi pembelajaran. Persiapan ini menjadi dasar penting karena menentukan kualitas proses pembelajaran yang akan berlangsung. Selanjutnya, setiap siswa diberikan satu kartu sehingga menuntut keterlibatan aktif dan tanggung jawab individu terhadap materi yang diperoleh. Siswa kemudian diminta untuk memahami isi kartu tersebut, baik berupa pertanyaan maupun jawaban, sehingga mendorong proses berpikir dan membantu siswa membangun pemahaman konsep secara mandiri.

Kegiatan dilanjutkan dengan siswa mencari pasangan kartu yang sesuai. Pada tahap ini terjadi interaksi dan diskusi antar siswa, yang memungkinkan mereka untuk saling bertukar informasi dan memperbaiki pemahaman yang kurang tepat. Aktivitas ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena siswa terlibat langsung dalam proses menemukan jawaban. Selain itu, pemberian poin kepada siswa yang berhasil mencocokkan kartu sebelum batas waktu yang ditentukan mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam belajar. Setelah satu sesi selesai, kartu diacak kembali dan dibagikan ulang agar siswa memperoleh kartu yang berbeda. Hal ini memberikan kesempatan kepada

siswa untuk memahami lebih banyak variasi konsep sehingga memperluas pengetahuan mereka. Pada akhir pembelajaran, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman konsep serta memastikan tidak terjadi kesalahan dalam memahami konsep.

Dari rangkaian kegiatan tersebut, penulis berpendapat bahwa aktivitas yang melibatkan siswa secara langsung, seperti memahami isi kartu, mencari pasangan, berdiskusi, serta menyimpulkan pembelajaran, merupakan bagian yang paling berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Hal ini karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga aktif dalam mengolah dan menemukan konsep secara mandiri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Lorna Curran yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran *Make a Match* mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan sehingga meningkatkan pemahaman konsep siswa [9]. Selain itu, penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Budi Oktaviandi, dkk. tahun 2020 yang menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep peserta didik. Interaksi antar peserta didik dalam proses pencarian pasangan kartu menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan komunikatif. Peserta didik saling berdiskusi, bertanya, dan memberikan penjelasan kepada teman sekelompoknya, sehingga terjadi proses saling melengkapi pemahaman. [9]

Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya perbedaan dengan pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran konvensional, proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru sehingga siswa lebih pasif dalam menerima informasi. Sebaliknya, melalui strategi *Make a Match*, siswa lebih aktif, termotivasi, dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran, sehingga pemahaman konsep yang diperoleh menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Informatika. Strategi ini efektif karena melibatkan siswa secara aktif dalam berbagai kegiatan pembelajaran yang mendorong proses berpikir, interaksi, dan pemahaman konsep secara mendalam.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Make a Match* berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep Informatika siswa kelas X TO SMK Pembangunan Bukittinggi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji *Paired Sample t-test* yang memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000, lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* memberikan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dan hasil penelitian yang telah penulis lakukan, maka dapat penulis kemukakan beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan untuk lebih lanjutnya, diantaranya adalah:

1. Diharapkan kepada guru mata pelajaran Informatika di SMKS Pembangunan Bukittinggi agar dapat menerapkan strategi pembelajaran yang dapat menumbuhkan keaktifan belajar serta meningkatkan pemahaman konsep siswa, salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan adalah stategi pembelajaran *Make a Match*.
2. Bagi pihak sekolah, diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap penerapan strategi pembelajaran *Make a Match* dengan menyediakan

sarana dan prasarana yang memadai, terutama yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Selain itu, sekolah juga dapat mendorong guru untuk menerapkan berbagai strategi pembelajaran inovatif guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Untuk peneliti selanjutnya agar dapat memperluas kajian *Make a Match* dalam rangka untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dan dengan hasil yang diteliti ini bisa menjadi bahan perbandingan bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] B. Sabariman, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Xi Dpib Smk Negeri 3 Surabaya," Pp. 1–6, 2019.

[2] R. Rizkianidaa, E. Wuryandini, S. Suneki, And D. R. Tunjungsari, "Penerapan Model Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipas Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Pandeanlamper 1 Rima," *J. Pendidik. Dan Konseling*, Vol. 5, Pp. 1450–1456, 2023.

[3] Bustomi, I. Sukardi, And M. Astuti, "Pemikiran Konstruktivisme Dalam Teori Pendidikan Kognitif Jean Piaget Dan Lev Vygotsky," *J. Rev. Pendidik. Dan Pengajaran*, Vol. 7, Pp. 16376–16383, 2024.

[4] P. Budiman, "Pemanfaatan Model Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa," *J. Komprehenshif*, Vol. 3, No. 1, Pp. 294–298, 2025.

[5] Republik Indonesia, "Uu Ri Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional," *Zitteliana*, Vol. 19, No. 8, P. 42, 2003, [Online]. Available: Https://Jdih.Kemdikbud.Go.Id/Sjdih/Siperpu/Dokumen/Salinan/Uu_Tahun 2003_Nomor020.Pdf

[6] Departemen Agama Ri, "Al-Quran Dan Terjemahannya," *Cv Penerbit Diponegoro*, P. H.792, 2010, [Online]. Available: Https://Quran.Kemenag.Go.Id

[7] D. A. Marhayani And F. Wulandari, "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A Match Dalam Meningkatkan Kompetensi Sikap Siswa Dan Kompetensi Pengetahuan Siswa Pada Pelajaran Ips," *J. Ilm. Sekol. Dasar*, Vol. 4, No. 1, P. 80, 2020, Doi: 10.23887/Jisd.V4i1.24047.

[8] P. Model, P. Kooperatif, And T. Make, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Berbantuan Pakapin Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Peserta Didik Kelas 2 Sekolah Dasar," Vol. 4, No. 2, 2025.

[9] N. T. Oktaviana, "Efektivitas Model Make A Match Berbantuan Media Kartu Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika," 2025.

[10] B. Oktaviandi, B. Junedi, And M. B. Tabrani, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Koperatif Tipe Make A Match," Vol. 8, No. 1, Pp. 1–7, 2020.

[11] A. Rasyid And D. Ayuningsih, "Strategi Inovatif Dalam Pembelajaran

Membaca: Implementasi Model Make A Match Di Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Dasar Islam*, 2025, [Online]. Available: Http://Putrapublisher.Org/Ojs/Index.Php/Jurpendis/Article/View/798

[12] A. Hasibuan, M. H. Tinambunan, And ..., "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Informatika Di Sma Negeri 2 Tondano," *J. Informatics …*, 2024, [Online]. Available: Https://Jibeit.Teknikinformatika.Org/Index.Php/Jibeit/Article/View/225

[13] U. Uciatun, M. Japar, And A. Sapriati, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Make A Match Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Sekolah Dasar," *Else (Elementary Sch. Educ. Journal) J. Pendidik. Dan Pembelajaran Sekol. Dasar*, Vol. 6, No. 2, P. 384, 2022, Doi: 10.30651/Else.V6i2.12592.

[14] M. I. Kurniawan And R. D. Agustin, "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Macth Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Dasar Flobamorata*, Vol. 5, No. 1, Pp. 139–149, 2024, Doi: 10.51494/Jpdf.V5i1.1140.

[15] A. M. Agus And L. Efriyanti, "Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Simulasi Dan Komunikasi Digital," Vol. 02, No. 02, Pp. 202–210, 2023.

[16] S. Maizasria, Arifmiboy, U. Rahmi, And H. A. Karim, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pai Di Sdn 04 Kubang Putiah Vol. 3, No. 5, Pp. 4911–4921, 2024.

[17] Supratman Zakir. Riri Okra Rezti, Supriadi, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X Sman 2 Padangsidimpuan," Vol. 3, No. 1, Pp. 558–564, 2022.

[18] R. Rusli And N. Nursanti, "Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Menggunakan Model Make A Match," *Eduspirit J. Pendidik. …*, 2025, [Online]. Available: Https://Journal.Makwafoundation.Org/Index.Php/Eduspirit/Article/View/995

[19] A. A. Rochim, "Pengaruh Model Make A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Dasar," *Ptk J. Tindakan Kelas*, 2025, [Online]. Available: Https://Jurnal.Ciptamediaharmoni.Id/Index.Php/Ptk/Article/View/554

[20] C. Purnomo, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar," *Journal Of Education And Religious Studies*. Scholar.Archive.Org, 2021. [Online]. Available:

Https://Scholar.Archive.Org/Work/2thu34l4nnaajpi6mt7ae7bp5u/Access/Wayback/Https://Journal.Academiapublication.Com/Index.Php/Jers/Article/Download/22/19

[21] M. Zuliansyah, "Pengaruh Metode Make A Match Terhadap Hasil Belajar Sejarah," Pp. 10–34, 2020.

[22] S. A. Salsabiila, S. Mulyani, And J. Caturiasari, "Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Make A Match Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Ips Kelas V Sd," 2023.

[23] M. E. Rindengan, "Penerapan Model Pembelajaran Make A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Sd," Vol. 7, No. 1, 2021, Doi: 10.5281/Zenodo.4603416.

[24] A. Sriyanto, M. Siregar, And S. Fatonah, "Penerapan Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Make A Match Dalam Menstimulasi Logic Matematika Anak Usia Dini," Vol. 8, No. 2, Pp. 183–192, 2023.

[25] Arfandi, "Strategi Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Make A Match Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Arfandi," Vol. 4, No. 1, Pp. 77–95, 2023.

[26] Ermita, "Make A-Match : Sebuah Metode Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa," Vol. 4, No. 2, Pp. 429–436, 2021.

[27] F. B. Sugiharto, C. Chotimah, And V. Ica, "Pengunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Siswa Kelas V Di Sdn," Vol. 30, No. 1, Pp. 1–16, 2024, Doi: 10.33503/Paradigma.V29i3.

[28] A. F. Nabila, M. I. Ramawat, M. Setyowati, And A. A. Siswoyo, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Pada Mata Pelajaran Matematika," Vol. 11, 2025.

[29] Huda, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Make A Match Dalam Pembelajaran Pai," *Khidmat*, 2024, [Online]. Available: Https://Ejournal.Edutechjaya.Com/Index.Php/Khidmat/Article/View/989

[30] N. Wahyuni, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Iv Di Min 1 Lampung Timur*. Repository.Metrouniv.Ac.Id, 2025. [Online]. Available: Http://Repository.Metrouniv.Ac.Id/Id/Eprint/11047/

[31] T. Fatimasari, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipemake A Matchuntuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Tkjkelas X Tkj Smk Muhammadiyah 2 Yogyakarta," 2017.

[32] M. B. Maulana, “Penggunaan Metode Make A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam,” *J. Siklus Penelit. Tindakan Kelas …*, 2025, [Online]. Available: Https://Ejournal.Edutechjaya.Com/Index.Php/Siklus/Article/View/1277

[33] M. Syawal, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Mari Mengaji Dan Mengkaji Qs At-Tin Melalui Metode Make A Match Di Kelas Iv,” *Eduspirit J. Pendidik. Kolaboratif*, 2024, [Online]. Available: Https://Journal.Makwafoundation.Org/Index.Php/Eduspirit/Article/View/665

[34] W. Mutia, “Implementasi Model Pembelajaran Make A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran ….” Uin Raden Intan Lampung, 2025.

[35] Shoimin, M. K. Sandra, And F. R. Fiantika, “Penerapan Model Pembelajaran Make A Match Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv,” *J. Ilm. Wahana …*, 2024, [Online]. Available: Http://Jurnal.Peneliti.Net/Index.Php/Jiwp/Article/View/6857

[36] S. Umroh, “Journal Ability : Journal Of Education And Social Analysis Volume 4, Nomor 1, Januari 2023,” Vol. 4, Pp. 109–118, 2023.

[37] S. Yunita, “The Use Of The Make A Match Learning Model To Improve Elementary School Students ’ Learning Outcomes In Asmaul Husna Materials,” Vol. 3, No. 1, Pp. 27–34, 2025.

[38] W. Hadi, “Use Of The Make A Match Learning Model Against Elementary School Students ’ Learning Outcomes,” Vol. 3, No. 1, Pp. 380–384, 2024.

[39] L. Anjani, E. Noviana, And G. Witri, “Metodik Didaktik : Jurnal Pendidikan Ke-Sd-An Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pkn Siswa Kelas Vb Sd Negeri 187 Pekanbaru,” Vol. 17, No. 1, Pp. 1–10, 2021.

[40] K. M. Sania, *Pengaruh Model Pembelajaran Make A Match Pada Mata Pelajaran Ipas Di Kelas Iv Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Sdn Kaligawe*. Repository.Unissula.Ac.Id, 2024. [Online]. Available: Http://Repository.Unissula.Ac.Id/35315/

[41] S. Rohmawati, “Peningkatan Pemahaman Materi Puasa Melalui Model Pembelajaran Make A Match Pada Siswa Kelas Viii Mts. Miftahul Huda Ngasem, Batealit, Jepara,” *J. Stud. Tindakan Edukatif*, 2025, [Online]. Available: Https://Ojs.Jurnalstuditindakan.Id/Jste/Article/View/32

[42] F. Z. Kumala, “Penerapan Strategi Make A Match Dalam Meningkatkan Pemahaman Pai Siswa Kelas V Materi Asmaul Husna Di Sdn Karawang,” 2020.

[43] A. Rahayu, “Pengaruh Model Savi (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual)

Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar," 2021.

[44] S. Wahyuni, "Analisis Pemahaman Konsep Siawa Menggunakan Metode Tes Diagnostik Four-Tier Multiple Choice Materi Pengurusan Jenazah," 2021.

[45] P. Khairani, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Model Pembelajaran Core," 2012.

[46] D. Novian, "Penggunaan Pendekatan Ctl Dan Media Canva Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik," 2021.

[47] Juwita And K. Komalasari, "Students Conceptual Understanding Abilities Through Flipped Classroom Learning," Pp. 2235–2243, 2020.

[48] A. Hermaya And A. Hendrayana, "The Effect Of Conceptual Understanding On Mathematical Problem-Solving Skills In Gamification Learning," Vol. 6, No. 2, Pp. 896–908, 2025.

[49] D. Tsabit, A. R. Amalia, And L. H. Maula, "Analisis Pemahaman Konsep Ips Materi Kegiatan Ekonomi Menggunakan Video Pembelajaran Ips Sistem Daring Di Kelas Iv.3 Sdn Pakujajar Cbm," Vol. V, 2020.

[50] I. P. Sari, Supriadi, S. Zakir, And R. Okra, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Di Mtsn 6 Agam," Vol. 3, No. 1, Pp. 536–542, 2022.

[51] D. Inggriani, *Mata Pelajaran Informatika Fase D-F*. Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar Dan Menengah Republik Indonesia 2025 I, 2025.

[52] K. Pendidikan, D. A. N. Kebudayaan, B. Penelitian, D. A. N. Pengembangan, P. Kurikulum, And D. A. N. Pembelajaran, *Pedoman Implementasi Muatan Pelajaran Informatika Kurikulum 2013*. 2013.

[53] W. Setiawan, "Penggunaan Game (Wordwall) Dalam Mata Kuliah Matematika Informatika Bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro," *Sch. J. Sos. ...*, 2023, [Online]. Available: Https://Www.Ejournal-Polnam.Ac.Id/Index.Php/Js/Article/View/1762

[54] L. Hakim And Sutrisno, "Pengaruh Pembelajaran Teknologi Informasi Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa," *J. Kurikulum Dan Teknol. Pendidik.*, 2021, [Online]. Available: Http://Repository.Iainbengkulu.Ac.Id/7159/

[55] D. Suryadi, "Peran Informatika Dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Komputasional," *J. Pendidik. Teknol. Inf. Dan Komunikasi.*, 2025, [Online]. Available: Https://Www.Jurnalp4i.Com/Index.Php/Learning/Article/View/4962

[56] D. Mushthofa, *Informatika Sma Kelas X*, Pertama. Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Jalan, 2021.

[57] D. Wahyudin, E. Subkhan, And A. Malik, *Kajian Akademik Kurikulum Merdeka*, Edisi 1. Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi, 2024.

[58] A. Farhan, N. Alfiah, A. Furqon, And Afwan Maula Noor, "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Pada Mata Pelajaran Informatika/Tik Di Smp Al Manshuriyah Pemalang Ahmad Farhan, Nur Alfiah, Ahmad Furqon, Afwan Maula Noor 1," Vol. 13, Pp. 19–28, 2023.

[59] J. Sinaga, "Capaian Pembelajaran Informatika," In *Informatika*, J. Sinaga, Ed., Edisi 1.Medan: Sma Negri 2 Kisaran, 2022, Pp. 5–10.

[60] S. Utami, N. Amaliyah, And S. E. Purwanto, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Make A Match Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Iii Di Sdn Rawa Badak Selatan 09," Vol. 8, Pp. 435–441, 2025.

[61] A. Nafi'ah, B. Miliyawati, And V. N. Yulian, "Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A Match Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Dampaknya Pada Minat Belajar Siswa Sma," Vol. 1, No. 1, Pp. 98–104, 2019.

[62] S. Qoiyimah, S. Tinggi, I. Tarbiyah, And D. Ulum, "Efektivitas Strategi Make A Match Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ipas Di," Vol. 2, No. 1, Pp. 243–252, 2026.

[63] T. Ulandari, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Make A Match Pada Materi Rukun Islam," Vol. 3, No. 1, Pp. 92–97, 2025.

[64] S. W. Siagian, Supriadi, R. Okra, And Hari Antoni Musril, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Teknik Jaringan Berbasis Luas (Tjbl) Di Kelas Xi Smk N 1 Rao Selatan," Vol. 3, No. 4, Pp. 49–54, 2024.

[65] H. Putri, Z. Sesmiarni, S. Zakir, W. Aprison, And H. A. Musril, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Tik Di Smp Negeri 4 Bukittinggi," Vol. 11, Pp. 8–10, 2024, Doi: 10.35134/Jpti.V11i2.221.

[66] A. Pada, M. Pd, A. Makkasau, M. Si, And W. Salsabila, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ips Di Kelas V Sdn 30 Maros

Kabupaten Maros The Effect Of The Application Of Cooperative Learning Model Type Make A Match On Student Learning Outcomes In Ips Learning In Class V Sdn 30 Maros District Pp. 1–13.

[67] R. Rahmah *Et Al.*, "Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Bimbingan Teknik Informatika Dan Komputer (Tik) Kelas Xii Mipa Di Sman 1 Pendahuluan," Vol. 1, No. 4, Pp. 31–38, 2022.

[68] A. Syahri, "Pengaruh Penggunaan Chat Gpt Terhadap Pola Pikir Mahasiswa Dalam Mata Kuliah Metodologi Penelitian," *Uin Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi Skripsi*, Pp. 67–76, 2024.

[69] H. Hamka, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match," Vol. 12, Pp. 96–106, 2023.

[70] Z. Sesmiarni, S. Zakir, And W. Aprison, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Tkj Siswa Kelas X Smk It Agus Susanto Pendahuluan," Vol. 1, No. 3, Pp. 799–806, 2022.

[71] A. Azhari, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Word Square Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Smpn 3 Kinali," Repository.Uin-Smddbukittinggi.Ac.Id, 2023. [Online]. Available: Http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/48529/

LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI
Nomor : B-1211/Un.26.1/HK.00.5/09/2025

TENTANG
PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI

Membaca : Permohonan Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Syekh M. Djamil Djambek Bukittinggi an. **Rahma Rubiyanti Dewi, NIM 2522116** tanggal 16 Oktober 2025 perihal permohonan penerbitan SK Pembimbing Skripsi;

Menimbang : a. bahwa untuk lebih terarah dan terkoordinirnya penulisan skripsi mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Bukittinggi, perlu ditetapkan Dosen Pembimbing;
: b. bahwa yang namanya tersebut di bawah ini, dipandang cakap dan mampu untuk diangkat sebagai Dosen Pembimbing Skripsi;

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 115. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3859);
3. Peraturan Presiden Nomor 85 Tahun 2022 tentang Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 76 tahun 2022 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

KESATU : Menyetujui judul skripsi mahasiswa yang bersangkutan: ***"Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Make A Match Terhadap Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Perencanaan dan Pengalamatan Jaringan di SMK Pembangunan Bukittinggi"***

KEDUA : Menunjuk Saudara :

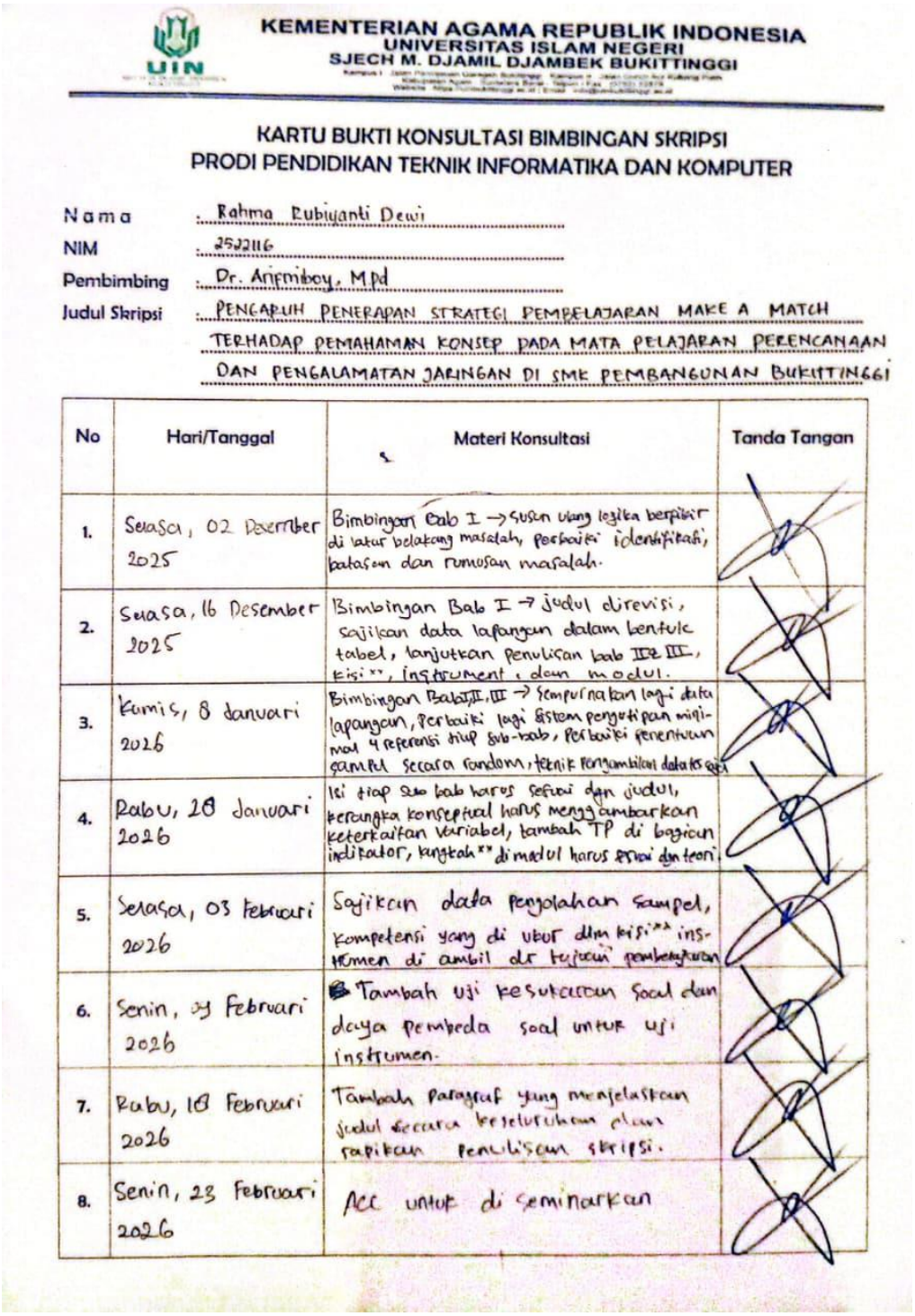
Nama	**: Dr. Arifmiboy, M. Pd**
NIP	**: 197905052007101002**
Pangkat/Gol.Ruang	**: Pembina Tk. I/IV/b**
Jabatan	: Lektor Kepala
Bidang Keahlian Pokok	: Ilmu Pendidikan
Sebagai Dosen	: PEMBIMBING

KETIGA : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Bukittinggi,
Pada tanggal : 16 Oktober 2025
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Dr. JUNAIDI, S. Ag, M. Pd
NIP.197706162003121003

Lampiran 2 Kartu Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

KARTU BUKTI KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

Nama : Rahma Rubiyanti Dewi
NIM : 2552116
Pembimbing : Dr. Arfimboy, M.Pd
Judul Skripsi : PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN MAKE A MATCH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PADA MATA PELAJARAN PERENCANAAN DAN PENGALAMATAN JARINGAN DI SMK PEMBANGUNAN BUKITTINGGI

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1.	Selasa, 02 Desember 2025	Bimbingan Bab I → Susun yang logika berpikir di latar belakang masalah, perbaiki identifikasi, batasan dan rumusan masalah.	
2.	Selasa, 16 Desember 2025	Bimbingan Bab I → judul direvisi, sajikan data lapangan dalam bentuk tabel, lanjutkan penulisan bab II & III, kisi**, instrument, dan modul.	
3.	Kamis, 8 Januari 2026	Bimbingan Bab II, III → lengkapkan lagi data lapangan, perbaiki lagi sistem penyajian minimal 4 referensi tiap sub-bab, perbaiki penentuan sampel secara random, teknik pengambilan data ks ppt	
4.	Rabu, 28 Januari 2026	Isi tiap sub bab harus sesuai dgn judul, kerangka konseptual harus menggambarkan keterkaitan variabel, tambah TP di bagian indikator, langkah** di modul harus sesuai dgn teori.	
5.	Selasa, 03 Februari 2026	Sajikan data pengolahan sampel, kompetensi yang di ubah dlm kisi** instrumen di ambil dr hasil pembelajaran	
6.	Senin, 09 Februari 2026	Tambah uji kesukaran soal dan daya pembeda soal untuk uji instrumen.	
7.	Rabu, 18 Februari 2026	Tambah paragraf yang menjelaskan judul secara keseluruhan dan rapikan penulisan skripsi.	
8.	Senin, 23 Februari 2026	ACC untuk di seminarkan	

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
Kampus I : Jalan Perintisan Gareqeh Bukittinggi - Kampus II : Jalan Gurun Aur Kubang Putih Kabupaten Agam - Sumatera Barat - Telpon / Fax : (0752) 22875
Website : https://uinbukittinggi.ac.id | E-mail : info@uinbukittinggi.ac.id

9.	Senin, 04 Mei 2026	1) Lanjutkan validasi Instrumen 2) Uji coba Instrumen 3) Lakukan penelitian 4) Tulis bab IV dan V	
10	Senin, 13 Juli 2026	Bimbingan Bab IV, V	
11.	Selasa, 14 Juli 2026	Tambah rekap nilai dari validator terhadap Instrumen penelitian dan bahan ajar	
12.	Rabu, 15 Juli 2026	Deskripsi data sajikan dalam tabel yang dilengkapi G-Skor	
13.	Kamis, 16 Juli 2026	Pembahasan kaitkan dengan langkah xx eksperimen.	
14.	Jum'at, 17 Juli 2026	Lengkapi semua bagian skripsi	
15.	Senin, 20 Juli 2026	Perbaiki abstrak	
16.	Selasa, 21 Juli 2026	ACC Munaqasah	

Bukittinggi, 31 / 7 2026
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

SARWO DERTA

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II: Jl. Gurun Aur Kubang Putih - Kabupaten Agam - Sumatera Barat – Telepon/ Fax: (0752) 2287
Website: http://ftik.uinbukittinggi.ac.id | email: ftik@uinbukittinggi.ac.id

Nomor : B-0267/Un.26.1/PP.07/04/2026 Bukittinggi, 06 April 2026
Lamp : 1 (Satu) rangkap
Hal : Mohon Izin Penelitian

Kepada YTH :
Bapak/Ibu.....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka mengumpulkan data untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, maka bersama ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin penelitian bagi mahasiswa dibawah ini:

Nama	:	**RAHMA RUBIYANTI DEWI**
NIM	:	**2522116**
Semester	:	8
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	:	***Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Make a Match Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMK Pembangunan Bukittinggi***
Lokasi Penelitian	:	SMKS Pembangunan Bukittinggi
Waktu	:	April 2026 s.d Selesai

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

DEKAN,

Dr. JUNAIDI, M.Pd
NIP 197706162003121003

Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS WILAYAH I
SMKS PEMBANGUNAN BUKITTINGGI
Jl. Iskandar Tedja Sukmana – Padang Gamuk Bukittinggi Telp. 081266697770

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
Nomor : 421.5/296/SMK Pembangunan.102/VII/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMKS Pembangunan Bukittinggi, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: RAHMA RUBIYANTI DEWI
NIM	: 2522116
Semester	: VIII (Delapan)
Program Studi	: Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas	: Tarbiyah dan Illmu Keguruan

Telah benar benar selesai melaksanakan penelitian di SMKS Pembangunan Bukittinggi terhitung mulai Mei 2026 sampai dengan Juni 2026,dalam rangka penyusunan skripsi/karya ilmiah dengan judul "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Make A Match Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika di SMK Pembangunan Bukittinggi".

Selama melakukan penelitian,yang bersangkutan telah menaati peraturan yang berlaku di sekolah kami dan memperoleh data yang diperlukan dengan baik.

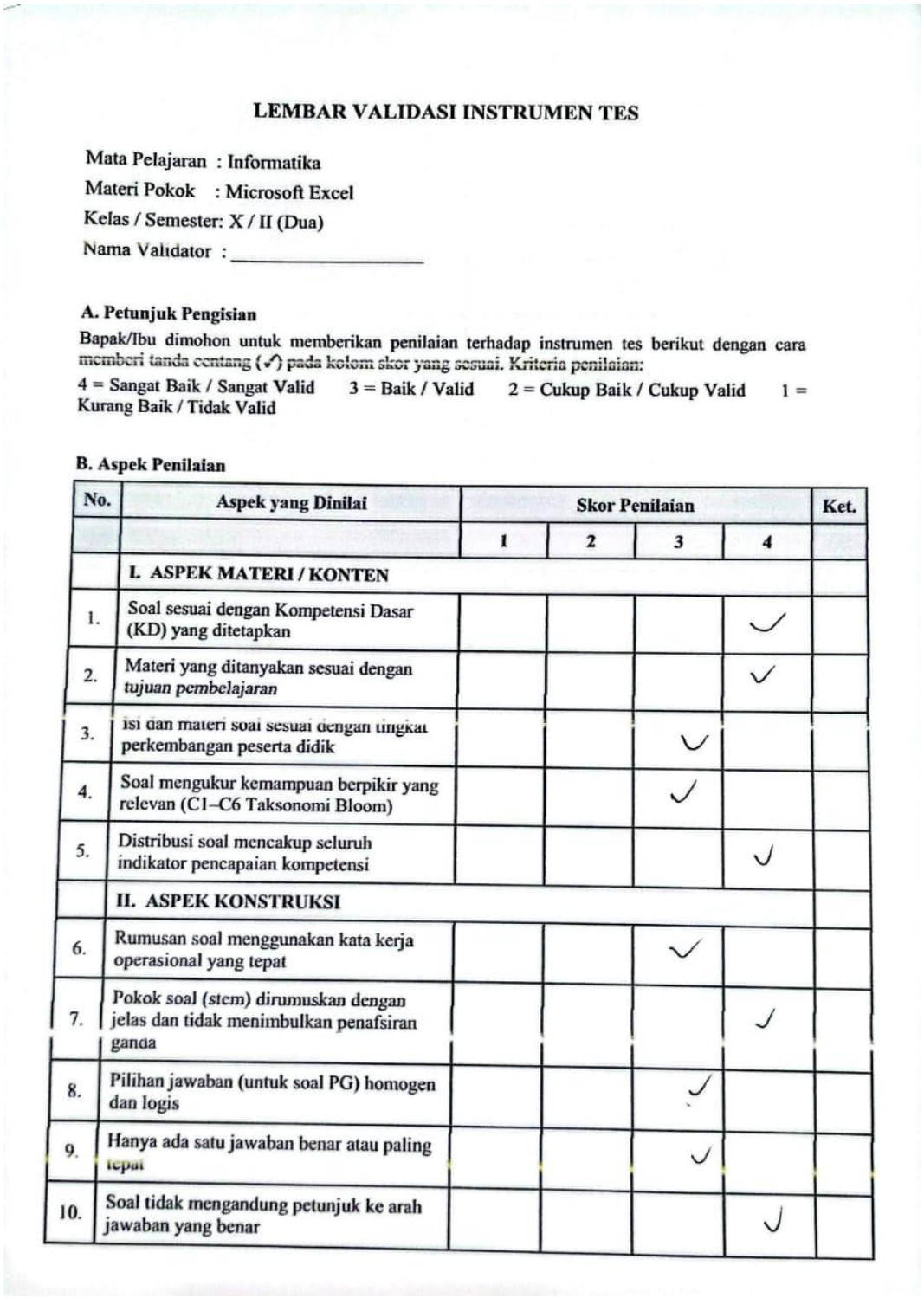
Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi,20 Juli 2026
Kepala Sekolah,

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
SMK PEMBANGUNAN DINAS PENDIDIKAN BUKITTINGGI

WANDRA,S.Pd

Lampiran 5 Lembar Validasi Instrumen



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Mata Pelajaran : Informatika
Materi Pokok : Microsoft Excel
Kelas / Semester: X / II (Dua)
Nama Validator : _____

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen tes berikut dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai. Kriteria penilaian:
4 = Sangat Baik / Sangat Valid 3 = Baik / Valid 2 = Cukup Baik / Cukup Valid 1 = Kurang Baik / Tidak Valid

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
	I. ASPEK MATERI / KONTEN					
1.	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ditetapkan				✓	
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan *tujuan pembelajaran*				✓	
3.	Isi dan materi soal sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik			✓		
4.	Soal mengukur kemampuan berpikir yang relevan (C1–C6 Taksonomi Bloom)			✓		
5.	Distribusi soal mencakup seluruh indikator pencapaian kompetensi				✓	
	II. ASPEK KONSTRUKSI					
6.	Rumusan soal menggunakan kata kerja operasional yang tepat			✓		
7.	Pokok soal (stem) dirumuskan dengan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
8.	Pilihan jawaban (untuk soal PG) homogen dan logis			✓		
9.	Hanya ada satu jawaban benar atau paling tepat			✓		
10.	Soal tidak mengandung petunjuk ke arah jawaban yang benar				✓	

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
11.	Setiap butir soal berdiri sendiri (tidak bergantung satu sama lain)				✓	
	III. ASPEK BAHASA					
12.	Bahasa soal komunikatif dan mudah dipahami peserta didik				✓	
13.	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EBI)				✓	
14.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat / tabu				✓	
15.	Istilah yang digunakan baku dan konsisten				✓	
Jumlah Skor				15	40	
Skor Total		55				
Skor Maksimal		60				

C. Komentar / Saran Perbaikan

Kembangkan instruksi pengerjaan test dengan lebih detail.

D. Kesimpulan Validator

☐	Instrumen tes layak digunakan tanpa revisi
☑	Instrumen tes layak digunakan dengan revisi sesuai saran
☐	Instrumen tes tidak layak digunakan

Bukittinggi, 12 Mei 2026

Validator

Muthia

(Muthia Rahman, M.Pd)

NIDN. 2104058502

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Mata Pelajaran : Informatika
Materi Pokok : Microsoft Excel
Kelas / Semester: X / II (Dua)
Nama Validator : Elpha Yayusti S, Pd Gr

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen tes berikut dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai. Kriteria penilaian:
4 = Sangat Baik / Sangat Valid 3 = Baik / Valid 2 = Cukup Baik / Cukup Valid 1 = Kurang Baik / Tidak Valid

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
	I. ASPEK MATERI / KONTEN					
1.	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ditetapkan				✓	
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan *tujuan pembelajaran*				✓	
3.	Isi dan materi soal sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik				✓	
4.	Soal mengukur kemampuan berpikir yang relevan (C1–C6 Taksonomi Bloom)				✓	
5.	Distribusi soal mencakup seluruh indikator pencapaian kompetensi				✓	
	II. ASPEK KONSTRUKSI					
6.	Rumusan soal menggunakan kata kerja operasional yang tepat				✓	
7.	Pokok soal (*stem*) dirumuskan dengan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
8.	Pilihan jawaban (untuk soal PG) homogen dan logis				✓	
9.	Hanya ada satu jawaban benar atau paling tepat				✓	
10.	Soal tidak mengandung petunjuk ke arah jawaban yang benar				✓	

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
11.	Setiap butir soal berdiri sendiri (tidak bergantung satu sama lain)				✓	
	III. ASPEK BAHASA					
12.	Bahasa soal komunikatif dan mudah dipahami peserta didik				✓	
13.	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EBI)				✓	
14.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat / tabu				✓	
15.	Istilah yang digunakan baku dan konsisten				✓	
Jumlah Skor					60	
Skor Total		60				
Skor Maksimal		60				

C. Komentar / Saran Perbaikan

Untuk soal yang menggunakan rumus sebaiknya menggunakan tabel data supaya lebih jelas.

D. Kesimpulan Validator

☐	Instrumen tes layak digunakan tanpa revisi
☑	Instrumen tes layak digunakan dengan revisi sesuai saran
☐	Instrumen tes tidak layak digunakan

Bukittinggi, 12 Mei 2026

Validator

(Elpha Yayusti, S.Pd Gr)

NIP: _____

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Mata Pelajaran : Informatika
Materi Pokok : Microsoft Excel
Kelas / Semester: X / II (Dua)
Nama Validator : Zulmai Syafputra

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen tes berikut dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai. Kriteria penilaian:
4 = Sangat Baik / Sangat Valid 3 = Baik / Valid 2 = Cukup Baik / Cukup Valid 1 = Kurang Baik / Tidak Valid

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
	I. ASPEK MATERI / KONTEN					
1.	Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang ditetapkan				✓	
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan *tujuan pembelajaran*				✓	
3.	Isi dan materi soal sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik				✓	
4.	Soal mengukur kemampuan berpikir yang relevan (C1–C6 Taksonomi Bloom)				✓	
5.	Distribusi soal mencakup seluruh indikator pencapaian kompetensi				✓	
	II. ASPEK KONSTRUKSI					
6.	Rumusan soal menggunakan kata kerja operasional yang tepat				✓	
7.	Pokok soal (stem) dirumuskan dengan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		
8.	Pilihan jawaban (untuk soal PG) homogen dan logis				✓	
9.	Hanya ada satu jawaban benar atau paling tepat			✓		
10.	Soal tidak mengandung petunjuk ke arah jawaban yang benar				✓	

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
11.	Setiap butir soal berdiri sendiri (tidak bergantung satu sama lain)				✓	
	III. ASPEK BAHASA					
12.	Bahasa soal komunikatif dan mudah dipahami peserta didik				✓	
13.	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EBI)				✓	
14.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat / tabu				✓	
15.	Istilah yang digunakan baku dan konsisten				✓	
Jumlah Skor				6	52	
Skor Total		58				
Skor Maksimal		60				

C. Komentar / Saran Perbaikan

Tambah instruksi pengerjaan soal

D. Kesimpulan Validator

☐	Instrumen tes layak digunakan tanpa revisi
☑	Instrumen tes layak digunakan dengan revisi sesuai saran
☐	Instrumen tes tidak layak digunakan

Bukittinggi, 12 Mei 2026

Validator

(Zulmai Syafputra)

NIP: _____

Lampiran 6 Lembar Validasi Bahan Ajar

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR

Mata Pelajaran : Informatika
Jenis Bahan Ajar : Modul Ajar
Kelas / Semester : X / II (Dua)
Nama Validator : _____

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar berikut dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai. Kriteria penilaian:

4 = Sangat Baik / Sangat Valid 3 = Baik / Valid 2 = Cukup Baik / Cukup Valid 1 = Kurang Baik / Tidak Valid

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
	I. KELAYAKAN ISI					
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dan tujuan pembelajaran				✓	
2.	Keakuratan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang disajikan			✓		
3.	Materi mutakhir dan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan			✓		
4.	Materi mendorong keingintahuan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik			✓		
5.	Kecukupan dan kedalaman materi sesuai tingkat kelas			✓		
	II. KELAYAKAN PENYAJIAN					
6.	Sistematika dan keruntutan penyajian materi				✓	
7.	Terdapat pendahuluan, isi, penutup, dan rangkuman yang jelas				✓	
8.	Gambar, ilustrasi, dan tabel relevan serta mendukung pemahaman		✓			
9.	Terdapat contoh, latihan soal, atau aktivitas yang mendukung pembelajaran				✓	
10.	Ketepatan dan kejelasan peta konsep / peta materi (bila ada)				✓	
	III. KELAYAKAN BAHASA					
11.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan					

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
	sesuai dengan perkembangan peserta didik				✓	
12.	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai EBI				✓	
13.	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, dan lambang				✓	
14.	Kalimat yang digunakan lugas, jelas, dan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
	IV. KELAYAKAN KEGRAFIKAN / TAMPILAN					
15.	Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca dan sesuai				✓	
16.	Tata letak (layout) rapi, menarik, dan konsisten			✓		
17.	Kualitas warna yang digunakan jelas dan proporsional				✓	
18.	Desain menarik dan mencerminkan isi bahan ajar			✓		
Jumlah Skor			2	16	44	
Skor Total		64				
Skor Maksimal		72				

C. Komentar / Saran Perbaikan

1. Materi / bahan ajar disajikan kurang menarik & monoton ~~sekali~~
2. Tambahkan gambar untuk meningkatkan pemahaman siswa.
3. Belum ada tugas / evaluasi pada bahan ajar.

D. Kesimpulan Validator

☐	Bahan ajar layak digunakan tanpa revisi
☑	Bahan ajar layak digunakan dengan revisi sesuai saran
☐	Bahan ajar tidak layak digunakan

Bukittinggi, 12 Mei 2026

Validator

(Muthia Rahman, M.Pd)

NIDN. 2104058502

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR

Mata Pelajaran : Informatika
Jenis Bahan Ajar : Modul Ajar
Kelas / Semester : X / II (Dua)
Nama Validator : Elpha Yayusri, S.Pd Gr.

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar berikut dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai. Kriteria penilaian:

4 = Sangat Baik / Sangat Valid 3 = Baik / Valid 2 = Cukup Baik / Cukup Valid 1 = Kurang Baik / Tidak Valid

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
	I. KELAYAKAN ISI					
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dan tujuan pembelajaran				✓	
2.	Keakuratan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang disajikan				✓	
3.	Materi mutakhir dan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan				✓	
4.	Materi mendorong keingintahuan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik		✓			
5.	Kecukupan dan kedalaman materi sesuai tingkat kelas			✓		
	II. KELAYAKAN PENYAJIAN					
6.	Sistematika dan keruntutan penyajian materi				✓	
7.	Terdapat pendahuluan, isi, penutup, dan rangkuman yang jelas				✓	
8.	Gambar, ilustrasi, dan tabel relevan serta mendukung pemahaman		✓			
9.	Terdapat contoh, latihan soal, atau aktivitas yang mendukung pembelajaran			✓		
10.	Ketepatan dan kejelasan peta konsep / peta materi (bila ada)		✓			
	III. KELAYAKAN BAHASA					
11.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan				✓	

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
	sesuai dengan perkembangan peserta didik					
12.	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai EBI				✓	
13.	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, dan lambang				✓	
14.	Kalimat yang digunakan lugas, jelas, dan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
	IV. KELAYAKAN KEGRAFIKAN / TAMPILAN					
15.	Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca dan sesuai				✓	
16.	Tata letak (layout) rapi, menarik, dan konsisten				✓	
17.	Kualitas warna yang digunakan jelas dan proporsional				✓	
18.	Desain menarik dan mencerminkan isi bahan ajar		✓			
Jumlah Skor			8	6	48	
Skor Total		62				
Skor Maksimal		72				

C. Komentar / Saran Perbaikan

Tambahkan tabel data untuk memancing kemampuan berfikir kritis siswa dalam pemakaian rumus.

D. Kesimpulan Validator

☐	Bahan ajar layak digunakan tanpa revisi
☑	Bahan ajar layak digunakan dengan revisi sesuai saran
☐	Bahan ajar tidak layak digunakan

Bukittinggi, 12 Mei 2026

Validator

(Elpha Yayusti, S.Pd Gr)

NIP: _____

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR

Mata Pelajaran : Informatika
Jenis Bahan Ajar : Modul Ajar
Kelas / Semester : X / II (Dua)
Nama Validator : Zulmai Syafputra

A. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar berikut dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai. Kriteria penilaian:

4 = Sangat Baik / Sangat Valid 3 = Baik / Valid 2 = Cukup Baik / Cukup Valid 1 = Kurang Baik / Tidak Valid

B. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
	I. KELAYAKAN ISI					
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dan tujuan pembelajaran				✓	
2.	Keakuratan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang disajikan			✓		
3.	Materi mutakhir dan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan				✓	
4.	Materi mendorong keingintahuan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik			✓		
5.	Kecukupan dan kedalaman materi sesuai tingkat kelas				✓	
	II. KELAYAKAN PENYAJIAN					
6.	Sistematika dan keruntutan penyajian *materi*				✓	
7.	Terdapat pendahuluan, isi, penutup, dan rangkuman yang jelas				✓	
8.	Gambar, ilustrasi, dan tabel relevan serta mendukung pemahaman				✓	
9.	Terdapat contoh, latihan soal, atau aktivitas yang mendukung pembelajaran				✓	
10.	Ketepatan dan kejelasan peta konsep / peta materi (bila ada)				✓	
	III. KELAYAKAN BAHASA					
11.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan				✓	

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				Ket.
		1	2	3	4	
	sesuai dengan perkembangan peserta didik				V	
12.	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai EBI				V	
13.	Konsistensi penggunaan istilah, simbol, dan lambang				V	
14.	Kalimat yang digunakan lugas, jelas, dan tidak menimbulkan makna ganda				V	
	IV. KELAYAKAN KEGRAFIKAN / TAMPILAN					
15.	Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca dan sesuai				V	
16.	Tata letak (layout) rapi, menarik, dan konsisten				V	
17.	Kualitas warna yang digunakan jelas dan proporsional				V	
18.	Desain menarik dan mencerminkan isi bahan ajar				V	
Jumlah Skor				6	64	
Skor Total		70				
Skor Maksimal		72				

C. Komentar / Saran Perbaikan

Tambahkan materinya

D. Kesimpulan Validator

☐	Bahan ajar layak digunakan tanpa revisi
☑	Bahan ajar layak digunakan dengan revisi sesuai saran
☐	Bahan ajar tidak layak digunakan

Bukittinggi, 12 Mei 2026

Validator

(Zulmai Syafputra)

NIP: _____

Lampiran 7 Kisi – Kisi Instrumen

KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP INFORMATIKA

Mata Pelajaran : Informatika
Kelas / Semester : X / 2
Materi Pokok : Microsoft Excel
Bentuk Tes : Pilihan Ganda
Jumlah Soal : 25 butir

Variabel	No	Indikator	Kompetensi yang Diukur	No. Item
Pemaha-man Konsep Siswa	1	Menafsirkan	Menjelaskan fungsi Microsoft Excel dalam pengolahan data	1, 2
	2	Mencontohkan	Memberikan contoh penggunaan Excel dalam kehidupan sehari-hari	3, 4
	3	Mengklasifikasikan	Membedakan workbook dan worksheet berdasarkan fungsinya	5, 6
	4	Menafsirkan	Menjelaskan pengertian cell, baris, dan kolom	7, 8
	5	Mengklasifikasikan	Mengelompokkan data teks, angka, dan tanggal	9, 10
	6	Mencontohkan	Memberikan contoh penulisan data yang benar di Excel	11, 12
	7	Menjelaskan	Menjelaskan fungsi rumus SUM, AVERAGE, MIN, MAX	13, 14
	8	Membandingkan	Membedakan fungsi SUM, AVERAGE, MIN, MAX	15, 16 17, 18
	9	Menyimpulkan	Menentukan rumus yang	19, 20 21, 22

Variabel	No	Indikator	Kompetensi yang Diukur	No. Item
			tepat untuk menyelesaikan masalah sederhana	
	10	Merangkum dan Menjelaskan	Merangkum dan menjelaskan langkah penggunaan Excel untuk pengolahan data sederhana	23, 24, 25
Jumlah Item				**25**

Lampiran 8 Instrumen Penelitian

SOAL TEST

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran : Informatika

PILIHAN GANDA

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d.

1. Microsoft Excel merupakan aplikasi yang berfungsi untuk ….
   a. Mengolah kata dan dokumen teks
   b. Mengolah data berupa angka dan tabel
   c. Membuat desain grafis
   d. Mengedit video

2. Jika suatu pekerjaan membutuhkan perubahan data yang otomatis mengubah hasil perhitungan, Excel lebih tepat dibandingkan Word karena Excel ….
   a. menggunakan tabel statis
   b. memiliki formula dinamis
   c. mudah dicetak
   d. berbasis teks

3. Contoh penggunaan Excel dalam kehidupan sehari-hari adalah ….
   a. Menulis makalah
   b. Membuat laporan keuangan
   c. Mendesain poster
   d. Mengedit foto

4. Menentukan peringkat nilai siswa secara otomatis menunjukkan fungsi Excel sebagai ….
   a. pengolah teks
   b. penyusun paragraf
   c. pengolah data numerik
   d. desain visual

5. File Excel yang berisi beberapa lembar kerja disebut ….
   a. Cell
   b. Kolom
   c. Worksheet
   d. Workbook

6. Untuk memisahkan data tanpa membuat file baru, langkah paling tepat adalah ….
   a. membuat workbook baru
   b. menambahkan worksheet baru
   c. mengganti nama cell
   d. menghapus sheet lama

7. Sel B5 menunjukkan posisi ….
   a. baris B kolom 5
   b. kolom B baris 5
   c. baris dan kolom kelima
   d. cell kelima

8. Perpotongan baris dan kolom disebut ….
   a. Range
   b. Sheet
   c. Cell
   d. Table

9. Data 02/06/2025 dikenali Excel sebagai ….
   a. teks
   b. angka
   c. tanggal
   d. simbol

10. Data 00123 berubah menjadi 123 karena Excel ….
    a. membaca semua sebagai teks
    b. mengenali sebagai angka
    c. tidak mendukung nol
    d. terjadi kesalahan sistem

11. Penulisan tanggal yang benar di Excel adalah ….
    a. Dua Mei
    b. 02/05/2024
    c. Mei 2024
    d. 02 Mei

12. Agar dapat dihitung dengan rumus, data uang sebaiknya ditulis ….
    a. Rp50.000
    b. "50.000"
    c. 50000
    d. Lima puluh ribu

13. Fungsi rumus SUM adalah ….
    a. Rata-rata
    b. Menjumlahkan
    c. Nilai terbesar
    d. Nilai terkecil

14. Untuk mengetahui nilai tertinggi dan terendah secara cepat digunakan ….
    a. SUM dan AVERAGE
    b. COUNT dan IF
    c. MAX dan MIN
    d. SUM dan IF

15. Perbedaan fungsi SUM dan AVERAGE adalah ….
    a. Sama
    b. SUM rata-rata
    c. SUM jumlah, AVERAGE rata-rata
    d. AVERAGE jumlah

16. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata adalah...
    a. SUM c. MIN
    b. MAX d. AVERAGE

17. Rumus yang benar untuk menjumlahkan data dari C2 sampai C11 adalah ….
    a. =ADD(C2:C11)
    b. =COUNT(C2:C11)
    c. =SUM(C2:C11)
    d. =AVERAGE(C2:C11)

18. Rumus yang tepat untuk menghitung rata-rata nilai adalah ….
    a. SUM
    b. MAX
    c. AVERAGE
    d. MIN

19. Perhatikan langkah-langkah berikut:
    1) Menggunakan rumus perhitungan
    2) Membuka aplikasi Microsoft Excel
    3) Memasukkan data ke dalam worksheet
    4) Menyimpan file

    Urutan langkah penggunaan Excel yang benar adalah ….
    a. 2 – 3 – 1 – 4
    b. 2 – 1 – 3 – 4
    c. 3 – 2 – 1 – 4
    d. 3 – 1 – 2 – 4

20. Kesimpulan yang tepat mengenai langkah akhir penggunaan rumus dalam Microsoft Excel adalah ….
    a. mengganti warna tabel agar terlihat menarik
    b. memperbesar ukuran kolom agar mudah dibaca
    c. memeriksa kembali rumus sudah benar dan hasil sesuai dengan data
    d. memperbesar ukuran kolom agar mudah dibaca

21. Fungsi MIN dalam Microsoft Excel digunakan untuk …
    a. menghitung jumlah data
    b. mencari nilai terbesar
    c. mencari nilai terkecil
    d. menghitung rata-rata

22. Perbedaan utama antara fungsi MAX dan MIN adalah …
    a. MAX untuk rata-rata, MIN untuk jumlah
    b. MAX untuk nilai terbesar, MIN untuk nilai terkecil
    c. MAX untuk jumlah, MIN untuk rata-rata
    d. MAX dan MIN memiliki fungsi yang sama

23. Jika ingin mengetahui jumlah total nilai siswa, rumus yang paling tepat digunakan adalah …
    a. =AVERAGE(A1:A10)
    b. =MAX(A1:A10)
    c. =SUM(A1:A10)
    d. =MIN(A1:A10)

24. Jika ingin menghitung nilai rata-rata dari beberapa data, maka langkah yang tepat adalah …
    a. menggunakan rumus MAX
    b. menggunakan rumus SUM
    c. menggunakan rumus AVERAGE
    d. menggunakan rumus COUNT

25. Setelah semua data dan rumus dimasukkan ke dalam Microsoft Excel, langkah yang tepat untuk memastikan hasilnya benar adalah …
    a. langsung menutup aplikasi
    b. mencetak file tanpa memeriksa
    c. mengecek kembali rumus dan data yang digunakan
    d. mengganti warna tabel

Lampiran 9 Kunci Jawaban Instrumen Soal

KUNCI JAWABAN SOAL

1. B
2. B
3. B
4. C
5. D
6. B
7. B
8. C
9. C
10. B
11. B
12. C
13. B
14. C
15. C
16. D
17. C
18. C
19. A
20. C
21. C
22. B
23. C
24. C
25. C

Lampiran 10 Kartu *Make a Match*

PERTANYAAN: Apa yang dimaksud dengan Microsoft Excel?	JAWABAN: Aplikasi pengolah angka (spreadsheet) untuk mengolah data dalam bentuk tabel.	PERTANYAAN: Apa fungsi utama Microsoft Excel?	JAWABAN: Mengolah data numerik secara otomatis.	PERTANYAAN: Contoh penggunaan Excel dalam kehidupan sehari-hari?
JAWABAN: Mengolah nilai siswa atau laporan keuangan sederhana.	PERTANYAAN: Apa keuntungan menggunakan Excel dibanding manual?	JAWABAN: Lebih cepat, akurat, dan efisien.	PERTANYAAN: Apa yang dimaksud dengan baris (row)?	JAWABAN: Bagian horizontal yang ditandai angka.
PERTANYAAN: Apa yang dimaksud dengan kolom (column)?	JAWABAN: Bagian vertikal yang ditandai huruf.	PERTANYAAN: Apa itu cell?	JAWABAN: Pertemuan antara baris dan kolom.	PERTANYAAN: Apa yang dimaksud data teks?
JAWABAN: Data berupa huruf atau kata.	PERTANYAAN: Apa yang dimaks zud data angka?	JAWABAN: Data berupa bilangan yang bisa dihitung.	PERTANYAAN: Contoh data teks adalah?	JAWABAN: Nama siswa.

PERTANYAAN: Contoh data angka adalah?	JAWABAN: Nilai ujian.	PERTANYAAN: Apa tanda awal penulisan rumus di Excel?	JAWABAN: Tanda sama dengan (=).	PERTANYAAN: Apa fungsi rumus SUM dalam EXcel?
JAWABAN: Menjumlahkan data.	PERTANYAAN: Apa fungsi rumus AVERAGE ?	JAWABAN: Menghitung rata-rata.	PERTANYAAN: Apa fungsi rumus MAX?	JAWABAN: Mencari nilai terbesar.
PERTANYAAN: Apa fungsi rumus MIN?	JAWABAN: Mencari nilai terkecil.	PERTANYAAN: Mengapa rumus penting di Excel?	JAWABAN: Untuk perhitungan otomatis.	PERTANYAAN: Apa manfaat memahami rumus Excel?
JAWABAN: Agar dapat mengolah data dengan tepat dan menghindari kesalahan.	PERTANYAAN: Siapa pengembang Microsoft Excel?	JAWABAN: Microsoft.	PERTANYAAN: Excel termasuk dalam jenis aplikasi apa?	JAWABAN: Aplikasi perkantoran (office).

PERTANYAAN: Bagaimana cara mengenali baris pada Excel?	JAWABAN: Ditandai dengan angka di sisi kiri	PERTANYAAN: Bagaimana cara mengenali kolom pada Excel?	JAWABAN: Ditandai dengan huruf di bagian atas.	PERTANYAAN: Apa yang dimaksud dengan workbook pada Excel?
JAWABAN: File Excel yang berisi satu atau lebih worksheet.	PERTANYAAN: Fungsi Excel dalam pengolahan angka adalah?	JAWABAN: Melakukan perhitungan otomatis.	PERTANYAAN: Apa fungsi Excel dalam penyajian data?	JAWABAN: Menampilkan data dalam bentuk tabel atau grafik.
PERTANYAAN: Apa yang terjadi jika penulisan rumus di Excel tidak diawali tanda “=”?	JAWABAN: Rumus tidak akan dihitung dan dianggap sebagai teks, ataupun terjadi eror	PERTANYAAN: Kapan kita menggunakan rumus AVERAGE dalam Excel?	JAWABAN: Saat ingin mengetahui nilai rata-rata dari beberapa data.	PERTANYAAN: Mengapa data harus disusun dalam bentuk tabel di Excel?
JAWABAN: Agar data lebih rapi dan mudah dibaca.	PERTANYAAN: Contoh penggunaan SUM adalah?	JAWABAN: =SUM(A1:A5).	PERTANYAAN: Rumus yang digunakan untuk mencari nilai tertinggi dan terendah adalah?	JAWABAN: =MAX( ) & =MIN( )

Lampiran 11 Nilai Ulangan Informatika Kelas X Untuk Uji Sample

No	X TO^{1}	X TO^{2}	X TO^{3}	X TPM	X TKJ
1	52	75	75	92	95
2	59	75	58	78	80
3	51	75	77	75	78
4	78	53	60	50	76
5	55	57	75	60	65
6	78	56	77	60	66
7	61	53	55	60	62
8	52	50	50		60
9	66	53	67		55
10	60	67	65		48
11	61	50	45		
12	88	66	50		
13	56	76	62		
14	69	59	78		
15	70	75	65		
16	50	85	75		
17	75	54	77		
18	79	75	54		
19	77	50	65		
20	54	58	66		
21	53	64	59		
22	50	60	60		
23	58	40	80		
24	64	50	75		
25	51	68	58		
26	42	53	90		
27	77	57	67		
28	75	75	54		
29	66	75	79		
30	75	59	50		
31			53		

Lampiran 12 Modul Ajar Kelas Eksperimen

Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	**Rahma Rubiyanti Dewi**
Instansi	:	**SMK Pembangunan Bukittinggi**
Satuan Pendidikan	:	**SMK/SMA/MA**
Fase / Kelas	:	**E - X (Sepuluh)**
Mata Pelajaran	:	**Informatika**
Materi Pokok	:	**Microsoft Excel – Pengolahan Data Sederhana**
Semester	:	**Genap**
Alokasi Waktu	:	**4 JPx 45 menit (3x pertemuan)**
Tahun Pelajaran	:	**2025/2026**

II. KOMPETENSI AWAL

Peserta didik telah mengenal komputer dan aplikasi dasar, namun belum sepenuhnya memahami penggunaan Microsoft Excel dalam pengolahan data numerik, terutama penggunaan rumus dasar dan konsep pengolahan data secara sistematis.

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Beriman dan Bertakwa : Mengawali dan mengakhiri pembelajaran dengan doa.
- Bernalar Kritis : Menganalisis rumus dan hasil perhitungan.
- Gotong Royong : Kerja sama saat mencocokkan kartu.
- Kreatif : Menemukan pasangan kartu secara tepat.

IV. SARANA DAN PRASARANA

- Ruang Labkom
- Komputer/laptop
- Proyektor
- Papan White Board
- Jaringan Internet
- Slide Presentasi, Buku Guru dan Siswa Kurikulum Merdeka Kelas X Informatika, Modul Terkait & Referensi laman Internet.

V. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik kelas X TO^2 dengan kemampuan heterogen yang membutuhkan pembelajaran aktif untuk meningkatkan pemahaman konsep.

VI. STRATEGI PEMBELAJARAN

Pembelajaran menggunakan strategi **Make a Match**, yaitu pembelajaran yang mengajak peserta didik mencocokkan kartu soal dan kartu jawaban agar tercipta suasana belajar aktif, menyenangkan, dan bermakna.

KOMPONEN INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik mampu:

- Memahami fungsi aplikasi Microsoft Excel.
- Mengidentifikasi bagian-bagian penting Microsoft Excel seperti workbook dan worksheet.
- Menjelaskan pengertian cell, baris, dan kolom.
- Mengklasifikasikan jenis data.
- Menjelaskan fungsi rumus dasar dalam Excel.
- Membandingkan penggunaan fungsi rumus.
- Menentukan rumus yang tepat dalam pengolahan data sederhana.

II. PEMAHAMAN BERMAKNA

Microsoft Excel memudahkan proses pengolahan data secara cepat dan akurat. Pemahaman konsep Excel memungkinkan peserta didik menghindari kesalahan perhitungan dan mampu menyajikan data secara sistematis.

III. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1

Materi: Pengenalan Microsoft Excel

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik berdoa.
- Guru melakukan absensi kehadiran peserta didik.
- Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan menggunakan model Make a Match

Kegiatan Inti (80 Menit)

- Guru melakukan persiapan dengan beberapa kartu yaitu kartu pertanyaan dan jawaban.
- Setiap siswa mendapatkan satu jenis kartu.
- Siswa berpikir mengenai pertanyaan dan jawaban kartu yang dipegang.
- Siswa mencari kartu apabila memiliki kecocokan dengan kartunya.
- Bagi siswa yang sudah mencocokkan sebelum mencapai waktu maksimum, maka diberikan poin.
- Apabila permainan sudah selesai satu sesi, maka akan dilakukan pengocokan kartu lagi supaya seluruh siswa memeroleh kartu yang tidak sama dengan kartu sebelumnya.
- Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran.

Kegiatan Penutup (5 Menit)

- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

PERTEMUAN KE-2

Materi: Jenis Data dalam Microsoft Excel

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa.
- Guru melakukan absensi peserta didik.
- Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan menggunakan model Make a Match.

Kegiatan Inti (80 Menit)

- Guru melakukan persiapan dengan beberapa kartu yaitu kartu pertanyaan dan jawaban.
- Setiap siswa mendapatkan satu jenis kartu.
- Siswa berpikir mengenai pertanyaan dan jawaban kartu yang dipegang.
- Siswa mencari kartu apabila memiliki kecocokan dengan kartunya.
- Bagi siswa yang sudah mencocokkan sebelum mencapai waktu maksimum, maka diberikan poin.
- Apabila permainan sudah selesai satu sesi, maka akan dilakukan pengocokan kartu lagi supaya seluruh siswa memeroleh kartu yang tidak sama dengan kartu sebelumnya.
- Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran.

Kegiatan Penutup (5 Menit)

- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

PERTEMUAN KE-3

Materi: Rumus Dasar Microsoft Excel

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa.
- Guru melakukan absensi peserta didik.
- Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan menggunakan model Make a Match.

Kegiatan Inti (80 Menit)

- Guru melakukan persiapan dengan beberapa kartu yaitu kartu pertanyaan dan jawaban.
- Setiap siswa mendapatkan satu jenis kartu.
- Siswa berpikir mengenai pertanyaan dan jawaban kartu yang dipegang.
- Siswa mencari kartu apabila memiliki kecocokan dengan kartunya.
- Bagi siswa yang sudah mencocokkan sebelum mencapai waktu maksimum, maka diberikan poin.
- Apabila permainan sudah selesai satu sesi, maka akan dilakukan pengocokan kartu lagi supaya seluruh siswa memeroleh kartu yang tidak sama dengan kartu sebelumnya.
- Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran.

Kegiatan Penutup (5 Menit)

Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

IV. ASESMEN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- Pretest Peserta didik terkait pemahaman informatika sebelumnya;

ASESMEN FORMATIF

- Praktikum Peserta Didik.

ASESMEN SUMATIF

- Post Test / Uji Pemahaman Konsep Peserta Didik;

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Untuk setiap tugas, tentukan tujuan tugas, pembagian peran, langkah penyelesaian, dan tugas setiap anggota kelompok serta perkiraan waktu kerjanya [dengan mengisi *instrument* terlampir]

Proyek : .....
Anggota Kelompok : .....
Semester : .....
Proyek : .....
Anggota Kelompok : .....
Semester : .....

Aspek	Uraian
Deskripsi Umum Proyek	Tuliskan dengan ringkas judul dan tentang proyek yang kalian kerjakan.
Tujuan Tugas	Tuliskan dengan ringkas.
Hasil Tugas	Jelaskan hasil (*deliverable*) tugas dengan spesifikasi yang jelas dan terukur
Waktu dan Tempat Penyelesaian	Berapa lama mengerjakan dan di mana (di rumah, sekolah).
Pembagian Peran	Tuliskan peran untuk setiap anggota kelompok, perannya apa.
Tahapan/Langkah Penyelesaian	Langkah umum dan runtut penyelesaiannya
Kesimpulan Capaian	Tercapai semuanya/sebagian/ sebagian kecil saja/tidak tercapai.
Apa yang dinikmati dan disenangi dalam mengerjakan proyek ini?	Tuliskan secara ringkas perasaan kalian dan alasannya.
Kesulitan dalam mengerjakan proyek ini	Tuliskan secara ringkas kesulitan kalian dan mengapa kesulitan itu muncul. Andaikata diberi kesempatan ulang, dapatkah mengatasinya?

BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

Microsoft Excel – Pengolahan Data Sederhana

Pengertian Microsoft Excel

Microsoft Excel merupakan salah satu perangkat lunak pengolah angka (*spreadsheet*) yang dikembangkan oleh perusahaan Microsoft. Aplikasi ini digunakan untuk mengolah data dalam bentuk tabel yang terdiri dari baris dan kolom. Microsoft Excel mampu melakukan berbagai perhitungan secara otomatis sehingga dapat membantu pekerjaan manusia menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien.

Dalam kehidupan sehari-hari, Microsoft Excel sering digunakan untuk mengolah nilai siswa, menghitung laporan keuangan sederhana, membuat daftar kehadiran, menyusun jadwal, serta menganalisis data. Oleh karena itu, penguasaan Microsoft Excel menjadi keterampilan dasar yang penting bagi peserta didik, khususnya pada mata pelajaran Informatika di Sekolah Menengah Kejuruan.

Microsoft Excel termasuk ke dalam aplikasi perkantoran yang memiliki kemampuan utama dalam melakukan perhitungan matematis, pengolahan data, serta penyajian informasi dalam bentuk tabel dan grafik.

Excel memungkinkan pengguna untuk:

- Mengolah data secara sistematis
- Melakukan perhitungan otomatis
- Menyajikan data dalam bentuk tabel dan grafik

Dengan Excel, pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diselesaikan dengan lebih cepat, akurat, dan efisien.

Fungsi dan Manfaat Microsoft Excel

1. Fungsi Utama

Microsoft Excel memiliki berbagai fungsi yang mendukung kegiatan pengolahan data, antara lain sebagai berikut:

a. Mengolah data numerik
   Excel mampu melakukan perhitungan angka secara otomatis, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
b. Menyusun tabel data
   Data dapat disusun secara rapi dalam bentuk baris dan kolom sehingga mudah dibaca dan dianalisis.

c. Menghitung secara otomatis menggunakan rumus

Perhitungan tidak perlu dilakukan secara manual karena Excel menyediakan berbagai rumus dan fungsi.

d. Menyajikan informasi

Data dapat ditampilkan dalam bentuk grafik atau diagram untuk memudahkan pemahaman.

e. Membantu pengambilan keputusan

Hasil pengolahan data dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, misalnya menentukan nilai rata-rata atau hasil evaluasi..

2. Manfaat Excel

a. Menghemat waktu kerja

Microsoft Excel memungkinkan pengguna untuk melakukan pekerjaan secara otomatis, terutama dalam hal perhitungan dan pengolahan data. Dengan menggunakan rumus dan fungsi yang tersedia, pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diselesaikan dengan lebih cepat. Misalnya, menghitung jumlah nilai siswa atau total keuangan tidak perlu lagi dilakukan satu per satu, tetapi cukup menggunakan rumus sehingga hasilnya langsung muncul secara instan.

b. Mengurangi kesalahan perhitungan

Perhitungan manual sering kali menimbulkan kesalahan (human error), terutama jika data yang diolah dalam jumlah banyak. Dengan menggunakan Excel, perhitungan dilakukan secara otomatis oleh sistem sehingga tingkat kesalahan dapat diminimalkan. Selama rumus yang digunakan benar, maka hasil yang diperoleh juga akan akurat. Hal ini sangat penting terutama dalam pengolahan data nilai, laporan keuangan, dan administrasi.

c. Mempermudah analisis data

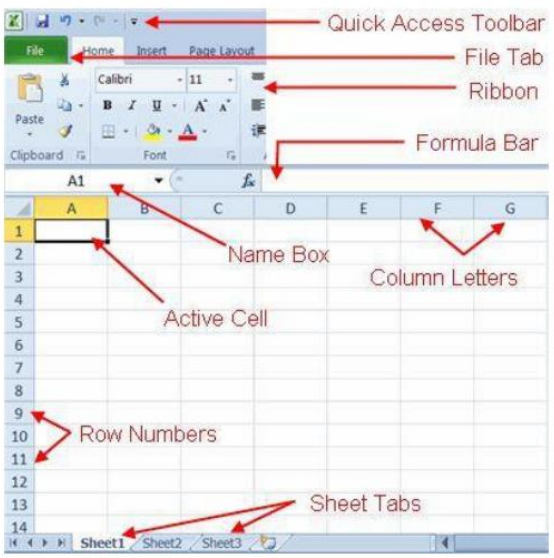
Excel tidak hanya digunakan untuk menghitung, tetapi juga untuk menganalisis data. Dengan berbagai fitur seperti sorting (pengurutan), filtering (penyaringan), dan penggunaan rumus, pengguna dapat dengan mudah memahami informasi dari data yang ada. Misalnya, menentukan nilai tertinggi, nilai terendah, atau rata-rata dalam suatu kumpulan data. Hal ini membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat.

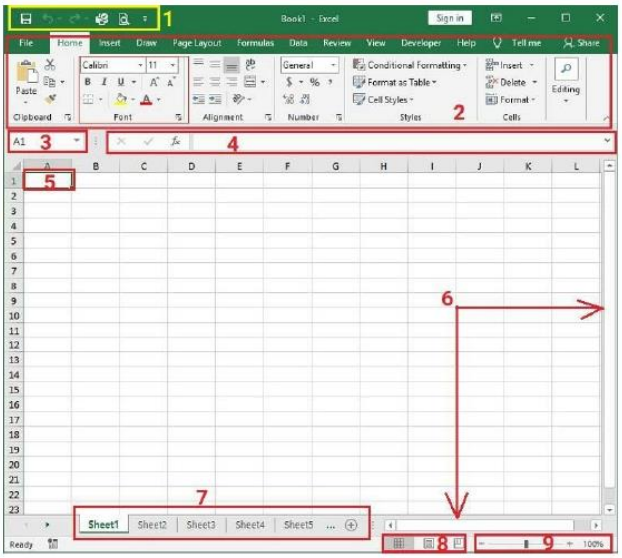
d. Menyajikan data secara rapi dan terstruktur

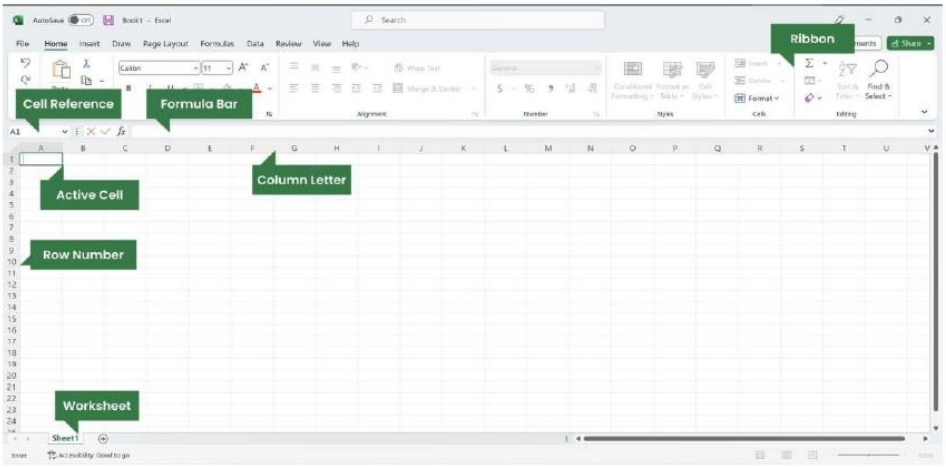
Excel memungkinkan data disusun dalam bentuk tabel yang rapi dan sistematis. Data yang awalnya tidak teratur dapat ditampilkan dengan lebih jelas sehingga mudah dibaca dan dipahami. Selain itu, Excel juga menyediakan fitur format tabel dan grafik yang dapat mempercantik tampilan data. Dengan penyajian yang rapi, informasi menjadi lebih mudah dipahami oleh pengguna lain.

Tampilan dan Bagian-Bagian Microsoft Excel

Saat membuka Microsoft Excel, pengguna akan melihat lembar kerja yang disebut *worksheet*. Di dalam worksheet terdapat beberapa bagian penting sebagai berikut:







Gambar di atas menunjukkan tampilan utama Microsoft Excel yang terdiri dari beberapa bagian penting::

1. Ribbon: Berisi menu-menu seperti Home, Insert, dll
2. Formula Bar: Tempat menampilkan isi cell
3. Workbook

   Workbook adalah file utama Microsoft Excel yang biasanya memiliki ekstensi *.xlsx*. Dalam satu workbook dapat terdapat beberapa worksheet.

4. Worksheet

   Worksheet merupakan lembar kerja tempat pengguna memasukkan dan mengolah data. Setiap workbook dapat memiliki lebih dari satu worksheet.

5. Baris (Row)

   Baris ditandai dengan angka 1, 2, 3, dan seterusnya yang terletak di bagian kiri lembar kerja.

6. Kolom (Column)

   Kolom ditandai dengan huruf A, B, C, dan seterusnya yang berada di bagian atas lembar kerja.

7. Cell

   Cell adalah pertemuan antara baris dan kolom. Contohnya, cell A1 merupakan pertemuan antara kolom A dan baris 1. Cell digunakan untuk memasukkan data atau rumus.

8. Range

   Kumpulan dari dua atau lebih cell dalam lembar kerja yang di olah atau di pilih bersama.

Contoh Penggunaan Excel

a. Menghitung nilai siswa

   Microsoft Excel sering digunakan oleh guru untuk menghitung nilai siswa secara otomatis. Data seperti nilai tugas, ulangan, dan ujian dapat dimasukkan ke dalam tabel, kemudian dihitung menggunakan rumus seperti **SUM** untuk total nilai dan **AVERAGE** untuk nilai rata-rata. Dengan menggunakan Excel, proses perhitungan menjadi lebih cepat, akurat, dan mengurangi kesalahan dibandingkan perhitungan manual. Selain itu, hasil nilai dapat langsung disusun dalam bentuk laporan yang rapi.

b. Membuat daftar hadir

   Excel juga dapat digunakan untuk membuat daftar hadir siswa atau karyawan. Data seperti nama, tanggal, dan status kehadiran (hadir, izin, sakit, alpa) dapat dicatat dalam bentuk tabel. Dengan format yang rapi, pengguna dapat dengan mudah melihat dan merekap jumlah kehadiran. Bahkan, Excel dapat digunakan untuk menghitung total kehadiran secara otomatis, sehingga mempermudah proses administrasi.

c. Mengelola data keuangan sederhana

   Microsoft Excel sangat membantu dalam mengelola keuangan sederhana, seperti mencatat pemasukan dan pengeluaran. Pengguna dapat membuat tabel berisi tanggal, keterangan, jumlah uang masuk, dan jumlah uang keluar. Dengan bantuan rumus, total pemasukan, total pengeluaran, dan sisa saldo dapat dihitung secara otomatis. Hal ini membuat pengelolaan keuangan menjadi lebih teratur, transparan, dan mudah dipantau.

Jenis-Jenis Data dalam Microsoft Excel

1. Pengertian Data

   Data adalah sekumpulan informasi yang diinput ke dalam Excel untuk diolah. Data adalah sekumpulan informasi atau nilai yang dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam Microsoft Excel untuk diolah lebih lanjut. Data dapat berupa angka, teks, tanggal, maupun waktu yang memiliki makna tertentu dan digunakan sebagai dasar dalam proses pengolahan informasi.

Dalam Microsoft Excel, data merupakan komponen utama karena seluruh proses perhitungan, analisis, dan penyajian informasi bergantung pada data yang dimasukkan. Data yang tersusun dengan baik akan memudahkan pengguna dalam melakukan berbagai operasi seperti perhitungan, pengelompokan, hingga pembuatan laporan.

Data biasanya disusun dalam bentuk tabel yang terdiri dari baris (row) dan kolom (column), sehingga terlihat lebih rapi, terstruktur, dan mudah dipahami. Setiap data ditempatkan dalam cell tertentu sesuai dengan jenis dan kebutuhannya.

2. Jenis-Jenis Data dalam Excel

No	Jenis Data	Penjelasan	Contoh
1	Teks	Huruf/kata	Nama siswa
2	Angka	Bisa dihitung	Nilai
3	Tanggal	Format tanggal	10/01/2026
4	Waktu	Format jam	08:30

Data yang dimasukkan ke dalam Microsoft Excel dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu:

a. Data Teks (Label)

Data teks berupa huruf, kata, atau kalimat. Contohnya: nama siswa, mata pelajaran, kelas, dan keterangan lainnya.

b. Data Angka (Value)

Data angka berupa bilangan yang dapat digunakan dalam perhitungan, seperti nilai ujian, jumlah barang, dan harga.

c. Data Tanggal (Date)

Data tanggal digunakan untuk mencatat waktu, seperti tanggal lahir, tanggal pengumpulan tugas, atau jadwal kegiatan.

d. Data Waktu (Time)

Data waktu digunakan untuk mencatat format jam. Contohnya: 08.30.

Pemahaman jenis data sangat penting karena akan memengaruhi hasil perhitungan dan pengolahan data.

3. Pentingnya Memahami Jenis Data

Memahami jenis data dalam Microsoft Excel merupakan hal yang sangat penting dalam proses pengolahan data. Setiap data yang dimasukkan ke dalam Excel memiliki tipe tertentu, seperti teks, angka, tanggal, atau waktu. Ketepatan dalam menentukan jenis data akan sangat berpengaruh terhadap hasil pengolahan dan perhitungan.

Jika pengguna tidak memahami jenis data dengan baik, maka dapat terjadi berbagai kesalahan yang berdampak pada hasil kerja. Berikut penjelasannya:

a. Rumus tidak berjalan

Rumus dalam Excel hanya dapat bekerja dengan jenis data yang sesuai, terutama data angka. Jika data yang seharusnya berupa angka justru dimasukkan sebagai teks, maka Excel tidak akan memprosesnya sebagai bilangan. Akibatnya, rumus seperti penjumlahan atau rata-rata tidak dapat dijalankan dengan benar.

b. Perhitungan salah

Kesalahan dalam jenis data dapat menyebabkan hasil perhitungan menjadi tidak akurat. Misalnya, ketika sebagian data terbaca sebagai angka dan sebagian lainnya sebagai teks, maka Excel hanya akan menghitung data yang dikenali sebagai angka. Hal ini menyebabkan hasil akhir tidak sesuai dengan data sebenarnya.

c. Data tidak terbaca dengan benar

Selain memengaruhi perhitungan, kesalahan jenis data juga dapat menyebabkan data tidak terbaca dengan benar oleh sistem Excel. Misalnya, format tanggal yang salah dapat membuat Excel tidak mengenali data tersebut sebagai tanggal, sehingga tidak bisa digunakan dalam pengolahan lebih lanjut seperti pengurutan atau perhitungan waktu.

Contoh Kasus

Jika angka **“100”** diketik sebagai teks (misalnya diawali tanda petik atau formatnya teks), maka Excel tidak akan menganggapnya sebagai angka. Akibatnya, ketika menggunakan rumus seperti **SUM**, nilai tersebut tidak akan ikut dijumlahkan. Hal ini tentu akan menghasilkan perhitungan yang tidak sesuai.

4. Cara Menginput Data yang Benar

Dalam Microsoft Excel, proses menginput data merupakan langkah awal yang sangat penting dalam pengolahan data. Ketepatan dalam memasukkan data akan mempengaruhi hasil perhitungan dan analisis. Oleh karena itu, pengguna harus memahami langkah-langkah yang benar dalam menginput data. Berikut tahapan menginput data yang benar:

a. Klik cell

Langkah pertama adalah memilih atau mengklik **cell** tempat data akan dimasukkan. Cell merupakan pertemuan antara baris dan kolom, misalnya A1, B2, atau C3. Pemilihan cell yang tepat sangat penting agar data tidak salah posisi.

b. Ketik data

Setelah cell dipilih, pengguna dapat langsung mengetik data yang diinginkan. Data yang dimasukkan bisa berupa:

- Teks (misalnya: nama siswa)
- Angka (misalnya: nilai)
- Tanggal atau waktu

Pada tahap ini, pengguna harus memastikan bahwa jenis data yang dimasukkan sudah sesuai agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data.

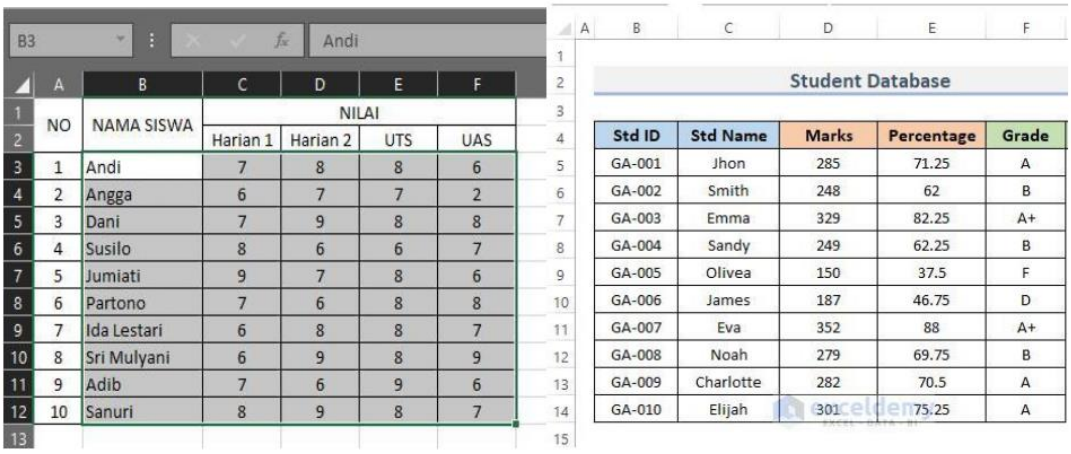
c. Tekan Enter

Setelah selesai mengetik data, tekan tombol **Enter** pada keyboard. Fungsi tombol Enter adalah untuk:

- Menyimpan data ke dalam cell
- Memindahkan kursor ke baris berikutnya

Jika tidak menekan Enter, data belum tersimpan dengan sempurna.

5. Contoh Data dalam Excel



B3 | Andi

NO	NAMA SISWA	NILAI			
		Harian 1	Harian 2	UTS	UAS
1	Andi	7	8	8	6
2	Angga	6	7	7	2
3	Dani	7	9	8	8
4	Susilo	8	6	6	7
5	Jumiati	9	7	8	6
6	Partono	7	6	8	8
7	Ida Lestari	6	8	8	7
8	Sri Mulyani	6	9	8	9
9	Adib	7	6	9	6
10	Sanuri	8	9	8	7

Student Database

Std ID	Std Name	Marks	Percentage	Grade
GA-001	Jhon	285	71.25	A
GA-002	Smith	248	62	B
GA-003	Emma	329	82.25	A+
GA-004	Sandy	249	62.25	B
GA-005	Olivea	150	37.5	F
GA-006	James	187	46.75	D
GA-007	Eva	352	88	A+
GA-008	Noah	279	69.75	B
GA-009	Charlotte	282	70.5	A
GA-010	Elijah	301	75.25	A

Pada gambar terlihat contoh tabel Excel yang berisi:

- **Nama** → Data teks
- **Nilai** → Data angka
- **Tanggal** → Data tanggal

6. Kesalahan Umum

No	Kesalahan	Dampak
1	Angka jadi teks	Tidak bisa dihitung
2	Salah format tanggal	Data tidak terbaca
3	Salah input	Perhitungan salah

Rumus Dasar Microsoft Excel

1. Pengertian Rumus

Rumus merupakan perintah atau instruksi yang digunakan dalam Microsoft Excel untuk melakukan perhitungan secara otomatis. Dengan adanya rumus, pengguna dapat mengolah data dengan cepat tanpa harus menghitung secara manual.

Setiap rumus dalam Microsoft Excel selalu diawali dengan tanda sama dengan (=). Tanda ini berfungsi sebagai penanda bahwa data yang dimasukkan adalah sebuah rumus atau perhitungan, bukan sekadar teks atau angka biasa.

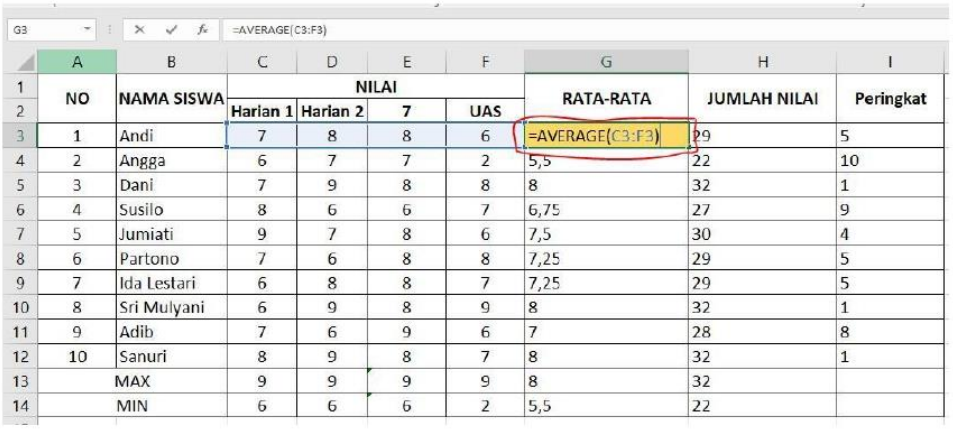
Rumus bekerja dengan cara mengambil nilai dari satu atau beberapa cell, kemudian mengolahnya sesuai dengan perintah yang diberikan, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian

2. Rumus Dasar dalam Excel

Rumas dasar dalam microsoft excel bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

No	Nama Rumus	Fungsi	Penjelasan	Contoh Penulisan	Hasil
1	SUM	Penjumlahan	Digunakan untuk menjumlahkan beberapa data dalam satu range	=SUM(A1:A5)	Total nilai
2	AVERAGE	Rata-rata	Digunakan untuk menghitung nilai rata-rata	=AVERAGE(A1:A5)	Nilai rata-rata
3	MAX	Nilai terbesar	Digunakan untuk mencari nilai tertinggi	=MAX(A1:A5)	Nilai terbesar
4	MIN	Nilai terkecil	Digunakan untuk mencari nilai terendah	=MIN(A1:A5)	Nilai terkecil

Contoh Penggunaan Rumus dalam Excel



G3 =AVERAGE(C3:F3)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NO	NAMA SISWA	NILAI				RATA-RATA	JUMLAH NILAI	Peringkat
2			Harian 1	Harian 2	7	UAS			
3	1	Andi	7	8	8	6	=AVERAGE(C3:F3)	29	5
4	2	Angga	6	7	7	2	5,5	22	10
5	3	Dani	7	9	8	8	8	32	1
6	4	Susilo	8	6	6	7	6,75	27	9
7	5	Jumiati	9	7	8	6	7,5	30	4
8	6	Partono	7	6	8	8	7,25	29	5
9	7	Ida Lestari	6	8	8	7	7,25	29	5
10	8	Sri Mulyani	6	9	8	9	8	32	1
11	9	Adib	7	6	9	6	7	28	8
12	10	Sanuri	8	9	8	7	8	32	1
13		MAX	9	9	9	9	8	32	
14		MIN	6	6	6	2	5,5	22	

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NO	NAMA SISWA	NILAI				RATA-RATA	JUMLAH NILAI
2			Harian 1	Harian 2	UTS	UAS		
3	1	Andi	7	8	8	6	7,25	=SUM(C3:F3)
4	2	Angga	6	7	7	2	5,5	22
5	3	Dani	7	9	8	8	8	32
6	4	Susilo	8	6	6	7	6,75	27
7	5	Jumiati	9	7	8	6	7,5	30
8	6	Partono	7	6	8	8	7,25	29
9	7	Ida Lestari	6	8	8	7	7,25	29
10	8	Sri Mulyani	6	9	8	9	8	32
11	9	Adib	7	6	9	6	7	28
12	10	Sanuri	8	9	8	7	8	32
13	MAX		9	9	9	9	8	32
14	MIN		6	6	6	2	5,5	22

F11 =AVERAGEA(F5:F10)

Applying SUM & AVERAGEA Functions

Name	Math	Physics	Chemistry	Total
John	94	82	78	254
Joseph	90	73	82	245
Harry	95	79	77	251
Jenifer	0	0	0	Absent
Ema	95	76	69	240
Stephen	94	79	73	246
			Average	206

N5

Daftar Nilai TIK

No	Nama	Nilai		
1	Andi	55		
2	Fina	80		
3	Dino	84		
4	Sari	70		
5	Rina	43		
6	Khusna	75		
7	Yahya	80		
8	Siti	50		
9	Galuh	90		
Total		627	Rumus :	= SUM(C4:C12)
Terkecil		43	Rumus :	= MIN(C4:C12)
Terbesar		90	Rumus :	= MAX(C4:C12)
Rata-Rata		69,6666667	Rumus :	= AVERAGE(C4:C12)
Jumlah Siswa		9	Rumus :	= COUNT(C4:C12)

Contoh Kasus

Data nilai siswa:

No	Nama	Nilai
1	Andi	80
2	Budi	90
3	Citra	85
4	Dini	88
5	Eko	92

Hasil Perhitungan:

Perhitungan	Rumus	Hasil
Total	=SUM(C2:C6)	435
Rata-rata	=AVERAGE(C2:C6)	87
Tertinggi	=MAX(C2:C6)	92
Terendah	=MIN(C2:C6)	80

Langkah Menggunakan Rumus:

- Klik cell hasil
- Ketik rumus
- Tekan Enter

Kesalahan Umum:

No	Kesalahan	Dampak
1	Tidak pakai "="	Rumus tidak jalan
2	Salah range	Hasil salah
3	Data bukan angka	Error

Kesimpulan Materi

Microsoft Excel merupakan aplikasi pengolah angka yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memahami konsep dasar Excel, jenis data, serta penggunaan rumus SUM, AVERAGE, MAX, dan MIN, peserta didik mampu mengolah data sederhana secara sistematis dan akurat. Pemahaman konsep ini menjadi dasar untuk mempelajari pengolahan data tingkat lanjut pada materi berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Buku Guru dan Buku Siswa
- Tim Kemdikbud. (2021). Informatika, kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
Mata Pelajaran: Informatika
Materi: Microsoft Excel – Pengolahan Data Sederhana
Kelas: X

Nama: _____
Kelas: _____
Tanggal: _____

==========

LKPD PERTEMUAN 1
Materi: Pengenalan Microsoft Excel

A. MATERI
Pengertian Microsoft Excel
Microsoft Excel adalah aplikasi pengolah angka (spreadsheet) yang digunakan untuk mengolah data dalam bentuk tabel. Excel membantu pengguna melakukan perhitungan secara otomatis, cepat, dan akurat.

Fungsi Microsoft Excel
1. Mengolah data numerik
2. Membuat tabel data
3. Menghitung otomatis dengan rumus
4. Menyajikan data dalam bentuk grafik
5. Membantu pengambilan keputusan

Bagian-Bagian Microsoft Excel
1. Workbook → file utama Excel
2. Worksheet → lembar kerja
3. Baris (Row) → ditandai angka
4. Kolom (Column) → ditandai huruf
5. Cell → pertemuan baris dan kol

Contoh dalam kehidupan sehari-hari:
• Menghitung nilai siswa
• Membuat laporan keuangan
• Mengelola absensi

B. KEGIATAN

1. Amati tampilan Microsoft Excel!
   Tuliskan bagian berikut:
   Workbook = _____
   Worksheet = _____
   Baris = _____
   Kolom = _____
   Cell = _____

2. Diskusi
   Mengapa Microsoft Excel penting?
   Jawaban:

C. LATIHAN

1. Apa itu Microsoft Excel?
2. Sebutkan 3 fungsi Excel!
3. Apa perbedaan baris dan kolom?

==========

LKPD PERTEMUAN 2
Materi: Jenis Data dalam Excel

A. MATERI
Jenis Data dalam Microsoft Excel

1. Data Teks
   Berupa huruf atau kata
   Contoh: Nama siswa, alamat
2. Data Angka
   Berupa bilangan yang bisa dihitung
   Contoh: Nilai, jumlah barang
3. Data Tanggal
   Berupa waktu atau tanggal
   Contoh: 10/01/2026

Pentingnya Jenis Data
Jenis data menentukan bagaimana Excel memproses informasi. Kesalahan input data dapat menyebabkan hasil perhitungan tidak akurat.

Contoh Kesalahan:
Jika angka ditulis sebagai teks, maka tidak bisa dihitung.

B. KEGIATAN
Perhatikan tabel berikut:

No	Nama	Nilai	Tanggal
1	Andi	80	10/01/2026
2	Siti	75	11/01/2026

Tentukan jenis data:
Nama = _____
Nilai = _____
Tanggal = _____

C. LATIHAN

1. Sebutkan jenis data dalam Excel!
2. Contoh data teks dan angka!
3. Mengapa harus teliti saat input data?

D. TUGAS PRAKTIK
Buat tabel berisi:

- Nama
- Nilai
- Tanggal lahir

LKPD PERTEMUAN 3
Materi: Rumus Dasar Microsoft Excel

A. MATERI
Pengertian Rumus
Rumus adalah perintah dalam Excel untuk melakukan perhitungan otomatis. Semua rumus diawali dengan tanda (=).

Rumus Dasar

1. SUM
   Untuk menjumlahkan data
   Contoh: =SUM(A1:A5)
2. AVERAGE
   Untuk mencari rata-rata
   Contoh: =AVERAGE(A1:A5)
3. MAX
   Untuk mencari nilai terbesar
   Contoh: =MAX(A1:A5)
4. MIN
   Untuk mencari nilai terkecil
   Contoh: =MIN(A1:A5)

Manfaat Rumus

- Menghemat waktu
- Mengurangi kesalahan
- Mempermudah pekerjaan

B. KEGIATAN

Tabel:

Nama	**Nilai**
A	70
B	80
C	90

Hitung:
Total = _____
Rata-rata = _____
Tertinggi = _____
Terendah = _____

C. LATIHAN

1. Fungsi SUM adalah:
2. Fungsi AVERAGE adalah:
3. Fungsi MAX dan MIN adalah:

D. TUGAS PRAKTIK

Buat tabel nilai siswa di Excel dan hitung:

- Total nilai
- Rata-rata
- Nilai tertinggi
- Nilai terendah

==========

REFLEKSI

Apa yang dipelajari:

Kesulitan:

==========

PENILAIAN

- Penilaian Pengetahuan

No	Aspek yang Dinilai	Skor
1	Pemahaman konsep rumus	1–4
2	Ketepatan jawaban	1–4

- Penilaian Keterampilan

No	Aspek	Skor
1	Ketepatan memasukkan rumus	1–4
2	Kesesuaian hasil	1–4
3	Kerapian tabel	1–4

Rubrik Skor

- 4= Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan setelah mengerjakan LKPD ini:

……
……

Lampiran 13 Modul Ajar Kelas Kontrol

Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	**Rahma Rubiyanti Dewi**
Instansi	:	**SMK Pembangunan Bukittinggi**
Satuan Pendidikan	:	**SMK/SMA/MA**
Fase / Kelas	:	**E - X (Sepuluh)**
Mata Pelajaran	:	**Informatika**
Materi Pokok	:	**Microsoft Excel – Pengolahan Data Sederhana**
Semester	:	**Genap**
Alokasi Waktu	:	**4 JPx 45 menit (3x pertemuan)**
Tahun Pelajaran	:	**2025/2026**

II. KOMPETENSI AWAL

Peserta didik telah mengenal komputer dan aplikasi dasar, namun belum sepenuhnya memahami penggunaan Microsoft Excel dalam pengolahan data numerik, terutama penggunaan rumus dasar dan konsep pengolahan data secara sistematis.

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Beriman dan Bertakwa : Mengawali dan mengakhiri pembelajaran dengan doa.
- Bernalar Kritis : Menganalisis rumus dan hasil perhitungan.
- Gotong Royong : Kerja sama saat mencocokkan kartu.
- Kreatif : Menemukan pasangan kartu secara tepat.

IV. SARANA DAN PRASARANA

- Ruang Labkom
- Komputer/laptop
- Proyektor
- Papan White Board
- Jaringan Internet
- Slide Presentasi, Buku Guru dan Siswa Kurikulum Merdeka Kelas X Informatika, Modul

VI. STRATEGI PEMBELAJARAN

Pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional berupa ceramah.

KOMPONEN INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik mampu:

- Memahami fungsi aplikasi Microsoft Excel.
- Mengidentifikasi bagian-bagian penting Microsoft Excel seperti workbook dan worksheet.
- Menjelaskan pengertian cell, baris, dan kolom.
- Mengklasifikasikan jenis data.
- Menjelaskan fungsi rumus dasar dalam Excel.
- Membandingkan penggunaan fungsi rumus.
- Menentukan rumus yang tepat dalam pengolahan data sederhana.

II. PEMAHAMAN BERMAKNA

Microsoft Excel memudahkan proses pengolahan data secara cepat dan akurat. Pemahaman konsep Excel memungkinkan peserta didik menghindari kesalahan perhitungan dan mampu menyajikan data secara sistematis.

III. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1

Materi: Pengenalan Microsoft Excel

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik berdoa.
- Guru melakukan absensi kehadiran peserta didik.

Kegiatan Inti (80 Menit)

- Guru menjelaskan materi pengenalan Microsoft Excel sebagai aplikasi pengolah angka.
- Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dan mencatat poin-poin penting materi.
- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan.
- Guru memberikan pertanyaan lisan kepada beberapa peserta didik untuk mengukur pemahaman awal.
- Peserta didik menjawab pertanyaan guru secara bergantian.
- Guru membimbing peserta didik mengerjakan latihan kepada siswa.
- Peserta didik mengerjakan latihan secara individu.
- Guru berkeliling mengamati aktivitas belajar peserta didik.
- Guru memberikan penguatan terhadap konsep yang masih kurang dipahami peserta didik.

Kegiatan Penutup (5 Menit)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

PERTEMUAN KE-2

Materi: Jenis Data dalam Microsoft Excel

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa.
- Guru melakukan absensi peserta didik.

Kegiatan Inti (80 Menit)

- Guru menjelaskan materi penggunaan rumus dasar Microsoft Excel
- Guru mendemonstrasikan penggunaan rumus dasar Microsoft Excel melalui LCD proyektor.
- Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dan mencatat poin-poin penting materi.
- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami.
- Guru memberikan penjelasan ulang terhadap konsep yang masih kurang dipahami peserta didik.
- Guru membagikan latihan kepada siswa.
- Peserta didik mengerjakan latihan secara individu.
- Guru berkeliling membimbing dan mengamati aktivitas belajar peserta didik.
- Guru membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam penggunaan rumus.

Kegiatan Penutup (5 Menit)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

PERTEMUAN KE-3

Materi: Rumus Dasar Microsoft Excel

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa.
- Guru melakukan absensi peserta didik.

Kegiatan Inti (80 Menit)

- Guru menjelaskan materi penggunaan rumus dasar Microsoft Excel
- Guru mendemonstrasikan penggunaan rumus dasar Microsoft Excel melalui LCD proyektor.
- Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dan mencatat poin-poin penting materi.
- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami.
- Guru memberikan penjelasan ulang terhadap konsep yang masih kurang dipahami peserta didik.
- Guru membagikan latihan pengolahan data nilai siswa.
- Peserta didik mengerjakan latihan secara individu.
- Guru berkeliling membimbing dan mengamati aktivitas belajar peserta didik.
- Guru membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam penggunaan rumus.

Kegiatan Penutup (5 Menit)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

IV. ASESMEN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- Pretest Peserta didik terkait pemahaman informatika sebelumnya;

ASESMEN FORMATIF

- Praktikum Peserta Didik.

ASESMEN SUMATIF

- Post Test / Uji Pemahaman Konsep Peserta Didik;

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Untuk setiap tugas, tentukan tujuan tugas, pembagian peran, langkah penyelesaian, dan tugas setiap anggota kelompok serta perkiraan waktu kerjanya [dengan mengisi *instrument* terlampir]

Proyek : .....
Anggota Kelompok : .....
Semester : .....
Proyek : .....
Anggota Kelompok : .....
Semester : .....

Aspek	Uraian
Deskripsi Umum Proyek	Tuliskan dengan ringkas judul dan tentang proyek yang kalian kerjakan.
Tujuan Tugas	Tuliskan dengan ringkas.
Hasil Tugas	Jelaskan hasil (*deliverable*) tugas dengan spesifikasi yang jelas dan terukur
Waktu dan Tempat Penyelesaian	Berapa lama mengerjakan dan di mana (di rumah, sekolah).
Pembagian Peran	Tuliskan peran untuk setiap anggota kelompok, perannya apa.
Tahapan/Langkah Penyelesaian	Langkah umum dan runtut penyelesaiannya
Kesimpulan Capaian	Tercapai semuanya/sebagian/ sebagian kecil saja/tidak tercapai.
Apa yang dinikmati dan disenangi dalam mengerjakan proyek ini?	Tuliskan secara ringkas perasaan kalian dan alasannya.
Kesulitan dalam mengerjakan proyek ini	Tuliskan secara ringkas kesulitan kalian dan mengapa kesulitan itu muncul. Andaikata diberi kesempatan ulang, dapatkah mengatasinya?

BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

Microsoft Excel – Pengolahan Data Sederhana

Pengertian Microsoft Excel

Microsoft Excel merupakan salah satu perangkat lunak pengolah angka (*spreadsheet*) yang dikembangkan oleh perusahaan Microsoft. Aplikasi ini digunakan untuk mengolah data dalam bentuk tabel yang terdiri dari baris dan kolom. Microsoft Excel mampu melakukan berbagai perhitungan secara otomatis sehingga dapat membantu pekerjaan manusia menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien.

Dalam kehidupan sehari-hari, Microsoft Excel sering digunakan untuk mengolah nilai siswa, menghitung laporan keuangan sederhana, membuat daftar kehadiran, menyusun jadwal, serta menganalisis data. Oleh karena itu, penguasaan Microsoft Excel menjadi keterampilan dasar yang penting bagi peserta didik, khususnya pada mata pelajaran Informatika di Sekolah Menengah Kejuruan.

Microsoft Excel termasuk ke dalam aplikasi perkantoran yang memiliki kemampuan utama dalam melakukan perhitungan matematis, pengolahan data, serta penyajian informasi dalam bentuk tabel dan grafik.

Excel memungkinkan pengguna untuk:

- Mengolah data secara sistematis
- Melakukan perhitungan otomatis
- Menyajikan data dalam bentuk tabel dan grafik

Dengan Excel, pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diselesaikan dengan lebih cepat, akurat, dan efisien.

Fungsi dan Manfaat Microsoft Excel

1. Fungsi Utama

Microsoft Excel memiliki berbagai fungsi yang mendukung kegiatan pengolahan data, antara lain sebagai berikut:

1. Mengolah data numerik
   Excel mampu melakukan perhitungan angka secara otomatis, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
2. Menyusun tabel data
   Data dapat disusun secara rapi dalam bentuk baris dan kolom sehingga mudah dibaca dan dianalisis.

3. Menghitung secara otomatis menggunakan rumus

   Perhitungan tidak perlu dilakukan secara manual karena Excel menyediakan berbagai rumus dan fungsi.

4. Menyajikan informasi

   Data dapat ditampilkan dalam bentuk grafik atau diagram untuk memudahkan pemahaman.

5. Membantu pengambilan keputusan

   Hasil pengolahan data dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, misalnya menentukan nilai rata-rata atau hasil evaluasi..

2. Manfaat Excel

a. Menghemat waktu kerja

   Microsoft Excel memungkinkan pengguna untuk melakukan pekerjaan secara otomatis, terutama dalam hal perhitungan dan pengolahan data. Dengan menggunakan rumus dan fungsi yang tersedia, pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diselesaikan dengan lebih cepat. Misalnya, menghitung jumlah nilai siswa atau total keuangan tidak perlu lagi dilakukan satu per satu, tetapi cukup menggunakan rumus sehingga hasilnya langsung muncul secara instan.

b. Mengurangi kesalahan perhitungan

   Perhitungan manual sering kali menimbulkan kesalahan (human error), terutama jika data yang diolah dalam jumlah banyak. Dengan menggunakan Excel, perhitungan dilakukan secara otomatis oleh sistem sehingga tingkat kesalahan dapat diminimalkan. Selama rumus yang digunakan benar, maka hasil yang diperoleh juga akan akurat. Hal ini sangat penting terutama dalam pengolahan data nilai, laporan keuangan, dan administrasi.

c. Mempermudah analisis data

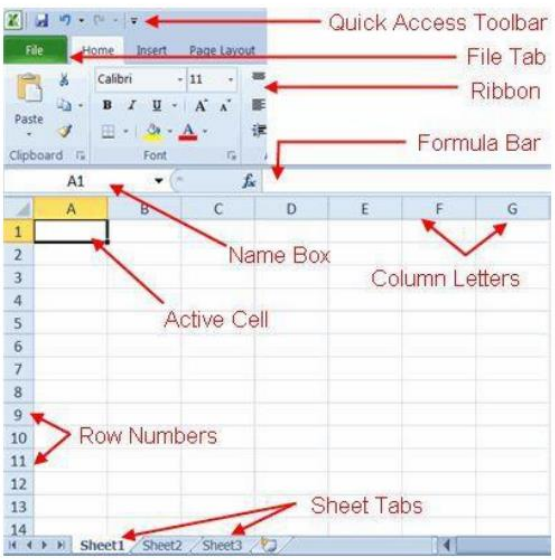
   Excel tidak hanya digunakan untuk menghitung, tetapi juga untuk menganalisis data. Dengan berbagai fitur seperti sorting (pengurutan), filtering (penyaringan), dan penggunaan rumus, pengguna dapat dengan mudah memahami informasi dari data yang ada. Misalnya, menentukan nilai tertinggi, nilai terendah, atau rata-rata dalam suatu kumpulan data. Hal ini membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat.

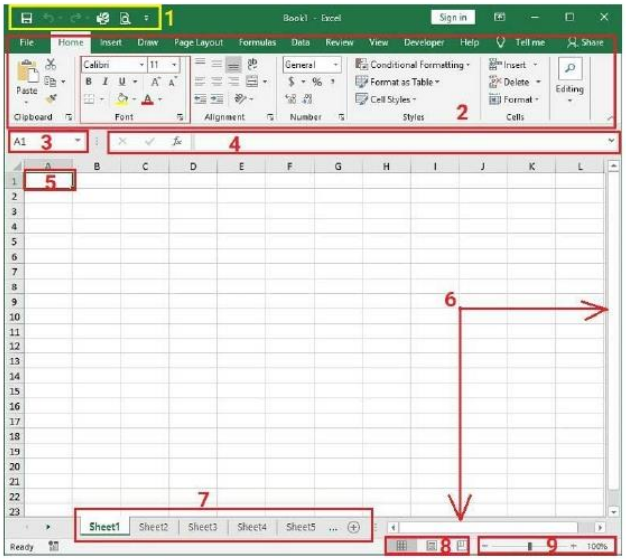
d. Menyajikan data secara rapi dan terstruktur

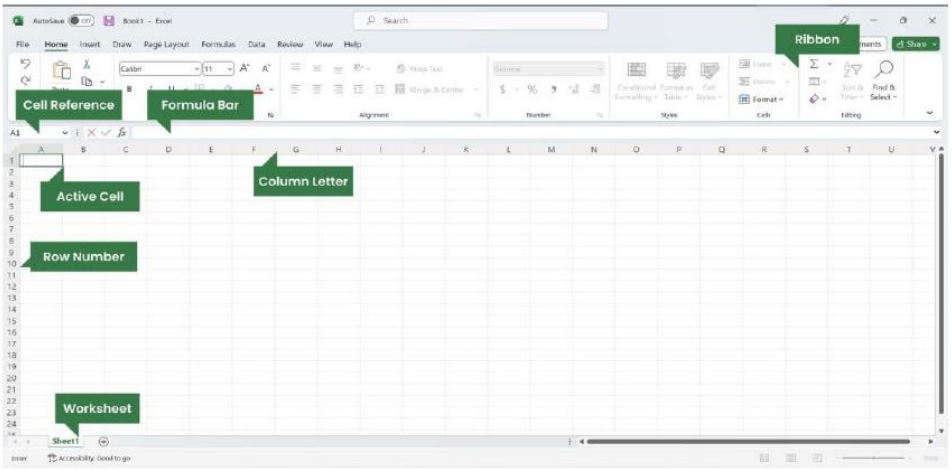
   Excel memungkinkan data disusun dalam bentuk tabel yang rapi dan sistematis. Data yang awalnya tidak teratur dapat ditampilkan dengan lebih jelas sehingga mudah dibaca dan dipahami. Selain itu, Excel juga menyediakan fitur format tabel dan grafik yang dapat mempercantik tampilan data. Dengan penyajian yang rapi, informasi menjadi lebih mudah dipahami oleh pengguna lain.

Tampilan dan Bagian-Bagian Microsoft Excel

Saat membuka Microsoft Excel, pengguna akan melihat lembar kerja yang disebut *worksheet*. Di dalam worksheet terdapat beberapa bagian penting sebagai berikut:







Gambar di atas menunjukkan tampilan utama Microsoft Excel yang terdiri dari beberapa bagian penting::

1. Ribbon: Berisi menu-menu seperti Home, Insert, dll
2. Formula Bar: Tempat menampilkan isi cell
3. Workbook

   Workbook adalah file utama Microsoft Excel yang biasanya memiliki ekstensi *.xlsx*. Dalam satu workbook dapat terdapat beberapa worksheet.

4. Worksheet

   Worksheet merupakan lembar kerja tempat pengguna memasukkan dan mengolah data. Setiap workbook dapat memiliki lebih dari satu worksheet.

5. Baris (Row)

   Baris ditandai dengan angka 1, 2, 3, dan seterusnya yang terletak di bagian kiri lembar kerja.

6. Kolom (Column)

   Kolom ditandai dengan huruf A, B, C, dan seterusnya yang berada di bagian atas lembar kerja.

7. Cell

   Cell adalah pertemuan antara baris dan kolom. Contohnya, cell A1 merupakan pertemuan antara kolom A dan baris 1. Cell digunakan untuk memasukkan data atau rumus.

8. Range

   Kumpulan dari dua atau lebih cell dalam lembar kerja yang di olah atau di pilih bersama.

Contoh Penggunaan Excel

a. Menghitung nilai siswa

   Microsoft Excel sering digunakan oleh guru untuk menghitung nilai siswa secara otomatis. Data seperti nilai tugas, ulangan, dan ujian dapat dimasukkan ke dalam tabel, kemudian dihitung menggunakan rumus seperti **SUM** untuk total nilai dan **AVERAGE** untuk nilai rata-rata. Dengan menggunakan Excel, proses perhitungan menjadi lebih cepat, akurat, dan mengurangi kesalahan dibandingkan perhitungan manual. Selain itu, hasil nilai dapat langsung disusun dalam bentuk laporan yang rapi.

b. Membuat daftar hadir

   Excel juga dapat digunakan untuk membuat daftar hadir siswa atau karyawan. Data seperti nama, tanggal, dan status kehadiran (hadir, izin, sakit, alpa) dapat dicatat dalam bentuk tabel. Dengan format yang rapi, pengguna dapat dengan mudah melihat dan merekap jumlah kehadiran. Bahkan, Excel dapat digunakan untuk menghitung total kehadiran secara otomatis, sehingga mempermudah proses administrasi.

c. Mengelola data keuangan sederhana

   Microsoft Excel sangat membantu dalam mengelola keuangan sederhana, seperti mencatat pemasukan dan pengeluaran. Pengguna dapat membuat tabel berisi tanggal, keterangan, jumlah uang masuk, dan jumlah uang keluar. Dengan bantuan rumus, total pemasukan, total pengeluaran, dan sisa saldo dapat dihitung secara otomatis. Hal ini membuat pengelolaan keuangan menjadi lebih teratur, transparan, dan mudah dipantau.

Jenis-Jenis Data dalam Microsoft Excel

1. Pengertian Data

   Data adalah sekumpulan informasi yang diinput ke dalam Excel untuk diolah. Data adalah sekumpulan informasi atau nilai yang dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam Microsoft Excel untuk diolah lebih lanjut. Data dapat berupa angka, teks, tanggal, maupun waktu yang memiliki makna tertentu dan digunakan sebagai dasar dalam proses pengolahan informasi.

Dalam Microsoft Excel, data merupakan komponen utama karena seluruh proses perhitungan, analisis, dan penyajian informasi bergantung pada data yang dimasukkan. Data yang tersusun dengan baik akan memudahkan pengguna dalam melakukan berbagai operasi seperti perhitungan, pengelompokan, hingga pembuatan laporan.

Data biasanya disusun dalam bentuk tabel yang terdiri dari baris (row) dan kolom (column), sehingga terlihat lebih rapi, terstruktur, dan mudah dipahami. Setiap data ditempatkan dalam cell tertentu sesuai dengan jenis dan kebutuhannya.

2. Jenis-Jenis Data dalam Excel

No	Jenis Data	Penjelasan	Contoh
1	Teks	Huruf/kata	Nama siswa
2	Angka	Bisa dihitung	Nilai
3	Tanggal	Format tanggal	10/01/2026
4	Waktu	Format jam	08:30

Data yang dimasukkan ke dalam Microsoft Excel dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu:

a. Data Teks (Label)

Data teks berupa huruf, kata, atau kalimat. Contohnya: nama siswa, mata pelajaran, kelas, dan keterangan lainnya.

b. Data Angka (Value)

Data angka berupa bilangan yang dapat digunakan dalam perhitungan, seperti nilai ujian, jumlah barang, dan harga.

c. Data Tanggal (Date)

Data tanggal digunakan untuk mencatat waktu, seperti tanggal lahir, tanggal pengumpulan tugas, atau jadwal kegiatan.

d. Data Waktu (Time)

Data waktu digunakan untuk mencatat format jam. Contohnya: 08.30.

Pemahaman jenis data sangat penting karena akan memengaruhi hasil perhitungan dan pengolahan data.

3. Pentingnya Memahami Jenis Data

Memahami jenis data dalam Microsoft Excel merupakan hal yang sangat penting dalam proses pengolahan data. Setiap data yang dimasukkan ke dalam Excel memiliki tipe tertentu, seperti teks, angka, tanggal, atau waktu. Ketepatan dalam menentukan jenis data akan sangat berpengaruh terhadap hasil pengolahan dan perhitungan.

Jika pengguna tidak memahami jenis data dengan baik, maka dapat terjadi berbagai kesalahan yang berdampak pada hasil kerja. Berikut penjelasannya:

a. Rumus tidak berjalan

Rumus dalam Excel hanya dapat bekerja dengan jenis data yang sesuai, terutama data angka. Jika data yang seharusnya berupa angka justru dimasukkan sebagai teks, maka Excel tidak akan memprosesnya sebagai bilangan. Akibatnya, rumus seperti penjumlahan atau rata-rata tidak dapat dijalankan dengan benar.

b. Perhitungan salah

Kesalahan dalam jenis data dapat menyebabkan hasil perhitungan menjadi tidak akurat. Misalnya, ketika sebagian data terbaca sebagai angka dan sebagian lainnya sebagai teks, maka Excel hanya akan menghitung data yang dikenali sebagai angka. Hal ini menyebabkan hasil akhir tidak sesuai dengan data sebenarnya.

c. Data tidak terbaca dengan benar

Selain memengaruhi perhitungan, kesalahan jenis data juga dapat menyebabkan data tidak terbaca dengan benar oleh sistem Excel. Misalnya, format tanggal yang salah dapat membuat Excel tidak mengenali data tersebut sebagai tanggal, sehingga tidak bisa digunakan dalam pengolahan lebih lanjut seperti pengurutan atau perhitungan waktu.

Contoh Kasus

Jika angka **"100"** diketik sebagai teks (misalnya diawali tanda petik atau formatnya teks), maka Excel tidak akan menganggapnya sebagai angka. Akibatnya, ketika menggunakan rumus seperti **SUM**, nilai tersebut tidak akan ikut dijumlahkan. Hal ini tentu akan menghasilkan perhitungan yang tidak sesuai.

Cara Menginput Data yang Benar

Dalam Microsoft Excel, proses menginput data merupakan langkah awal yang sangat penting dalam pengolahan data. Ketepatan dalam memasukkan data akan mempengaruhi hasil perhitungan dan analisis. Oleh karena itu, pengguna harus memahami langkah-langkah yang benar dalam menginput data. Berikut tahapan menginput data yang benar:

a. Klik cell

Langkah pertama adalah memilih atau mengklik **cell** tempat data akan dimasukkan. Cell merupakan pertemuan antara baris dan kolom, misalnya A1, B2, atau C3. Pemilihan cell yang tepat sangat penting agar data tidak salah posisi.

b. Ketik data

Setelah cell dipilih, pengguna dapat langsung mengetik data yang diinginkan. Data yang dimasukkan bisa berupa:

- Teks (misalnya: nama siswa)
- Angka (misalnya: nilai)
- Tanggal atau waktu

Pada tahap ini, pengguna harus memastikan bahwa jenis data yang dimasukkan sudah sesuai agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data.

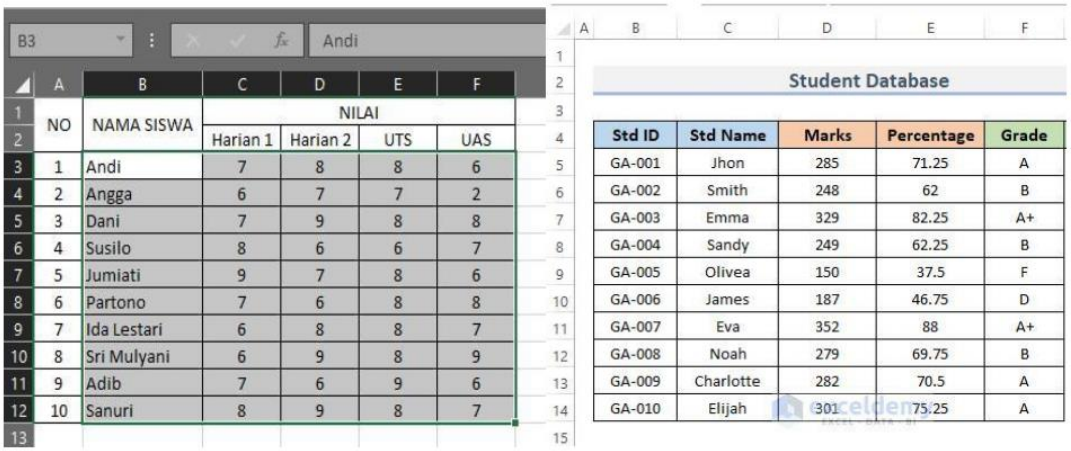
c. Tekan Enter

Setelah selesai mengetik data, tekan tombol **Enter** pada keyboard. Fungsi tombol Enter adalah untuk:

- Menyimpan data ke dalam cell
- Memindahkan kursor ke baris berikutnya

Jika tidak menekan Enter, data belum tersimpan dengan sempurna.

5. Contoh Data dalam Excel



NO	NAMA SISWA	NILAI			
		Harian 1	Harian 2	UTS	UAS
1	Andi	7	8	8	6
2	Angga	6	7	7	2
3	Dani	7	9	8	8
4	Susilo	8	6	6	7
5	Jumiati	9	7	8	6
6	Partono	7	6	8	8
7	Ida Lestari	6	8	8	7
8	Sri Mulyani	6	9	8	9
9	Adib	7	6	9	6
10	Sanuri	8	9	8	7

Student Database

Std ID	Std Name	Marks	Percentage	Grade
GA-001	Jhon	285	71.25	A
GA-002	Smith	248	62	B
GA-003	Emma	329	82.25	A+
GA-004	Sandy	249	62.25	B
GA-005	Olivea	150	37.5	F
GA-006	James	187	46.75	D
GA-007	Eva	352	88	A+
GA-008	Noah	279	69.75	B
GA-009	Charlotte	282	70.5	A
GA-010	Elijah	301	75.25	A

Pada gambar terlihat contoh tabel Excel yang berisi:

- **Nama** → Data teks
- **Nilai** → Data angka
- **Tanggal** → Data tanggal

6. Kesalahan Umum

No	Kesalahan	Dampak
1	Angka jadi teks	Tidak bisa dihitung
2	Salah format tanggal	Data tidak terbaca
3	Salah input	Perhitungan salah

Rumus Dasar Microsoft Excel

1. Pengertian Rumus

Rumus merupakan perintah atau instruksi yang digunakan dalam Microsoft Excel untuk melakukan perhitungan secara otomatis. Dengan adanya rumus, pengguna dapat mengolah data dengan cepat tanpa harus menghitung secara manual.

Setiap rumus dalam Microsoft Excel selalu diawali dengan tanda sama dengan (=). Tanda ini berfungsi sebagai penanda bahwa data yang dimasukkan adalah sebuah rumus atau perhitungan, bukan sekadar teks atau angka biasa.

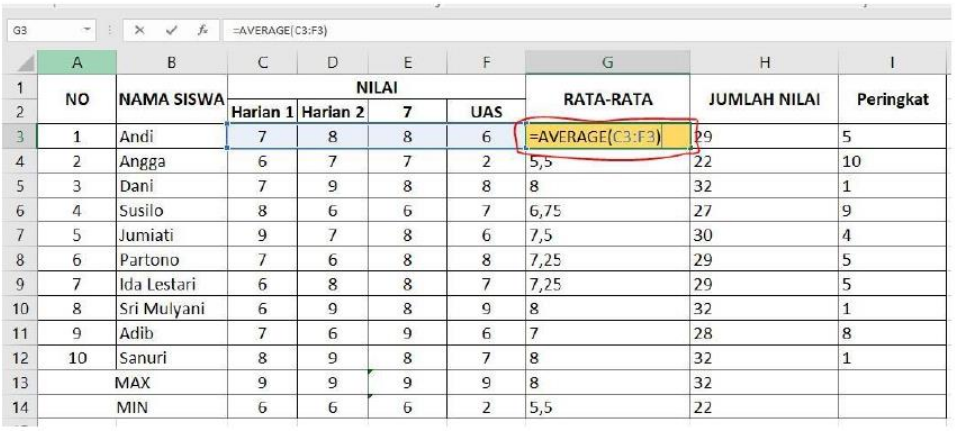
Rumus bekerja dengan cara mengambil nilai dari satu atau beberapa cell, kemudian mengolahnya sesuai dengan perintah yang diberikan, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian

2. Rumus Dasar dalam Excel

Rumas dasar dalam microsoft excel bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

No	Nama Rumus	Fungsi	Penjelasan	Contoh Penulisan	Hasil
1	SUM	Penjumlahan	Digunakan untuk menjumlahkan beberapa data dalam satu range	=SUM(A1:A5)	Total nilai
2	AVERAGE	Rata-rata	Digunakan untuk menghitung nilai rata-rata	=AVERAGE(A1:A5)	Nilai rata-rata
3	MAX	Nilai terbesar	Digunakan untuk mencari nilai tertinggi	=MAX(A1:A5)	Nilai terbesar
4	MIN	Nilai terkecil	Digunakan untuk mencari nilai terendah	=MIN(A1:A5)	Nilai terkecil

Contoh Penggunaan Rumus dalam Excel



G3 =AVERAGE(C3:F3)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NO	NAMA SISWA	NILAI				RATA-RATA	JUMLAH NILAI	Peringkat
2			Harian 1	Harian 2	7	UAS			
3	1	Andi	7	8	8	6	=AVERAGE(C3:F3)	29	5
4	2	Angga	6	7	7	2	5,5	22	10
5	3	Dani	7	9	8	8	8	32	1
6	4	Susilo	8	6	6	7	6,75	27	9
7	5	Jumiati	9	7	8	6	7,5	30	4
8	6	Partono	7	6	8	8	7,25	29	5
9	7	Ida Lestari	6	8	8	7	7,25	29	5
10	8	Sri Mulyani	6	9	8	9	8	32	1
11	9	Adib	7	6	9	6	7	28	8
12	10	Sanuri	8	9	8	7	8	32	1
13		MAX	9	9	9	9	8	32	
14		MIN	6	6	6	2	5,5	22	

NO	NAMA SISWA	NILAI				RATA-RATA	JUMLAH NILAI
		Harian 1	Harian 2	UTS	UAS		
1	Andi	7	8	8	6	7,25	=SUM(C3:F3)
2	Angga	6	7	7	2	5,5	22
3	Dani	7	9	8	8	8	32
4	Susilo	8	6	6	7	6,75	27
5	Jumiati	9	7	8	6	7,5	30
6	Partono	7	6	8	8	7,25	29
7	Ida Lestari	6	8	8	7	7,25	29
8	Sri Mulyani	6	9	8	9	8	32
9	Adib	7	6	9	6	7	28
10	Sanuri	8	9	8	7	8	32
MAX		9	9	9	9	8	32
MIN		6	6	6	2	5,5	22

F11 =AVERAGEA(F5:F10)

Applying SUM & AVERAGEA Functions

Name	Math	Physics	Chemistry	Total
John	94	82	78	254
Joseph	90	73	82	245
Harry	95	79	77	251
Jenifer	0	0	0	Absent
Ema	95	76	69	240
Stephen	94	79	73	246
			Average	206

N5

Daftar Nilai TIK

No	Nama	Nilai			
1	Andi	55			
2	Fina	80			
3	Dino	84			
4	Sari	70			
5	Rina	43			
6	Khusna	75			
7	Yahya	80			
8	Siti	50			
9	Galuh	90			
Total		627	Rumus :	=	SUM(C4:C12)
Terkecil		43	Rumus :	=	MIN(C4:C12)
Terbesar		90	Rumus :	=	MAX(C4:C12)
Rata-Rata		69,6666667	Rumus :	=	AVERAGE(C4:C12)
Jumlah Siswa		9	Rumus :	=	COUNT(C4:C12)

Contoh Kasus

Data nilai siswa:

No	Nama	Nilai
1	Andi	80
2	Budi	90
3	Citra	85
4	Dini	88
5	Eko	92

Hasil Perhitungan:

Perhitungan	Rumus	Hasil
Total	=SUM(C2:C6)	435
Rata-rata	=AVERAGE(C2:C6)	87
Tertinggi	=MAX(C2:C6)	92
Terendah	=MIN(C2:C6)	80

Langkah Menggunakan Rumus:

- Klik cell hasil
- Ketik rumus
- Tekan Enter

Kesalahan Umum:

No	Kesalahan	Dampak
1	Tidak pakai "="	Rumus tidak jalan
2	Salah range	Hasil salah
3	Data bukan angka	Error

Kesimpulan Materi

Microsoft Excel merupakan aplikasi pengolah angka yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memahami konsep dasar Excel, jenis data, serta penggunaan rumus SUM, AVERAGE, MAX, dan MIN, peserta didik mampu mengolah data sederhana secara sistematis dan akurat. Pemahaman konsep ini menjadi dasar untuk mempelajari pengolahan data tingkat lanjut pada materi berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Buku Guru dan Buku Siswa
- Tim Kemdikbud. (2021). Informatika, kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
Mata Pelajaran: Informatika
Materi: Microsoft Excel – Pengolahan Data Sederhana
Kelas: X

Nama: _____
Kelas: _____
Tanggal: _____

==========

LKPD PERTEMUAN 1
Materi: Pengenalan Microsoft Excel

A. MATERI
Pengertian Microsoft Excel
Microsoft Excel adalah aplikasi pengolah angka (spreadsheet) yang digunakan untuk mengolah data dalam bentuk tabel. Excel membantu pengguna melakukan perhitungan secara otomatis, cepat, dan akurat.

Fungsi Microsoft Excel
1. Mengolah data numerik
2. Membuat tabel data
3. Menghitung otomatis dengan rumus
4. Menyajikan data dalam bentuk grafik
5. Membantu pengambilan keputusan

Bagian-Bagian Microsoft Excel
1. Workbook → file utama Excel
2. Worksheet → lembar kerja
3. Baris (Row) → ditandai angka
4. Kolom (Column) → ditandai huruf
5. Cell → pertemuan baris dan kol

Contoh dalam kehidupan sehari-hari:
• Menghitung nilai siswa
• Membuat laporan keuangan
• Mengelola absensi

B. KEGIATAN

1. Amati tampilan Microsoft Excel!
   Tuliskan bagian berikut:
   Workbook = _____
   Worksheet = _____
   Baris = _____
   Kolom = _____
   Cell = _____

2. Diskusi
   Mengapa Microsoft Excel penting?
   Jawaban:

C. LATIHAN

1. Apa itu Microsoft Excel?
2. Sebutkan 3 fungsi Excel!
3. Apa perbedaan baris dan kolom?

==========

LKPD PERTEMUAN 2
Materi: Jenis Data dalam Excel

A. MATERI
Jenis Data dalam Microsoft Excel

1. Data Teks
   Berupa huruf atau kata
   Contoh: Nama siswa, alamat
2. Data Angka
   Berupa bilangan yang bisa dihitung
   Contoh: Nilai, jumlah barang
3. Data Tanggal
   Berupa waktu atau tanggal
   Contoh: 10/01/2026

Pentingnya Jenis Data
Jenis data menentukan bagaimana Excel memproses informasi. Kesalahan input data dapat menyebabkan hasil perhitungan tidak akurat.

Contoh Kesalahan:
Jika angka ditulis sebagai teks, maka tidak bisa dihitung.

B. KEGIATAN
Perhatikan tabel berikut:

No	Nama	Nilai	Tanggal
1	Andi	80	10/01/2026
2	Siti	75	11/01/2026

Tentukan jenis data:
Nama = _____
Nilai = _____
Tanggal = _____

C. LATIHAN

1. Sebutkan jenis data dalam Excel!
2. Contoh data teks dan angka!
3. Mengapa harus teliti saat input data?

D. TUGAS PRAKTIK
Buat tabel berisi:

- Nama
- Nilai
- Tanggal lahir

LKPD PERTEMUAN 3
Materi: Rumus Dasar Microsoft Excel

A. MATERI
Pengertian Rumus
Rumus adalah perintah dalam Excel untuk melakukan perhitungan otomatis. Semua rumus diawali dengan tanda (=).

Rumus Dasar

1. SUM
   Untuk menjumlahkan data
   Contoh: =SUM(A1:A5)
2. AVERAGE
   Untuk mencari rata-rata
   Contoh: =AVERAGE(A1:A5)
3. MAX
   Untuk mencari nilai terbesar
   Contoh: =MAX(A1:A5)
4. MIN
   Untuk mencari nilai terkecil
   Contoh: =MIN(A1:A5)

Manfaat Rumus

- Menghemat waktu
- Mengurangi kesalahan
- Mempermudah pekerjaan

B. KEGIATAN

Tabel:

Nama	**Nilai**
A	70
B	80
C	90

Hitung:
Total = _____
Rata-rata = _____
Tertinggi = _____
Terendah = _____

C. LATIHAN

1. Fungsi SUM adalah:
2. Fungsi AVERAGE adalah:
3. Fungsi MAX dan MIN adalah:

D. TUGAS PRAKTIK

Buat tabel nilai siswa di Excel dan hitung:

- Total nilai
- Rata-rata
- Nilai tertinggi
- Nilai terendah

==========

REFLEKSI

Apa yang dipelajari:

Kesulitan:

==========

PENILAIAN

1. Penilaian Pengetahuan

No	Aspek yang Dinilai	Skor
1	Pemahaman konsep rumus	1–4
2	Ketepatan jawaban	1–4

2. Penilaian Keterampilan

No	Aspek	Skor
1	Ketepatan memasukkan rumus	1–4
2	Kesesuaian hasil	1–4
3	Kerapian tabel	1–4

Rubrik Skor

- 4= Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan setelah mengerjakan LKPD ini:

……
……

Lampiran 14 Hasil Uji Validitas Butir Soal

Correlations

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	.017	.218	-.072	.218	.280	.275	-.009	.004	.057	.280	.218	.130	.088	.210	.440*	.140	.210	.210	.280	.057	.276	.057	.148	.210	.421*
	Sig. (2-tailed)		.928	.238	.702	.238	.128	.134	.961	.981	.759	.128	.238	.486	.637	.256	.013	.453	.256	.256	.128	.759	.132	.759	.426	.256	.030
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 2	Pearson Correlation	.017	1	.017	.253	.148	.073	.190	.033	.463**	.395*	.338	.411*	.323	.280	.130	.166	.463**	.130	.130	.735**	-.053	.321	-.053	.205	.130	.491**
	Sig. (2-tailed)	.928		.928	.170	.426	.698	.307	.862	.009	.028	.063	.022	.077	.128	.486	.371	.009	.486	.486	.000	.777	.079	.777	.268	.486	.005
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 3	Pearson Correlation	.218	.017	1	.067	.218	.280	.140	.419*	.004	.057	.017	.349	.285	.349	.343	.285	.275	.343	.343	.017	.205	-.009	.205	.280	.343	.475**
	Sig. (2-tailed)	.238	.928		.720	.238	.128	.453	.019	.981	.759	.928	.055	.120	.055	.059	.120	.134	.059	.059	.928	.267	.961	.267	.128	.059	.007
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 4	Pearson Correlation	-.072	.253	.067	1	.344	.113	.498**	.319	.498**	.224	.532**	.206	.287	.206	.160	.122	.354	.160	.160	.253	.382*	.319	.382*	.392*	.160	.567**
	Sig. (2-tailed)	.702	.170	.720		.058	.546	.004	.080	.004	.226	.002	.267	.117	.267	.390	.512	.051	.390	.390	.170	.034	.080	.034	.029	.390	.001
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 5	Pearson Correlation	.218	.148	.218	.344	1	.280	.140	.276	.275	.354	.148	.349	.440*	.218	.343	.130	.140	.343	.343	.017	.205	.134	.205	.280	.343	.539**
	Sig. (2-tailed)	.238	.426	.238	.058		.128	.453	.132	.134	.051	.426	.055	.013	.238	.059	.486	.453	.059	.059	.928	.267	.474	.267	.128	.059	.002
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 6	Pearson Correlation	.280	.073	.280	.113	.280	1	.190	.033	.053	.246	.338	.148	.166	.148	.533**	.010	.326	.533**	.533**	.205	.096	.177	.096	.073	.533**	.512**
	Sig. (2-tailed)	.128	.698	.128	.546	.128		.307	.862	.778	.183	.063	.426	.371	.426	.002	.957	.073	.002	.002	.268	.606	.342	.606	.698	.002	.003
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 7	Pearson Correlation	.275	.190	.140	.498**	.140	.190	1	.268	.436*	.025	.599**	.275	.244	.411*	.103	.406*	.436*	.103	.103	.463**	.641**	.565**	.641**	.053	.103	.641**
	Sig. (2-tailed)	.134	.307	.453	.004	.453	.307		.144	.014	.894	.000	.134	.185	.022	.582	.024	.014	.582	.582	.009	.000	.001	.000	.778	.582	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 8	Pearson Correlation	-.009	.033	.419*	.319	.276	.033	.268	1	.268	-.052	.177	.134	.504**	.419*	-.071	-.005	.120	-.071	-.071	.177	.272	.061	.272	.321	-.071	.412*
	Sig. (2-tailed)	.961	.862	.019	.080	.132	.862	.144		.144	.780	.342	.474	.004	.019	.706	.977	.521	.706	.706	.342	.138	.746	.138	.079	.706	.045
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 9	Pearson Correlation	.004	.463**	.004	.498**	.275	.053	.436*	.268	1	.025	.326	.140	.406*	.275	.103	-.078	.155	.103	.103	.463**	.487**	.417*	.487**	.326	.103	.530**
	Sig. (2-tailed)	.981	.009	.981	.004	.134	.778	.014	.144		.894	.073	.453	.024	.134	.582	.677	.406	.582	.582	.009	.005	.020	.005	.073	.582	.002
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 10	Pearson Correlation	.057	.395*	.057	.224	.354	.246	.025	-.052	.025	1	.246	.354	.210	.354	.288	.210	.333	.288	.288	.246	-.179	.110	-.179	.395*	.288	.438*
	Sig. (2-tailed)	.759	.028	.759	.226	.051	.183	.894	.780	.894		.183	.051	.256	.051	.116	.256	.067	.116	.116	.183	.334	.556	.334	.028	.116	.014
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 11	Pearson Correlation	.280	.338	.017	.532**	.148	.338	.599**	.177	.326	.246	1	.280	.323	.411*	-.004	.323	.599**	-.004	-.004	.603**	.395*	.465**	.395*	.205	-.004	.620**
	Sig. (2-tailed)	.128	.063	.928	.002	.426	.063	.000	.342	.073	.183		.128	.077	.022	.982	.077	.000	.982	.982	.000	.028	.008	.028	.268	.982	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 12	Pearson Correlation	.218	.411*	.349	.206	.349	.148	.275	.134	.140	.354	.280	1	.285	.349	.077	.285	.411*	.077	.077	.280	.205	.276	.205	.148	.077	.518**
	Sig. (2-tailed)	.238	.022	.055	.267	.055	.426	.134	.474	.453	.051	.128		.120	.055	.679	.120	.022	.679	.679	.128	.267	.132	.267	.426	.679	.003
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 13	Pearson Correlation	.130	.323	.285	.287	.440*	.166	.244	.504**	.406*	.210	.323	.285	1	.440*	.204	.077	.244	.204	.204	.323	.034	.334	.034	.166	.204	.549**
	Sig. (2-tailed)	.486	.077	.120	.117	.013	.371	.185	.004	.024	.256	.077	.120		.013	.270	.679	.185	.270	.270	.077	.855	.066	.855	.371	.270	.001
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 14	Pearson Correlation	.088	.280	.349	.206	.218	.148	.411*	.419*	.275	.354	.411*	.349	.440*	1	-.056	.440*	.546**	-.056	-.056	.280	.354	.134	.354	.411*	-.056	.560**
	Sig. (2-tailed)	.637	.128	.055	.267	.238	.426	.022	.019	.134	.051	.022	.055	.013		.766	.013	.001	.766	.766	.128	.051	.474	.051	.022	.766	.001
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 15	Pearson Correlation	.210	.130	.343	.160	.343	.533**	.103	-.071	.103	.288	-.004	.077	.204	-.056	1	-.112	.103	1.000**	1.000**	.130	-.015	.075	-.015	.130	1.000**	.531**
	Sig. (2-tailed)	.256	.486	.059	.390	.059	.002	.582	.706	.582	.116	.982	.679	.270	.766		.547	.582	.000	.000	.486	.938	.687	.938	.486	.000	.002
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 16	Pearson Correlation	.440*	.166	.285	.122	.130	.010	.406*	-.005	-.078	.210	.323	.285	.077	.440*	-.112	1	.567**	-.112	-.112	.166	.210	.334	.210	.010	-.112	.418*
	Sig. (2-tailed)	.013	.371	.120	.512	.486	.957	.024	.977	.677	.256	.077	.120	.679	.013	.547		.001	.547	.547	.371	.256	.066	.256	.957	.547	.040
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 17	Pearson Correlation	.140	.463**	.275	.354	.140	.326	.436*	.120	.155	.333	.599**	.411*	.244	.546**	.103	.567**	1	.103	.103	.463**	.333	.417*	.333	.190	.103	.641**
	Sig. (2-tailed)	.453	.009	.134	.051	.453	.073	.014	.521	.406	.067	.000	.022	.185	.001	.582	.001		.582	.582	.009	.067	.020	.067	.307	.582	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 18	Pearson Correlation	.210	.130	.343	.160	.343	.533**	.103	-.071	.103	.288	-.004	.077	.204	-.056	1.000**	-.112	.103	1	1.000**	.130	-.015	.075	-.015	.130	1.000**	.531**
	Sig. (2-tailed)	.256	.486	.059	.390	.059	.002	.582	.706	.582	.116	.982	.679	.270	.766	.000	.547	.582		.000	.486	.938	.687	.938	.486	.000	.002
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 19	Pearson Correlation	.210	.130	.343	.160	.343	.533**	.103	-.071	.103	.288	-.004	.077	.204	-.056	1.000**	-.112	.103	1.000**	1	.130	-.015	.075	-.015	.130	1.000**	.531**
	Sig. (2-tailed)	.256	.486	.059	.390	.059	.002	.582	.706	.582	.116	.982	.679	.270	.766	.000	.547	.582	.000		.486	.938	.687	.938	.486	.000	.002
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 20	Pearson Correlation	.280	.735**	.017	.253	.017	.205	.463**	.177	.463**	.246	.603**	.280	.323	.280	.130	.166	.463**	.130	.130	1	.246	.465**	.246	.205	.130	.598**
	Sig. (2-tailed)	.128	.000	.928	.170	.928	.268	.009	.342	.009	.183	.000	.128	.077	.128	.486	.371	.009	.486	.486		.183	.008	.183	.268	.486	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 21	Pearson Correlation	.057	-.053	.205	.382*	.205	.096	.641**	.272	.487**	-.179	.395*	.205	.034	.354	-.015	.210	.333	-.015	-.015	.246	1	.272	1.000**	.096	-.015	.475**
	Sig. (2-tailed)	.759	.777	.267	.034	.267	.606	.000	.138	.005	.334	.028	.267	.855	.051	.938	.256	.067	.938	.938	.183		.138	.000	.606	.938	.007
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 22	Pearson Correlation	.276	.321	-.009	.319	.134	.177	.565**	.061	.417*	.110	.465**	.276	.334	.134	.075	.334	.417*	.075	.075	.465**	.272	1	.272	-.111	.075	.503**
	Sig. (2-tailed)	.132	.079	.961	.080	.474	.342	.001	.746	.020	.556	.008	.132	.066	.474	.687	.066	.020	.687	.687	.008	.138		.138	.550	.687	.004
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 23	Pearson Correlation	.057	-.053	.205	.382*	.205	.096	.641**	.272	.487**	-.179	.395*	.205	.034	.354	-.015	.210	.333	-.015	-.015	.246	1.000**	.272	1	.096	-.015	.475**
	Sig. (2-tailed)	.759	.777	.267	.034	.267	.606	.000	.138	.005	.334	.028	.267	.855	.051	.938	.256	.067	.938	.938	.183	.000	.138		.606	.938	.007
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 24	Pearson Correlation	.148	.205	.280	.392*	.280	.073	.053	.321	.326	.395*	.205	.148	.166	.411*	.130	.010	.190	.130	.130	.205	.096	-.111	.096	1	.130	.426*
	Sig. (2-tailed)	.426	.268	.128	.029	.128	.698	.778	.079	.073	.028	.268	.426	.371	.022	.486	.957	.307	.486	.486	.268	.606	.550	.606		.486	.017
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Soal 25	Pearson Correlation	.210	.130	.343	.160	.343	.533**	.103	-.071	.103	.288	-.004	.077	.204	-.056	1.000**	-.112	.103	1.000**	1.000**	.130	-.015	.075	-.015	.130	1	.531**
	Sig. (2-tailed)	.256	.486	.059	.390	.059	.002	.582	.706	.582	.116	.982	.679	.270	.766	.000	.547	.582	.000	.000	.486	.938	.687	.938	.486		.002
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Total	Pearson Correlation	.421*	.491**	.475**	.567**	.539**	.512**	.641**	.412*	.530**	.438*	.620**	.518**	.549**	.560**	.531**	.418*	.641**	.531**	.531**	.598**	.475**	.503**	.475**	.426*	.531**	1
	Sig. (2-tailed)	.030	.005	.007	.001	.002	.003	.000	.045	.002	.014	.000	.003	.001	.001	.002	.040	.000	.002	.002	.000	.007	.004	.007	.017	.002	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 15 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.740	26

Lampiran 16 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

Statistics

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7
N	Valid	31	31	31	31	31	31	31
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.55	.58	.55	.68	.55	.58	.65

Statistics

		Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14
N	Valid	31	31	31	31	31	31	31
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.71	.65	.74	.58	.55	.77	.55

Statistics

		Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21
N	Valid	31	31	31	31	31	31	31
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.61	.77	.65	.61	.61	.58	.74

Statistics

		Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25
N	Valid	31	31	31	31
	Missing	0	0	0	0
Mean		.71	.74	.58	.61

Lampiran 17 Hasil Uji Daya Pembeda Soal

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal 1	15.35	36.170	.317	.883
Soal 2	15.32	35.559	.426	.880
Soal 3	15.35	35.637	.408	.880
Soal 4	15.23	35.247	.511	.877
Soal 5	15.35	35.237	.477	.878
Soal 6	15.32	35.426	.449	.879
Soal 7	15.26	34.731	.591	.875
Soal 8	15.19	36.495	.296	.883
Soal 9	15.26	35.398	.470	.878
Soal 10	15.16	36.140	.378	.881
Soal 11	15.32	34.759	.566	.876
Soal 12	15.35	35.370	.454	.879
Soal 13	15.13	35.649	.498	.878
Soal 14	15.35	35.103	.500	.878
Soal 15	15.29	35.346	.470	.878
Soal 16	15.13	36.583	.310	.882
Soal 17	15.26	34.731	.591	.875
Soal 18	15.29	35.346	.470	.878
Soal 19	15.29	35.346	.470	.878
Soal 20	15.32	34.892	.542	.877
Soal 21	15.16	35.940	.416	.880
Soal 22	15.19	35.695	.444	.879
Soal 23	15.16	35.940	.416	.880
Soal 24	15.32	35.959	.357	.881
Soal 25	15.29	35.346	.470	.878

Lampiran 18 Rtabel

TABEL R

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541

Lampiran 19 Hasil Uji Descriptive Statistics dan G-Score

Descriptives

	Kelas			Statistic	Std. Error
Pre-test	Eksperimen	Mean		67.20	1.575
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	63.98	
			Upper Bound	70.42	
		5% Trimmed Mean		67.33	
		Median		68.00	
		Variance		74.372	
		Std. Deviation		8.624	
		Minimum		52	
		Maximum		80	
		Range		28	
		Interquartile Range		16	
		Skewness		-.077	.427
		Kurtosis		-1.046	.833
	Kontrol	Mean		71.20	1.575
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	67.98	
			Upper Bound	74.42	
		5% Trimmed Mean		71.33	
		Median		72.00	
		Variance		74.372	
		Std. Deviation		8.624	
		Minimum		56	
		Maximum		84	
		Range		28	
		Interquartile Range		16	
		Skewness		-.077	.427
		Kurtosis		-1.046	.833
Post-test	Eksperimen	Mean		83.20	1.040
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	81.07	
			Upper Bound	85.33	
		5% Trimmed Mean		83.33	
		Median		84.00	
		Variance		32.441	
		Std. Deviation		5.696	
		Minimum		72	
		Maximum		92	
		Range		20	
		Interquartile Range		8	
		Skewness		-.313	.427
		Kurtosis		-.714	.833
	Kontrol	Mean		78.33	1.136
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	77.01	
			Upper Bound	81.66	
		5% Trimmed Mean		79.48	
		Median		80.00	
		Variance		38.713	
		Std. Deviation		6.222	
		Minimum		68	
		Maximum		88	
		Range		20	
		Interquartile Range		9	
		Skewness		-.175	.427
		Kurtosis		-1.081	.833

Report

G_Skor

Kelas	Mean	N	Std. Deviation
Eksperimen	.4957	30	.06459
Kontrol	.2690	30	.14422
Total	.3823	60	.15919

Lampiran 20 Rekap Nilai Pretest dan Postest

NILAI PRE-TEST DAN POST-TEST

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

NO.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
1.	56	76	60	72
2.	60	76	64	76
3.	64	80	68	80
4.	68	80	72	72
5.	72	84	76	76
6.	76	88	80	80
7.	80	88	84	84
8.	52	72	56	68
9.	56	76	60	72
10.	60	80	64	76
11.	64	84	68	80
12.	68	84	72	84
13.	72	88	76	88
14.	76	88	80	84
15.	80	92	84	88
16.	52	72	56	68
17.	56	76	60	72
18.	60	80	64	76
19.	64	84	68	80
20.	68	84	72	84
21.	72	88	76	88
22.	76	88	80	84
23.	80	92	84	88
24.	60	80	64	72
25.	64	80	68	76
26.	68	84	72	80
27.	72	88	76	84
28.	76	88	80	88
29.	80	92	84	84
30.	64	84	68	76

Lampiran 21 Dokumentasi

Link Video : https://youtu.be/Hn5bXOVx-k8?si=jbBMnJADyS-os5BG

1. Guru Menyiapkan Kartu Soal dan Jawaban



2. Setiap siswa mendapat satu jenis kartu



3. Siswa berfikir mengenai kartu yang didapatkannya



4. Siswa mencari pasangan kartu



5. Siswa mempresentasikan jawabannya



6. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran



RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI



Nama	: RAHMA RUBIYANTI DEWI
Tempat, Tanggal Lahir	: GUNUNGTUA, 25 April 2004
Jenis Kelamin	: Perempuan
Pendidikan Terakhir	: SMA
Agama	: Islam
Alamat	: Mandailing Natal
Nomor Telepon	: 083840488081
Email	: rahmarubiyantid@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

UIN SMDD BUKITTINGGI	2022- 2026
SMA Negeri 1 Panyabungan	2019-2022
MTsN 2 Mandailing Natal	2016-2019
SD Negeri 094 Gunung Tua	2010-2016

PENGALAMAN ORGANISASI

Anggota Pramuka	SMA Negeri 1 Panyabungan	2019-2021
Anggota UKM ORBIT	UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi	2023-2025

.....

KEMAMPUAN

Hard Skill
- Microsoft Office Suite (Word, Excel, Powerpoint)
- Content Writing, Copywriting, Blogging

Soft Skill
- Mampu beradaptasi dengan baik
- Mampu bekerja sama dengan tim