

**Efektivitas Pembelajaran Daring
Menggunakan *Google Meet* Berbasis *Powtoon*
dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap
Pemahaman Konsep Materi SPLDV MTs NU
01 Pecalungan**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh :

Ainun Naseha

NIM : 1808056038

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM
NEGERI WALISONGO SEMARANG**

2022

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ainun Naseha

NIM : 1808056038

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul

"Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan *Google Meet* Berbasis *Powtoon* dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Materi SPLDV MTs NU 01 Pecalungan"

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 25 Juni 2022

Pembuat Pernyataan,



Ainun Naseha
1808056038

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat : Jl. Prof. Dr. Husein (Kampus III) Ngaliyan Semarang
Telp. 024 74483366

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Efektivitas Pembelajaran Daring menggunakan Google Meet Berbasis
Positron dengan Pendekatan Konteskuat Terhadap Pemahaman Konsep
Materi SPLDV MTs NU 01Peralungan

Penulis : Amun Naseha
NIM : 1808056038
Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang munaqosah oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi IAIN
Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu
Pendidikan Matematika.

Semarang, 28 Juni 2022.

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Dinni Rahma Oktaviani, M.Si.
NIP. 199410092019032017

Sekretaris Sidang

Setina Diah Miasary, M.Sc.
NIP. 196709212019032010

Penguji Utama I

Budi Cahyono, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198012152009121003

Penguji Utama II

Irtika Ayu Ardani, M.Pd.
NIP. 199307262019032020



Pembimbing I

Yulia Romadistri, S.Si., M.Sc.
NIP. 198107152005012000

Pembimbing II

Dinni Rahma Oktaviani, M.Si.
NIP. 199410092019032017

NOTA PEMBIMBING

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 21 Juni 2022

Kepada
Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

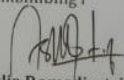
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul :Efektivitas Pembelajaran Daring
Menggunakan Google Meet Berbasis
Powtoon dengan Pendekatan
Kontekstual Terhadap Pemahaman
Konsep Materi SPLDV MTs NU 01
Pecalungan
Nama : Ainun Naseha
NIM : 1808056038
Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I


Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc
NIP 198107152005012008

NOTA PEMBIMBING

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 21 Juni 2022

Kepada
Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Google Meet Berbasis Powtoon dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Materi SPLDV MTs NU 01 Pecalungan**
Nama : **Ainun Naseha**
NIM : **1808056038**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II


Dinni Rahma Oktaviani, M.Si
NIP.199410092019032017

ABSTRAK

Judul : Efektivitas Pembelajaran Daring
Menggunakan *Google Meet* Berbasis *Powtoon* dengan
Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep
Materi SPLDV MTs NU 01 Pecalungan

Nama : Ainun Naseha

NIM : 1808056038

Skripsi ini dilatarbelakangi oleh kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik VIII MTs NU 01 Pecalungan yang tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman konsep materi SPLDV kelas VIII Mts NU 01 pecalungan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen tipe *posttest-only control design* dengan teknik sampling jenuh yang diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Data dianalisis menggunakan uji *t-test* untuk hasil *posstest* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan analisis diperoleh t_{hitung} pada kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu 4,24985, sedangkan untuk t_{tabel} pada kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu 2,00172. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep dalam materi SPLDV peserta didik kelas VIII Mts NU 01 Pecalungan dapat dikatakan efektif.

Kata Kunci: pemahaman konsep, *google meet*, *powtoon*, kontekstual

PEDOMAN TRANSLITERASI

Penelitian transliterasi huruf-huruf Arab-Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penelitian kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks arabnya.

1. Konsonan

Huruf Arab	Huruf Latin
ا	tidak dilambangkan
ب	B
ت	T
ث	ṡ
ج	J
ح	ḥ
خ	Kh
د	D
ذ	Ẓ
ر	R
ز	Z
س	S
ش	Sy
ص	ṡ
ض	ḍ
ط	ṭ
ظ	ẓ
ع	‘
غ	Gh
ف	F
ق	Q
ك	K
ل	L

Huruf Arab	Huruf Latin
م	m
ن	n
و	W
ه	H
ء	‘
ي	Y

2. Vokal tunggal

اَ	كَتَبَ	kataba
اِ	سُئِلَ	Suila
اُ	ذَهَبَ	zhabu

3. Vokal rangkap

اَيَّ...	كَيْفَ	Kaifa
اَوْ...	حَوْلَ	Haula

4. Vokal panjang

اَيَّ...ي	قَالَ	Qāla
اَيَّ...ي	قِيلَ	Qīla
اَوْ...و	يَقُولُ	Yaqūlu

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya berkat karunia-Nya. Peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan *Google Meet* Berbasis *Powtoon* dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Materi SPLDV MTs NU 01 Pecalungan”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar sarjana (S1) dalam Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada:

1. Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang beserta seluruh jajarannya.
2. Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mengizinkan pembahasan skripsi ini

3. Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc. dan Dinni Rahma Oktaviani, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan peneliti.
4. Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada peneliti dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh karyawan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, yang telah banyak membantu administrasi sehingga skripsi dapat diselesaikan.
6. Kepala MTs NU 01 Pecalungan beserta dewan guru yang telah mengizinkan peneliti untuk melaksanakan penelitian.
7. Kedua orang tua saya tercinta Bapak Darsono dan Ibu Duriyah beserta keluarga saya yang telah memberikan dukungan selama menempuh Pendidikan.
8. Teman-teman Prodi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang atas kebersamaan, dukungan, dan berbagi semangat selama perkuliahan sampai penulisan skripsi ini
9. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah mendukung sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Batang, 10 Juni 2022

Peneliti,

Ainun Naseha

DAFTAR ISI

JUDUL HALAMAN	I
PERNYATAAN KEASLIAN.....	II
PENGESAHAN	III
NOTA PEMBIMBING.....	V
ABSTRAK.....	VI
TRANSLITERASI ARAB LATIN.....	VIII
KATA PENGANTAR.....	IX
DAFTAR ISI.....	XIII
DAFTAR TABEL.....	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XV
DAFTAR LAMPIRAN.....	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	12
C. Pembatasan Masalah.....	12
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian.....	13
F. Manfaat Penelitian	13
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	16
A. Kajian Teori.....	16
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	64
C. Kerangkai Berpikir.....	68
D. Hipotesis Penelitian.....	70
BAB III METODE PENELITIAN.....	71
A. Jenis penelitian	71
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	72
C. Populasi dan Sampel	73
D. Definisi Operasional Variabel.....	74

E.	Tenik dan Instrumen Pengumpulan Data	74
F.	Analisis Uji Coba Instrumen.....	76
G.	Teknik Analisis Data.....	80
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA.....		91
A.	Hasil Penelitian.....	91
B.	Hasil Uji Hipotesis	95
C.	Pembahasan.....	110
D.	Keterbatasan Penelitian.....	115
BAB V PENUTUP		117
A.	Kesimpulan	117
B.	Implikasi.....	119
C.	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		121

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 4. 1	Analisis Validitas <i>Posttes</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 1	95
Tabel 4. 2	Analisis Validitas <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 2	96
Tabel 4. 3	Kriteria Tingkat Kesukaran	98
Tabel 4. 4	Analisis Tingkat Kesukaran <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	98
Tabel 4. 5	Kriteria Tingkat Daya Pembeda	100
Tabel 4. 6	Analisis Tingkat Daya Pembeda <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	100
Tabel 4. 7	Hasil Uji Normalitas Tahap Awal	102
Tabel 4. 8	Hasil Uji Homogenitas Tahap Awal	103
Tabel 4. 9	Tabel Penolong Uji Kesamaan Rata-rata	104
Tabel 4. 10	Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	107
Tabel 4. 11	Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2. 1	Tampilan awal <i>google meet</i>	34
Gambar 2. 2	Halaman <i>sign up</i>	44
Gambar 2. 3	Tampilan <i>template</i>	45
Gambar 2. 4	Hasil presentasi	45
Gambar 2. 5	Proses memahami suatu permasalahan	53
Gambar 2. 6	Proses bertanya dan menemukan	54
Gambar 2. 7	Proses berkerja sama	54
Gambar 2. 8	Kerangka berpikir	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Daftar Peserta Didik Kelas Uji Coba (IX A)	129
Lampiran 2	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	130
Lampiran 3	Soal <i>Posttest</i>	132
Lampiran 4	Rubrik Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	135
Lampiran 5	Kunci Jawaban Dan Penskoran Soal	137
Lampiran 6	Hasil Uji Coba Validitas Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 1	141
Lampiran 7	Hasil Uji Coba Validitas Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 2	143
Lampiran 8	Hasil Uji Coba Reliabelitas Kemampuan Pemahaman Konsep	145
Lampiran 9	Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Kemampuan Pemahaman Konsep	148
Lampiran 10	Hasil Uji Coba Tingkat Daya Pembeda Kemampuan Pemahaman Konsep	150
Lampiran 11	Data Nilai Awal Peserta Didik Kelas VIII Kelas Esperiment	154
Lampiran 12	Data Nilai Awal Peserta Didik Kelas VIII Kelas Kontrol	156
Lampiran 13	Uji Normalitas Tahap Awal Kelas VIII A (Kelas Eksperimen)	158
Lampiran 14	Uji Normalitas Tahap Awal Kelas VIII B (Kelas Kontrol)	162
Lampiran 15	Uji Homogenitas Tahap Awal Ulangan Harian	165
Lampiran 16	Uji Kesamaan Rata-rata	168
Lampiran 17	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran jarak jauh (RPPJJ) Kelas Eksperimen	170
Lampiran 18	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran jarak jauh (RPPJJ) Kelas Kontrol	188
Lampiran 19	Data Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan	208

	Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	
Lampiran 20	Data Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	210
Lampiran 21	Uji Normalitas Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	211
Lampiran 22	Uji Normalitas Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	214
Lampiran 23	Uji Homogenitas Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep	217
Lampiran 24	Uji Perbedaan Rata-rata Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep	220
Lampiran 25	Lembar Jawab <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	222
Lampiran 26	Lembar Jawab <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	224
Lampiran 27	Dokumentasi Penelitian	226
Lampiran 28	Hasil Uji Laboratorium	228
Lampiran 29	Surat Penunjukan Dosen pembimbing	230
Lampiran 30	Surat Izin Penelitian	231
Lampiran 31	Surat Keterangan Penelitian	232
Lampiran 32	Tabel T	233
Lampiran 33	Tabel F	236
Lampiran 34	Tabel L (<i>Liliefors</i>)	239

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bulan Desember tahun 2019 muncul virus baru yang berasal dari Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok. Virus ini dikenal dengan istilah *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19). Virus ini berdampak dalam berbagai bidang kehidupan, tanpa terkecuali bidang pendidikan(Hastangka and Farid 2020).

Tanggal 24 Maret 2020 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan surat edaran Nomor 4 tahun 2020 tentang Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19. Kebijakan yang diberikan yaitu meliburkan sekolah dan mengganti proses belajar mengajar(KBM) dengan sistem daring (dalam jaringan). Upaya tersebut termasuk salah satu bentuk solusi yang digunakan untuk memutus rantai penyebaran covid-19 yang terjadi saat ini (Devi, Kurniawan, and Rintayati 2021).

Pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran yang dilakukan dengan tidak bertatap secara muka langsung, tetapi menggunakan *platform* yang dapat membantu proses belajar mengajar yang

dilakukan meskipun jarak jauh. Tujuan dari adanya pembelajaran daring ialah memberikan layanan pembelajaran bermutu dalam jaringan yang bersifat masif dan terbuka untuk menjangkau peminat ruang belajar agar lebih banyak dan lebih luas (Handarini, 2020). Pembelajaran daring sangat membantu peserta didik untuk tetap mengikuti kegiatan belajar mengajar di tengah adanya pandemi covid-19. Dengan adanya pembelajaran daring atau jarak jauh ini, peserta didik memiliki fleksibilitas waktu belajar dan proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja (Sari et al., 2021). Peserta didik dapat berinteraksi dengan guru dan peserta didik lainnya dengan menggunakan aplikasi pembelajaran seperti *group whatsapp*, *google classroom*, *zoom*, *google meet*, *edmodo* dan aplikasi pembelajaran lainnya.

Pembelajaran menggunakan suatu aplikasi saat pembelajaran daring juga diterapkan di Mts NU 01 Pecalungan dengan menggunakan *whatsapp group*, pembelajaran tersebut di kelas VIII Mts NU 01 Pecalungan berlangsung kurang efektif dan pembelajaran lebih berpusat pada guru. Menurut Fauzy & Nurfauziah, (2021) kekurangan dari pembelajaran daring menggunakan *whatsapp group*

antara lain adalah (1) Terbatasnya ruang interaksi antara guru dan peserta didik yang menyebabkan pembelajaran daring tidak berjalan efektif (2) Banyaknya rumus matematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika yang menyulitkan peserta didik untuk memahami konsep matematika (3) Objek yang dipelajari dalam pembelajaran berupa kehidupan sehari-hari, sehingga menyulitkan peserta didik untuk memahami materi tersebut (4) Peserta didik menjadi kurang aktif dalam pembelajaran daring karena peserta didik sudah terbiasa dengan lingkungan sekitar (Fetra Bonita Sari, Risda Amini, 2020). Berdasarkan hasil nilai ulangan harian matematika dalam pembelajaran menggunakan *whatsapp group* pada materi SPLDV tahun 2021 sebanyak 50% atau 15 anak masih dibawah KKM. Menurut Sukarno, S.Pd selaku guru matematika di Mts NU 01 Pecalungan yang mengampu kelas VIII, diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata 61,38 peserta didik di kelas VIII MTs NU 01 Pecalungan pada materi SPLDV, mempunyai pemahaman konsep yang masih tergolong lemah, baik dalam hal menyatakan ulang konsep SPLDV, menyajikan konsep dalam bentuk soal cerita SPLDV, algoritma atau

konsep kedalam penyelesaian soal SPLDV. Kebanyakan peserta didik masih mengalami kesulitan saat mengerjakan soal aplikasi SPLDV yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media *whatsapp group*, Sukarno, S.Pd menyampaikan hal tersebut karena *whatsapp group* merupakan media teknologi yang paling mudah digunakan dan aplikasi yang dimiliki hampir semua orang.

Kemampuan pemahaman konsep adalah salah satu indikator penting yang harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika. Memahami konsep matematika merupakan dasar penting untuk menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Kesumawati, 2008). Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006 (dalam Purwaningsih, Zaenuri, and Hidayah 2017) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Dalam kehidupan sehari-hari kegiatan terkait aljabar sering dialami manusia, diantaranya materi SPLDV. Sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu materi dalam matematika pada sekolah menengah pertama atau madrasah tsanawiyah yang termasuk bagian dari aljabar. contoh penerapan SPLDV dalam kehidupan nyata adalah kegiatan jual beli. Misalnya dua buku dan dua penggaris harganya Rp. 9.000,-. Dua buku dan empat penggaris Rp. 13.000, -. Berapa harga satu buku dan berapa harga satu penggaris? Saat akan mencari dari suatu permasalahan tersebut, maka diperlukan perhitungan dengan konsep SPLDV.

Penggunaan pendekatan kontekstual peserta didik akan mendapatkan pengalaman bermakna dalam suatu pembelajaran. Kontekstual dapat dikatakan sebagai sebuah pendekatan pembelajaran yang nyata dan menunjukkan kondisi alamiah dari pengetahuan. Melalui hubungan di dalam dan di luar kelas, suatu pendekatan pembelajaran kontekstual menjadikan pengalaman lebih relevan dan berarti bagi peserta didik(Tilaar, 2015). Pendekatan kontekstual adalah cara yang sangat baik bagi guru untuk meningkatkan potensi peserta didik sesuai dengan

kebutuhan lingkungan sekolah dan kehidupan masyarakat. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual tidak eksklusif, tetapi dapat dikombinasikan dengan model pembelajaran lainnya (Hasnawati, 2017).

Berdasarkan permasalahan diatas solusi yang dapat dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membuat pembelajaran daring matematika yang efektif, menarik dan menyenangkan dengan merancang sebuah inovasi sistem pembelajaran daring untuk tercapai tujuan yang diharapkan (Fauzy & Nurfauziah, 2021). Salah satu aplikasi yang banyak digunakan saat pembelajaran daring yaitu *google meet*. Aplikasi ini adalah salah satu program dengan model modern dimana variasi sebelumnya adalah *google chat* dan *google hangouts* (Jati et al., 2021). Aplikasi ini menyediakan fitur panggilan video, panggilan audio, panggilan enkripsi, kemampuan untuk bergabung, kemampuan berbagi layar untuk mempresentasikan dan fitur lainnya.

Google meet adalah sarana yang mudah untuk proses pembelajaran daring di saat pandemi sekarang ini karena aplikasi ini menyediakan banyak fitur

yang dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran daring. Pembelajaran *online* dengan *google meet* memudahkan guru untuk mempresentasikan materi pembelajaran dan membangun kelas kreatif aktif melalui berbagai interaksi dan diskusi dengan peserta didik (Jati et al. 2021). Berdasarkan analisis data pada penelitian Pernantah, N dan Ramadhani (2021) menunjukkan bahwa persepsi peserta didik dan guru mengenai aplikasi paling efektif saat pembelajaran daring adalah sama, yakni paling rekomendasi menggunakan *google meet* dengan presentase aplikasi 62,5%, aplikasi *google classroom* pada posisi kedua dengan persentase sebesar 25%, dan yang terakhir *whatsapp group* dengan persentase 12,5%. (Pernantah et al., 2021).

Pada proses pembelajaran selama pandemi Covid-19, pendidik (guru ataupun dosen) juga dilakukan secara daring. Pembelajaran daring dilakukan dengan memanfaatkan media yang berbasis *online*. Contoh media yang digunakan pada saat pembelajaran *online* adalah dengan menggunakan *zoom meeting*, *google meeting* dan lain sebagainya. Namun, pembelajaran yang dilakukan secara daring juga memiliki dampak bagi peserta didik, mahasiswa,

guru, ataupun dosen. Dampak tersebut dapat berupa dampak positif dan juga dampak negatif. Dampak positif dari pembelajaran yang dilakukan secara daring adalah meminimalisir penyebaran dari virus Covid-19, sedangkan dampak negatif dari pembelajaran yang dilakukan secara daring adalah peserta didik kurang lebih leluasa menikmati pembelajaran yang tengah dilakukannya. Ada beberapa peserta didik yang mengeluh terkait pembelajaran yang dilakukan secara daring, karena pembelajaran yang dilakukan secara daring berbasis penugasan saja. Tidak ada materi ataupun pembelajaran yang diberikan oleh guru. Peserta didik dituntut belajar mandiri dengan bahan pembelajaran yang digunakan adalah internet yang dapat diakses. Selain itu, pembelajaran daring juga kurang efektif dilakukannya. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, pembelajaran daring dapat menimbulkan tingkat kebosanan yang bisa dialami oleh peserta didik atau mahasiswa di berbagai sekolah atau perguruan tinggi negeri. Selain itu, peserta didik atau mahasiswa juga menganggap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi pembelajaran seperti *zoom*, *google meeting* dan

sebagainya terlalu monoton, karena sebagian peserta didik atau mahasiswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Disisi lain peserta didik atau mahasiswa lebih banyak mendengarkan penjelasan dari guru saja. Pembelajaran yang dilakukan seperti itu, tidaklah cukup efektif diterapkan dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik (Marheni and Kusnadi 2022). Peserta didik menganggap bahwa pembelajaran berbasis daring ini memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka secara langsung. Materi-materi yang disampaikan sangat sulit dipahami, hal tersebut akan menjadi beban bagi peserta didik karena mereka harus memaksakan diri untuk bisa mengerti materi-materi tersebut secara mandiri (NME Juniartini, 2020). Pembelajaran daring menggunakan *google meet* tidak sepenuhnya berjalan secara efektif. Tidak semua guru dapat mempersiapkan bahan ajar secara digital. Selain itu, banyak guru yang sekarang tidak mempersiapkan sebuah media digital (NME Juniartini, 2020).

Proses pembelajaran daring selama ini menggunakan *google meet* masih sering menggunakan unsur verbalisme, verbalisme sering muncul ketika

pembelajaran tidak menggunakan media (Luh and Ekayani 2021). Proses pembelajaran dan media pada dasarnya memiliki keterkaitan yang erat, proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan efektif tanpa adanya media pembelajaran yang tepat. Media merupakan perantara pembelajaran dari guru untuk peserta didik. Media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna (Sadiman 2002 didalam NME Juniartini 2020). Media video merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran daring. Media video adalah media audio visual yang diminati dalam proses pembelajaran, karena video memudahkan secara visual bagi peserta didik dalam memahami sebuah materi (Oktaviani, 2019). Menurut video dapat menangkap 94% dari bagaimana berita dan informasi memasuki pikiran manusia melalui mata dan telinga, dan umumnya mengingatkan 50% dari apa yang dilihat dan didengar orang. Pesan yang disampaikan melalui media video bisa sangat emosional dan dapat menghasilkan hasil yang cepat (Oktaviani 2019).

Media video yang praktis untuk dibuat adalah media video *powtoon* karena faktanya *powtoon* dapat digunakan secara *offline* baik dalam bentuk video, *power point* atau pdf. *powtoon* memiliki kelebihan dalam fitur animasi contohnya animasi tulis tangan, kartun, efek transisi, serta mudahnya penggunaan *timeline*(Ridha Yoni Astika et al., 2020). *Powtoon* merupakan salah satu perangkat video animasi yang sangat menarik karena dikemas dengan tampilannya yang hidup. Pembelajaran yang efektif mengacu pada pembelajaran yang dapat menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sebagai alat dalam proses pembelajaran. Sistem pembelajaran jarak jauh merupakan salah satu alternatif untuk proses pembelajaran yang digunakan di masa pandemi Covid-19. Oleh sebab itu, media pembelajaran yang tepat digunakan dan dapat menjadi solusi dalam pembelajaran *online* yaitu video *powtoon* yang dapat membuat peserta didik agar tidak bosan dalam pembelajaran karena aplikasi web ini memiliki dan menampilkan fitur-fitur yang menarik. Maka dari itu, penggunaan aplikasi *powtoon* dapat menjadi solusi media pembelajaran yang digunakan pada masa pandemi covid-19 (Anggita 2021).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi masalah yang timbul antara lain:

1. Pembelajaran daring menggunakan *whatsapp group* di kelas VIII Mts NU 01 Pecalungan kurang efektif
2. Kurangnya media untuk membantu proses pembelajaran daring
3. Nilai materi SPLDV tahun pada 2021 sebanyak 50% anak masih dibawah KKM
4. Kemampuan peserta didik dalam memahami konsep suatu materi pada saat masa pandemi belum maksimal dengan diperolehnya rata-rata kelas 61,38 pada materi SPLDV

C. Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar peneliti lebih efektif, efisien, dan terarah, maka permasalahan yang akan dibahas dibatasi pada:

1. Kurangnya media untuk membantu proses pembelajaran daring.
2. Kemampuan peserta didik dalam memahami konsep suatu materi pada saat masa pandemi

belum maksimal dengan diperolehnya rata-rata kelas 61,38 pada materi SPLDV

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual efektif terhadap pemahaman konsep materi SPLDV peserta didik kelas VIII Mts NU 01 Pecalungan?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep materi SPLDV MTs NU 01 pecalungan.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini maka diharapkan dapat memberi masukan yang bermanfaat dan menambah wawasan, pengetahuan, pengalaman serta tambahan informasi tentang pembelajaran inovatif yaitu pembelajaran daring menggunakan *google meet* dengan media video animasi berbasis *powtoon*

dengan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta didik

Peserta didik memperoleh pembelajaran daring menggunakan *google* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep. Diharapkan peserta didik mampu memahami materi pembelajaran, karena selain lebih mudah berinteraksi dengan guru dan teman pada saat pembelajaran daring, peserta didik juga mendapatkan bekal materi berupa video animasi yang menarik atau mendapatkan sumber belajar yang bervariasi.

b. Bagi Guru

- 1) Memberikan alternatif metode pembelajaran daring yang efektif dan variasi baru tentang media virtual pembelajaran menggunakan *google meet* untuk diterapkan dalam materi pembelajaran matematika

- 2) Memberikan wawasan media *online* yang dapat digunakan pada saat pembelajaran daring.
- c. Bagi Peneliti
- 1) Mendapatkan jawaban dari permasalahan yang ada.
 - 2) Mendapatkan pengalaman langsung dalam melaksanakan pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep.
 - 3) Mendapatkan bekal untuk menjadi pendidik matematika yang profesional

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Efektivitas

Efektif berasal dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang berarti berhasil, mengesankan, berlaku, manjur. Efektif adalah perubahan yang membawa pengaruh, makna dan manfaat tertentu. Pembelajaran yang efektif ditandai dengan sifatnya yang menekankan pada pemberdayaan peserta didik secara aktif (Yusuf 2017). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi efektivitas adalah adanya pengaruh yang dapat membawa hasil. Kata efektivitas lebih mengacu pada *output* yang telah ditargetkan.

Said dalam (Dewi, 2014) menyatakan bahwa Efektivitas adalah upaya untuk mencapai tujuan yang ditetapkan sesuai dengan kebutuhan, atau kegiatan spesifik fisik dan non fisik, baik dari segi data, sarana, penggunaan waktu, maupun mencapai hasil yang maksimal baik kuantitatif maupun kualitatif. Efektivitas pembelajaran diukur pada ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-

kurangnya 85% dari jumlah peserta didik telah memperoleh nilai 75 dalam peningkatan hasil belajar dalam setiap materi.

Miarso dalam (Rohmawati, 2015) mengatakan bahwa efektivitas pembelajaran merupakan salah satu standar mutu pendidikan dan sering kali diukuri dengan tercapainya sasaran, atau dapat juga didefinisikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi, "*doing the right things*". pembelajaran efektif merupakan kombinasi yang tersusun meliputi manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur diarahkan untuk mengubah perilaku peserta didik ke arah yang positif dan lebih baik sesuai terhadap keahlian dan perbedaan yang dimiliki peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan Supardi (2013).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) pembelajaran matematika yang efektif yaitu:

is of the view that effective mathematics teachers maximize learning by using instructional practices that focus on promoting mathematical thinking and reasoning".

Dari pengertian tersebut dapat diartikan bahwa pembelajaran matematika dikatakan efektif dengan memaksimalkan pembelajaran dengan menggunakan praktik instruksional yang berfokus pada pemikiran dan penalaran matematika (Ngoepe, 2014).

Dalyana dalam (Yannidah et al., 2013) menyatakan bahwa suatu pembelajaran yang efektif apabila peserta didik secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Hasil pembelajaran selain pengetahuan pertumbuhan yang efektif, tetapi juga dapat meningkatkan bakat bertanya peserta didik. Dengan demikian dalam pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas peserta didik selama mengikuti proses kegiatan belajar mengajar. Semakin peserta didik aktif, pembelajaran akan semakin efektif. Efektivitas perangkat pembelajaran adalah seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator-indikator efektivitas pembelajaran. Indikator dari pembelajaran yang efektif meliputi pengorganisasian pembelajaran yang baik,

komunikasi yang efektif, penguasaan serta respon dari peserta didik terhadap pembelajaran, sikap positif peserta didik, dan hasil yang diperoleh peserta didik baik sesuai setandar yang ditentukan (Devi et al., 2021).

Pakar pendidikan Muhammad Zuhdi (Rahma & Pujiastuti, 2021)mengatakan Efektivitas pembelajaran daring dapat diukur dengan setidaknya empat faktor. *Pertama*, ketersediaan *hardware* dan *software* yang harus dimiliki oleh guru dan peserta didik. *Kedua*, ketersediaan jaringan internet yang stabil. *Ketiga*, kesediaan guru dan peserta didik untuk menggunakan *hardware* dan *software* yang mendukung pembelajaran daring. *Keempat*, ketersediaan dan persiapan bahan digital. Keefektifan program pembelajaran menurut (Firdaus, 2016) ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut: (1) Berhasil menghantarkan peserta didik mencapai tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan, (2) Memberikan pengalaman belajar atraktif, melibatkan peserta didik secara aktif sehingga menunjang pencapaian tujuan instruksional. (3)

Memiliki sarana-sarana memadai untuk menunjang proses belajar mengajar.

Pembelajaran dalam penelitian dapat dikatakan efektif apabila (Setyaningrum, Chotim, and Mashuri 2012) :

- a. Adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan.
- b. Rata-rata kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

2. Belajar dan Pembelajaran Daring

a. Belajar

Belajar secara bahasa dapat diartikan sebagai *sinau* atau *study*. Pengertian belajar Menurut Bell-Gredler (Faizah, 2020) yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses yang dilakukan oleh orang untuk mendapatkan aneka macam kompetensi, keterampilan dan sikap. Secara bertahap dan terus menerus dipelajari dari masa kanak-kanak hingga usia tua melalui serangkaian proses pembelajaran seumur hidup, ruang lingkup proses pembelajaran berupa

partisipasi dalam pendidikan formal atau informal. Kemampuan belajar inilah yang membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya.

Tokoh psikologi belajar Memiliki gagasan dan penekanan tersendiri pada karakter belajar. Berikut ini adalah beberapa pandangan teoritis mengenai belajar yang digunakan dalam penelitian ini:

1) Behaviorisme

teori menurut Watson belajar sebagai proses interaksi antara stimulus dan respons, stimulus dan respons yang dimaksud harus dapat diamati dan dapat diukur. Manusia adalah makhluk reaktif yang tingkah lakunya dikontrol oleh faktor-faktor berasal dari luar. Salah satu faktor tersebut yaitu faktor lingkungan yang menjadi penentu dari tingkah laku manusia. Berdasarkan pemahaman ini, kepribadian individu dapat dikembalikan kepada hubungan antara individu dan lingkungannya (Miguel et al. 1992).

2) Kognitivisme

Bruner dalam Suciati dan Prasetya Irawan (2005), dan Soekamto (1994) menekankan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupan. Bruner meyakini bahwa pembelajaran tersebut bisa muncul dalam tiga cara atau bentuk, yaitu: *enactive* adalah mempelajari sesuatu dengan memanipulasi objek melakukan pengetahuan tersebut daripada hanya memahaminya, *iconic* merupakan pembelajaran yang melalui gambaran dan *symbolic* ini merupakan pembelajaran yang dilakukan melalui representasi pengalaman abstrak (seperti bahasa) yang sama sekali tidak memiliki kesamaan fisik dengan pengalaman tersebut (Hamid 2009).

3) Teori Fitrah

Menurut Abd al-Rahman al-Bani yang dikutip anNahlawi menyatakan tugas pendidikan Islam adalah menjaga dan memelihara fitrah peserta didik, kemudian mengembangkan dan mempersiapkan semua potensi yang dimiliki, dengan mengarahkan fitrah dan potensi yang ada dan menuju kebaikan dan kesempurnaan, serta merealisasikan suatu program tersebut secara lebih bertahap (Munib 2017). Dalam Al-qur'an Allah berfirman dalam surat Ar-Rum Ayat 30:

فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ
النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ
الْقَيِّمُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ

Arab-Latin: Fa aqim waj-haka lid-dīni ḥanīfā, fiṭratallāhillatī faṭaran-nāsa 'alaihā, lā tabdīla likhalqillāh, zālikad-dīnul qayyimu wa lākinna akšaran-nāsi lā ya'lamun

Artinya : “Maka hadapkanlah wajahmu dengan lurus kepada agama Allah; (tetaplah atas) fitrah Allah yang telah menciptakan manusia menurut fitrah itu. Tidak ada perubahan pada fitrah Allah. (Itulah) agama yang lurus; tetapi kebanyakan manusia tidak mengetahui.” (Q.S Ar-Rum Ayat 30)

Dari uraian di atas, terkait dengan teori behavioralisme, kognitifisme, teori belajar dan teori fitrah sejalan dengan pendidikan Islam, peneliti menyimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku dan pemahaman dengan dibekali potensi fitrah. Dengan terjadinya proses belajar maka seseorang secara bertahap akan bertambah pemahamannya.

b. Pembelajaran Daring

Peningkatan teknologi informasi memiliki dampak signifikan pada penyesuaian semua mata pelajaran. Salah satunya adalah tambahan di bidang pendidikan. Teknologi dapat diterapkan untuk melatih kegiatan prosedural dan memperoleh pengetahuan. Ini dapat digambarkan sebagai perubahan cara

pembelajaran konvensional kedalam pembelajaran yang lebih modern. Salah satu bidang yang menerima dampak baik pada peningkatan teknologi adalah sektor pendidikan, di mana pada dasarnya pendidikan dengan prosedur pusat "*transfer pengetahuan*" adalah prosedur komunikasi fakta di antara guru dan peserta didik, yang mencakup fakta informasi-informasi yang memiliki elemen, guru sebagai pemberi informasi, media sebagai cara untuk memberikan pemikiran, pikiran dan materi akademik, dan peserta didik sendiri sebagai penerima informasi (Khasanah, 2016).

Dalam Wikipedia (Khasanah, 2016), pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring dirumuskan sebagai pembelajaran dengan menggunakan suatu media yang memungkinkan terjadi interaksi antara guru dan peserta didik. Dalam pembelajaran daring antara guru dan peserta didik tidak bertemu secara langsung dalam satu lokasi, tetapi dengan jarak jauh yang dipertemukan melalui media *online* dengan kata lain melalui daring

dimungkinkan antara guru dan peserta didik berbeda tempat bahkan bisa dipisahkan oleh jarak yang sangat jauh tetapi masih dapat melakukan pembelajaran seperti biasanya.

Sofyana (Handarini, 2020) Pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran yang dijalankan dengan menggunakan *platform* yang dapat mendukung proses belajar mengajar, bahkan ketika dilakukan secara jarak jauh, bukan secara langsung. Tujuan dari pembelajaran daring adalah untuk memberikan layanan pembelajaran yang berkualitas dalam jaringan yang luas dan terbuka untuk menjangkau semakin banyak peminat lingkungan belajar. Pembelajaran *online* adalah pembelajaran berbasis teknologi, dan materi pembelajaran dikirim secara elektronik kepada peserta didik melalui jaringan jarak jauh dan komputer. Menurut pemerintah, Pembelajaran *online* diakui sebagai cara paling efektif untuk belajar di masa pandemi saat ini. (Sari et al., 2021).

Dari beberapa pendapat tentang pembelajaran daring dapat disimpulkan

bahwa pembelajaran daring adalah pembelajaran dengan jarak jauh yang memadukan era digital dan era internet terutama berbasis internet sebagai cara dan sarana untuk proses pembelajaran.

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini untuk mempengaruhi pembelajaran daring yang efektif menurut C. L. Dillon and C. N. Gunawardena (Andrianto Pangondian et al., 2019)

- a. Teknologi, terutama pengaturan jaringan untuk memudahkan peserta didik dalam mengakses.
- b. Karakteristik Guru, guru memainkan peran sentral dalam efektivitas pembelajaran daring ini bukan teknologi utama, tetapi penggunaan teknologi guru di kelas untuk menentukan dampaknya terhadap pembelajaran. Peserta didik yang menghadiri kelas dengan guru yang terkait dengan sifat-sifat positif mempengaruhi berlangsungnya pembelajaran. Memahami teknologi cenderung mengarah pada pembelajaran yang lebih positif. Dalam

lingkungan belajar konvensional peserta didik cenderung terbatas dalam berinteraksi karena mereka tidak memiliki lingkungan khusus untuk berinteraksi dengan pengajar.

- c. Karakteristik peserta didik, Leidner (D. E. Leidner and S. L. Jarvenpaa 1993) peserta didik yang tidak memiliki keterampilan dasar dan disiplin diri yang tinggi dapat belajar lebih baik dengan metode tradisional, dan peserta didik dengan disiplin intelektual yang tinggi dan kepercayaan diri dapat belajar menggunakan metode modern.

3. Pemahaman Konsep

Salah satu kompetensi yang perlu dikuasai dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep matematik. Pemahaman berasal dari kata paham yang dalam kamus besar bahasa Indonesia diartikan sebagai “mengerti benar”. Menurut Departemen Pendidikan Nasional (Kesumawati, 2008) konsep didefinisikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan satu objek. Memahami suatu

konsep adalah kemampuan untuk mengulang pengetahuan yang diperoleh baik dalam bentuk lisan maupun tulisan sehingga orang lain dapat benar-benar memahami apa yang sedang disampaikan. (Aida et al., 2017).

Kemampuan memahami konsep adalah kemampuan awal yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika, kemudian peserta didik juga diantisipasi sebagai cara untuk berproses, bernalar, dan melihat-lihat di dalam ranah konkret dan abstrak. Peserta didik harus memiliki kemampuan untuk menceritakan beragam pengetahuan yang telah diterima dalam berbagai representasi. Seluruh kemampuan yang diperlukan tersebut tercakup dalam indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemampuan adalah cara untuk memberikan standar dalam representasi yang beragam (Saminanto et al., 2019).

Departemen pendidikan nasional mengungkapkan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan atau kemahiran matematika yang mungkin diharapkan selesai dalam mengenal matematika, terutama

dengan bantuan menggunakan tampilan pengetahuan tentang prinsip-prinsip matematika yang mereka pelajari, menjelaskan hubungan di antara prinsip-prinsip dan memanfaatkan prinsip atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Kesumawati, 2008).

Skemp (Novitasari, 2016) membedakan pemahaman konsep matematika menjadi dua jenis, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional:

- a. Pemahaman Instrumental merupakan keterampilan memahami yang hanya perlu diketahui atau diingat oleh peserta didik rumus matematika dan hanya dapat menggunakan algoritma untuk memecahkan masalah. Pada tahap ini, didik tidak dapat atau tidak dapat menerapkan rumus pada situasi baru.
- b. Pemahaman Relasional merupakan Kemampuan pemahaman tidak hanya bagi peserta didik untuk mengetahui atau mengingat rumus, tetapi juga untuk

menerapkan rumus untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan situasi lain

Kemampuan pemahaman merupakan keterampilan yang harus diperoleh ketika belajar matematika. Kemampuan pemahaman konsep tidak hanya menghafal sebuah konsep tetapi juga memahami dan dapat menerapkan ke dalam berbagai situasi. Pemahaman juga merupakan salah satu tujuan dari setiap bahan ajar yang diajarkan guru, karena guru membimbing peserta didik untuk mencapai konsep-konsep ini.

Menurut Bloom, pemahaman konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam:

- a. Penerjemahan (*interpreting*), yaitu verbalisasi atau sebaliknya.
- b. Memberikan contoh (*exemplifying*), yaitu menemukan contoh-contoh yang spesifik.
- c. Mengklasifikasikan (*classifying*), yaitu membedakan sesuatu berdasarkan kategorinya.
- d. Meringkas (*summarizing*), yaitu membuat ringkasan secara umum.

- e. Berpendapat (*inferring*), yaitu memberikan gambaran tentang kesimpulan yang logis.
- f. Membandingkan (*comparing*), yaitu mendeteksi hubungan antara 2 ide atau objek.
- g. Menjelaskan (*explaining*), yaitu mengkonstruksi model sebab-akibat.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yaitu (Murnaka & Dewi, 2018) :1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari melalui tulisan; 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari; 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya); 5) Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan konsep yang dipelajari

Dikatakan bahwa peserta didik dapat memahami konsep matematika jika peserta didik memenuhi indikator yang diberikan. Indikator-

indikator ini diimplementasikan dalam pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab peserta didik untuk mengukur kemampuan masing-masing individu. Sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik yang memahami suatu konsep matematika dengan baik akan dapat mendefinisikan, mengklasifikasikan, memberikan contoh, mengaitkan berbagai konsep hingga menerapkan dan menyajikan suatu konsep dalam berbagai representasi matematis. Pembelajaran matematika dikatakan efektif apabila peserta didik mampu mengembangkan kemampuan representasi untuk meningkatkan pemahaman konsep sebagai alat memecahkan masalah (Saminanto et al., 2019)

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah pemikiran peserta didik dalam memahami konsep matematika sehingga dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari melalui tulisan, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari, menyajikan

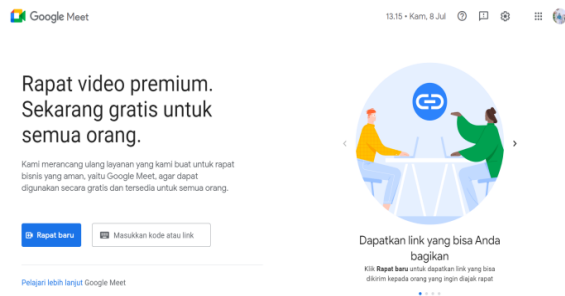
konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya) menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan konsep yang dipelajari

4. *Google meet*

a. Pengertian *Google meet*

Google meet merupakan sebuah aplikasi video *conference* yang digunakan untuk proses *meeting* secara *online* yang dibuat dan dikembangkan oleh *google*. *Google meet* dapat digunakan untuk pertemuan rapat kerja, melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan kelas pelatihan virtual, wawancara jarak jauh, dan masih banyak lagi. *google meet* memiliki fitur yang bisa dimanfaatkan untuk melakukan panggilan video dengan kualitas yang tinggi untuk grup yang dapat mencapai 250 pengguna. Disamping (NME Juniartini, 2020). *Google Meet* merupakan salah satu pencapaian *Google*, layanan komunikasi video yang dikembangkan oleh *google*. Aplikasi ini adalah

salah satu dari dua versi versi terbaru, versi sebelumnya adalah *google chat* dan *google hangouts*. Pada Oktober 2019, Google menghentikan versi klasik *google hangouts* (Jati et al., 2021).



Gambar 2 1 Tampilan awal google meet

b. Kelebihan dari *google meet* adalah sebagai berikut:

1) Adanya fitur *white board*: Kelebihan pertama dari *google meet* adalah adanya fitur *white board*. Dimana pengguna dapat membuat tulisan dan kata-kata dalam fitur tersebut. Sekarang *white board* lebih sering digunakan dalam hal pendidikan dan saat menerangkan. Kelebihan *white board* ini bisa digunakan sebagai sarana penjelasan berupa gambar ataupun angka.

- 2) Tersedia Gratis: termasuk salah satu aplikasi yang *free*, pengguna tidak dikenakan biaya pada saat digunakan. Sudah tersedia secara gratis, *google meet* ingin membuktikan bahwa aplikasi ini memiliki layanan yang lebih bagus dibandingkan dengan yang lainnya.
- 3) Tampilan video yangi Hd dan *suport* resolusi lain: Kelebihan *google meet* ketiga adalah tampilan yang dimiliki sudah HD (*High Definition*) dan juga bisa menyediakan resolusi yang terdapat pada *smartphone*. Sehingga tampilan menjadi lebih jernih.
- 4) Mudah penggunaanya: Untuk penggunaan *google meet* tidak membutuhkan tahapan-tahapan yang sulit cukup mendaftar ke aplikasi dengan akun *google*.
- 5) Layanan Enkripsi video: Dengan layanan enkripsi video, data Anda tidak dapat disalahgunakan. *Google Meet* menawarkan layanan ini untuk melindungi privasidata Anda. Cegah pengguna dari keharusan

khawatir tentang pencurian data atau pembelian data.

6) Banyak pilihan Tampilan yang menarik: Dengan tampilan video *conference* yang dapat diatur sesuai dengan keinginan maka tata letak dan posisi maka tampilan dapat disesuaikan oleh pengguna.

7) Dapat mengundang hingga 250 pengguna: Untuk bisa mengundang peserta hingga 100 atau 250 pengguna bisa berlangganan dengan *google suite* karena lebih lengkap sedangkan *google meet* yang versi *free* penggunaanya dibatasi.

c. Kelemahan dari *google meet* adalah sebagai berikut:

1) Tidak tersedia fitur penghemat data: Dengan tidak adanya fitur hemat data. Kemungkinan terbesar saat berlangganan *google meet* adalah data akan menjadi boros pada saat pemakaian aplikasi tersebut.

2) Tidak semua fasilitas gratis: Pengguna *google meet* harus membeli paket dari

google suite sebelum menggunakan fitur-fitur yang lebih banyak dan lengkap.

- 3) Membutuhkan jaringan internet yang stabil: tanpa jaringan yang stabil penggunaan *google meet* dapat terputus-terputus dan tidak dapat digunakan dengan baik.

d. Solusi kelemahan dari *google meet*

- 1) Pembelajaran daring relatif singkat karena jam pelajaran hanya 60 menit berbeda saat pembelajaran luring.
- 2) Penggunaan *google meet* tidak membutuhkan paket yang prabayar karena dalam satu kelasnya hanya terdapat 30 peserta didik.
- 3) Aplikasi *google meet* tidak membutuhkan jaringan internet yang terlalu tinggi.

e. Manfaat dari *google meet*

Google meet memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan video dengan 25 pengguna lainnya per pertemuan. Dengan kata lain, aplikasi ini dapat digunakan sebagai media alternatif untuk proses belajar mengajar. Penggunaan perangkat lunak *google*

meet mungkin sangat berguna bagi peserta didik dalam keterampilan mendengarkan dan berbicara, di mana peserta didik yang pasif dapat berani memberikan tanggapan melalui video ataupun fitur pesan dari *google meet*. Melalui aplikasi *google meet* peserta didik dan guru tidak lagi bertemu secara langsung ketika pembelajaran. Kelebihan dari pembelajaran daring yaitu peserta didik dan guru merasa waktunya lebih fleksibel dan dapat dilakukan dimana saja. Berdasarkan dengan arahan pemerintah selama adanya covid 19 maka seluruh pekerjaan dilakukan dari rumah, begitu juga dengan kegiatan belajar, pemerintah mengarahkan agar seluruh pembelajaran daring menggunakan metode atau berbagai teknologi serta berbagai aplikasi yang tersedia salah satunya adalah *google meet*.

5. Media

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti: tengah, perantara, atau pengantar. Dalam bahasa arab media adalah

perantara (وسللم) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach dan Ely (1971) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia materi, atau kejadian yang membangun kondisi (Jennah, 2009).

Association for Education and Communication Technology (AECT) mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. *National Education Association (NEA)* mendefinisikan media sebagai objek yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca, dan diucapkan, bersama dengan instrumen yang digunakan dalam kegiatan tersebut. Sedangkan HEINICH, dkk (1982) mengartikan istilah media sebagai “*the term refer to anything that carries information between a source and a receiver*” (Muhson, 2010).

Gagne dan Briggs (Jennah, 2009) Media pembelajaran sebenarnya digunakan untuk menyampaikan isi bahan ajar seperti buku, tape recorder, kaset, camcorder, VCR, film, slide (framework), foto, foto, grafik, televisi, komputer,

dll. Dari pengertian di atas, menyimpulkan bahwa mempelajari media adalah semua hal yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan bisa dari peserta didik sehingga menginspirasi pengenalan teknik belajar pada didik.

Adapun tujuan dari media pembelajaran yaitu (Luh & Ekayani, 2021):

- a. Membantu proses belajar mengajar.
- b. Meningkatkan efisiensi belajar mengajar.
- c. Menjaga relevansi dengan tujuan belajar.
- d. Membantu konsentrasi.
- e. Komponen sumber belajar yang dapat merangsang siswa untuk belajar.
- f. Wahana fisik yang mengandung materi instruksional.
- g. Teknologi pembawa informasi atau pesan instruksional.
- h. Segala sesuatu yang dapat merangsang proses belajar peserta didik.

Kemp dan Dayton (Muhson, 2010) mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu :

- a. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
- d. Efisiensi dalam waktu dan tenaga
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa
- f. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja
- g. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar
- h. Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

6. Powtoon

- a. Pengertian

Menurut Pujiriyanto (Ridha Yoni Astika et al., 2020) mengemukakan bahwa perkembangan teknologi memberikan dampak yang kuat terhadap proses pembelajaran, khususnya dalam sistem media untuk generasi saat ini. Pemanfaatan teknologi dalam produksi media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat yang berguna dalam

perkembangannya dan dapat mendukung kualitas pendidikan.

Powtoon adalah aplikasi berbasis web *online* yang memungkinkan pengguna untuk membuat presentasi animasi dengan fitur yang sangat menarik seperti animasi tangan, animasi kartun, efek transisi yang lebih hidup, dan pengaturan *timeline* yang sederhana. (Anjarsari et al., 2020).

Menurut Graham (Yulia & Ervinalisa, 2017) *Powtoon* adalah program perangkat lunak *online* yang revolusioner dan mudah yang dapat membuat animasi yang menarik melalui cara penggunaan video yang hidup. Animasi ini dapat digunakan untuk setiap penggunaan pribadi dan publik. Umumnya, *powtoon* digunakan di sekolah. Akan tetapi, *powtoon* juga dapat digunakan untuk memasarkan produk, video pendapatan produk, dan video investor. Dalam penggunaan di sekolah *powtoon* dapat membantu guru dalam memberikan penjelasan terhadap peserta didik. *Powtoon*

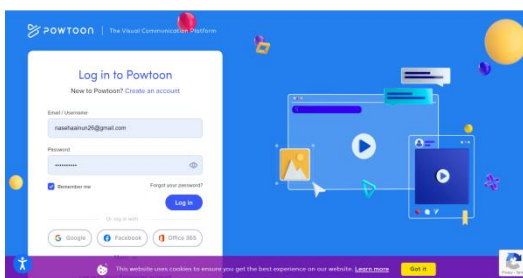
tersedia secara *online* atau dapat di unduh sebagai *file mp4* (video).

Sementara menurut Agustina (Yulia & Ervinalisa, 2017) *Powtoon* adalah perangkat lunak video animasi yang dapat diakses secara *online*. Perangkat lunak ini menawarkan kemungkinan untuk membuat *suara* musik dan merekam audio secara gratis. Video yang dibuat dapat menjadi materi iklan menggunakan *template* yang ada atau tampilan *worksheet*. Penggunaan media animasi dengan penyajian yang variatif dan menarik mampu memberikan pengalaman belajar alternatif untuk menarik perhatian sehingga peserta didik menjadi tidak bosan dan tidak bersikap pasif (Siswanah, 2016).

Dari beberapa pendapat tentang *powtoon* dapat disimpulkan bahwa *powtoon* adalah suatu perangkat lunak pengolah media presentasi animasi yang dapat diakses secara *online* dan dapat digunakan sebagai alat bantu presentasi dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas. Adapun

langkah-langkah dalam menggunakan aplikasi *powtoon*, yaitu sebagai berikut (Anggita, 2021)

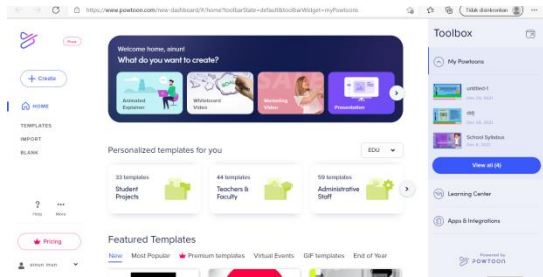
1. Masuk ke *Google*, kemudian ketik *powtoon* di kolom *search*, lalu pilih yang <http://www.powtoon.com>
2. Setelah muncul halaman awal *powtoon* seperti gambar di bawah ini



Gambar 2 2 Halaman *sign up*

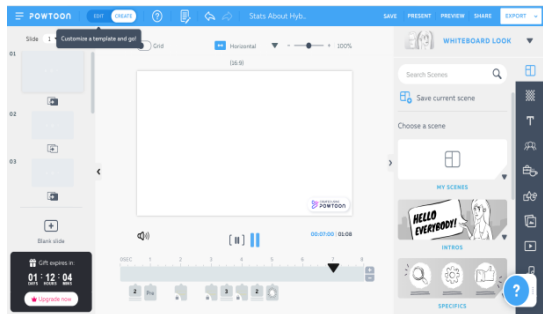
Dengan klik *sign up* jika belum memiliki akun, dan klik *login* jika sudah memiliki akun

3. Setelah berhasil masuk ke aplikasi *powtoon*, pilih *template* yang *free* dan sesuai dengan video animasi yang akan di gunakan.



Gambar 2 3 Tampilan *template*

4. Berikut ini merupakan tampilan *template* aplikasi untuk mengedit video presentasi dalam pembuatan animasi *powtoon*.



Gambar 2 4 Hasil presentasi

- a. Sisi kanan dari gambar tersebut tersedia fitur-fitur yang menarik seperti *character*, *text effect*, *animation*, *props* dan *background*.
- b. Kemudian untuk mengedit kalimat dengan klik kalimat tersebut. Jika hendak menambahkan efek tulisan

pilih opsi "*Text Effect*", misalnya memilih efek "*Hand Writing*", maka klik *icon* tangan, lalu klik dua kali pada kotak teks untuk mengisi teks yang akan dibuat.

- c. *Time line* (panah merah) berguna untuk mengatur kapan suatu objek muncul dan kapan objek tersebut berhenti atau menghilang. Caranya: klik objek (yang berwarna kuning), lalu arahkan *cursor* pada *timeline* (warna hijau). Geser-geser yang dalam kotak hijau tersebut ke waktu yang tepat.

5. *Preview* video dan edit jika ada yang kurang sesuai.

6. Simpan video Media pembelajaran *powtoon*

b. Manfaat *Powtoon*

Menurut Deliviana (Aidah et al., 2020) manfaat aplikasi *powtoon* dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Hasil belajar peserta didik dapat meningkat

- 2) Peserta didik lebih aktif pada proses pembelajaran
- 3) Peserta didik memiliki keberanian bertanya pada proses pembelajaran
- 4) Minat dalam mengerjakan tugas meningkat
- 5) Meningkatkan kesesuaian aktivitas antara guru dan peserta didik
- 6) Guru terampil dalam mengelola pembelajaran
- 7) Tugas individu dan kelompok meningkat dan mencapai ketuntasan
- 8) Pembelajaran matematika lebih dipahami oleh peserta didik karena disajikan dengan lebih menarik dan interaktif.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Powtoon*

kelebihan aplikasi *powtoon* dalam pembelajaran adalah sebagai berikut (Yulia & Ervinalisa, 2017)

- 1) Interaktif dan memberikan umpan balik.
- 2) Memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam menentukan topik belajar.
- 3) Memberikan kemudahan kontrol yang sistematis dalam proses belajar.

- 4) Powtoon bisa digunakan dimanapun dan kapanpun secara mandiri.
- 5) Video disajikan tidak terlalu lama sehingga tidak mengurangi tingkat motivasi pengguna.
- 6) Materi disajikan secara interaktif dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.
- 7) Aplikasi yang digunakan dalam penyusunan multimedia interaktif *powtoon* sangat menarik sehingga produk yang dihasilkan juga memiliki kualitas gambar, animasi, video, suara, dan musik yang lebih.

Kekurangan aplikasi *Powtoon*, antara lain :

- 1) Hasil video yang dibuat menggunakan aplikasi *powtoon* harus melewati serangkaian proses yang sedikit rumit.
- 2) Pengoperasian media ini membutuhkan alat utama berupa laptop dan apabila digunakan sebagai media pembelajaran di kelas diperlukan LCD proyektor dan speaker untuk menghasilkan gambar dan suara yang maksimal.

Solusi Kekurangan aplikasi *Powtoon* diantaranya :

- 1) Tersedianya banyak *template* yang dapat digunakan, hal tersebut memudahkan pengguna untuk membuat video tanpa melewati serangkaian proses dari awal.
- 2) Pada pembelajaran daring, media yang digunakan adalah laptop dan ponsel dengan bantuan aplikasi *google meet*. Hal tersebut memudahkan penayangan video kepada peserta didik.

7. Pendekatan Kontekstual

Salah satu model pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep matematika dan individualitas peserta didik yang berbeda adalah kontekstual karena dicirikan oleh prinsip-prinsip konstruktivisme, pertanyaan, penemuan, pembelajaran sosial, pemodelan, refleksi, dan evaluasi aktual (Purwaningsih et al., 2017). Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan

antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan (Hidayat 2012).

Salah satu pendekatan yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik adalah pendekatan kontekstual. Sanjaya dalam (Ulya & Irawati, 2016) mengemukakan bahwa pendekatan kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata.

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami peserta didik kemudian diangkat kedalam konsep matematika yang dibahas. Pada pembelajaran kontekstual, sesuai dengan tumbuh kembangnya lmu pengetahuan, konsep dikonstruks oleh peserta didik melalui proses tanya jawab dalam bentuk diskusi. (Erman, 2003).

Terdapat tujuh komponen utama dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, sebagaimana dinyatakan oleh Triyanto (2007: 101), yaitu:

a. Konstruksivisme (*constructivism*)

Pembelajaran kontekstual dibangun dalam landasan konstruktivisme yang memiliki anggapan bahwa pengetahuan dibangun peserta didik secara sedikit demi sedikit (*incremental*) dan hasilnya diperluas melalui konteks terbatas.

b. Menemukan (*inquiry*)

Pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik merupakan proses menemukan (*inquiry*) terhadap sejumlah pengetahuan dan keterampilan

c. Bertanya (*questioning*)

Pembelajaran yang dilakukan peserta didik diawali dengan proses bertanya. Proses bertanya yang dilakukan untuk proses berpikir yang dilakukan peserta didik dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupannya.

d. Masyarakat belajar (*learning community*),

Pembelajaran merupakan proses kerja sama antara peserta didik dengan peserta didik, antara peserta didik dengan guru, dan antara peserta didik dengan lingkungannya.

e. Pemodelan (*modeling*)

Pemodelan dalam pembelajaran bisa dilakukan oleh pengajar, peserta didik, atau dengan cara mendatangkan narasumber dari luar (*outsourcing*), yang terpenting dapat membantu ketuntasan dalam belajar sehingga peserta didik dapat mengalami akselerasi perubahan secara berarti.

f. Refleksi (*reflection*)

Refleksi pembelajaran merupakan respons terhadap pengetahuan dan keterampilan yang baru diterima dari proses pembelajaran. Mahasiswa dituntut untuk mengedepankan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan dan keterampilan yang baru sebagai wujud pengayaan atau revisi dari pengetahuan dan keterampilan sebelumnya.

g. Asesmen otentik (*authentic assesment*).

Proses penilaian pengetahuan dan keterampilan (performasi) yang diperoleh

mahasiswa di mana penilai tidak hanya guru, tetapi juga teman guru atau pun orang lain.

Menurut Triyanto dalam (Indriani 2017), secara garis besar langkah-langkah penerapan pendekatan kontekstual yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Kembangkan pemikiran bahwa peserta didik akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.



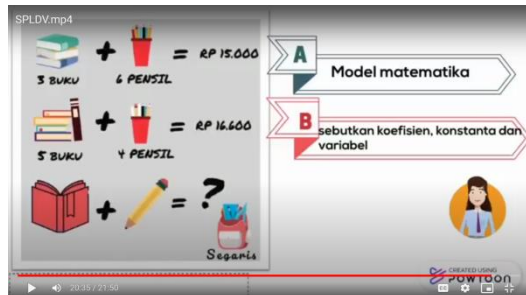
Gambar 2 5 Proses memahami suatu permasalahan

- b. Proses menemukan terhadap sejumlah pengetahuan dan keterampilan.
- c. Kembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya.



Gambar 2 6 Proses bertanya dan menemukan

- d. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok).



Gambar 2 7 Proses berkerja sama

- e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- f. Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
- g. Lakukan penilaian yang sebenarnya

Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi peserta didik jika proses pembelajaran dilaksanakan menggunakan permasalahan realistik. Suatu masalah dikatakan realistik tidak harus selalu berupa masalah

yang ada di dunia nyata dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Suatu masalah realistik jika masalah tersebut dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran peserta didik. Suatu cerita rekaan, permainan atau bahkan bentuk formal matematika bisa digunakan sebagai masalah realistik (Maslihah, 2016).

Dari beberapa pendapat tentang pendekatan kontekstual dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual konsep belajar yang berupaya menyambungkan antara konsep materi yang dipelajarinya dengan kehidupan nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat relasi antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari dengan mengimplikasikan tujuh komponen efektif.

8. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi sistem persamaan linear dua variabel

a. Kompetensi Inti

- 1) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 2) Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

b. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

c. Indikator

3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel

3.5.2 Membedakan antara persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

4.5.1 Menganalisis soal cerita dari masalah sehari-hari berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

4.5.2 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

d. Materi

Persamaan linear dua variabel berkaitan erat dengan persamaan diophantine. Persamaan ini pertama kali dipelajari oleh seseorang bernama *Diophantus* yang menghabiskan hidupnya di *Alexandria*. *Diophantus* juga dikenal dengan julukan “bapak aljabar”. Namun julukan itu kemudian disandang oleh Al-Khawarizmi, dia merupakan seorang matematikawan Yunani yang bermukim di Iskandaria merupakan suatu

persamaan yang mempunyai solusi yang diharapkan berupa bilangan bulat.

Sistem persamaan linear dua variabel adalah kumpulan dua atau lebih persamaan linear dua variabel dalam variabel yang sama.

Ciri – Ciri SPLDV

- 1) Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- 2) Memiliki dua variabel
- 3) Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu)

Hal – hal Yang berhubungan dengan SPLDV

- 1) Suku

Suku merupakan bagian dari suatu bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien dan konstanta. Suku dipisahkan dengan tanda baca penjumlahan ataupun pengurangan

Contoh : $6x - y + 4$, maka suku – suku dari persamaan tersebut adalah $6x$, $-y$ dan 4 .

- 2) Variabel

Variabel merupakan peubah atau pengganti suatu bilangan yang biasanya

dilambangkan dengan huruf seperti x dan y .

Contoh : Mika memiliki 2 mangga nanas dan 5 buah apel. Jika dituliskan dalam bentuk persamaan adalah

a) Mangga = x

b) Apel = y

c) Persamannya adalah $2x + 5y$

3) Koefisien

Koefisien yaitu suatu bilangan yang menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis. Koefisien disebut juga dengan bilangan yang ada di depan variabel, karena penulisan sebuah persamaan koefisien berada di depan variabel.

Contoh : Mika memiliki 2 buah mangga dan 5 buah apel . Jika di tulis dalam bentuk persamaan adalah :

Jawab :

a) Mangga = x dan Apel = y

b) Persamannya adalah $2x + 5y$

- c) Dimana 2 dan 5 adalah koefisien. Dan 2 adalah koefisien x dan 5 adalah koefisien y .

4) Konstanta

Konstanta merupakan bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, maka nilainya tetap atau konstan untuk berapapun nilai perubahnya

Contoh : $2x + 5y + 7$, dari persamaan tersebut konstanta adalah 7, karena 7 nilainya tetap dan tidak terpengaruh dengan berapapun nilai variabelnya. Itulah beberapa hal yang berhubungan tentang bentuk umum SPLDV untuk kita pahami sebelum kita memahami tentang rumus SPLDV. Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots \text{persamaan (1)}$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots \text{persamaan (2)}$$

Dengan $a_1x, b_1y, c_1, a_2x, b_2y$ dan $c_2 \in R$

- a) Jika $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$, maka SPLDV mempunyai satu penyelesaian.

- b) Jika $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ maka SPLDV tidak mempunyai penyelesaian.

c) Jika $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ maka SPLDV

mempunyai banyak penyelesaian.

Penyelesaian SPLDV

SPLDV dapat diselesaikan dengan metode berikut

1) Metode grafik

Menggambarakan garis-garis SPLDV pada bidang cartesius. Titik potong garis-garis tersebut adalah penyelesaian SPLDV.

2) Metode eliminasi

Menyamakan koefesien x dan y dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai, kemudian menjumlahkan atau mengurangkan kedua persamaan tersebut sehingga diperoleh penyelesaian.

3) Metode substitusi

Salah satu persamaan dinyatakan menjadi $y = ax + b$ atau $x = cy + d$, kemudian substitusikan persemaan tersebut ke persamaan yang lain dan selesaikan hingga diperoleh penyelesaiannya.

4) Metode eliminasi-subtitusi (gabungan)

Menentukan variabel pertama dengan menggunakan metode eliminasi dan hasilnya disubstitusikan ke persamaan sehingga diperoleh variabel kedua.

Materi sistem persamaan linear dua variabel khususnya pada metode eliminasi dan metode substitusi mengajarkan kita untuk berlaku adil pada setiap ruasnya. Dan keadilan tercantum pada Q.S An-Nahl ayat 90

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَاءِ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ

Arab-Latin: Innallāha ya`mur bil-'adli wal-iḥsāni wa itā'i zīl-qurbā wa yan-hā 'anil-faḥsyā'i wal-mungkari wal-bagyi ya'izukum la'allakum tazakkarun

Artinya : Sesungguhnya Allah menyuruh (kamu) berlaku adil dan berbuat kebajikan, memberi bantuan kepada kerabat, dan Dia melarang (melakukan) perbuatan keji, kemungkaran, dan permusuhan. Dia memberi pengajaran kepadamu agar kamu dapat mengambil pelajaran (Al-quran Surat An-Nahl ayat 90)

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang berjudul “Penggunaan *Powtoon* Sebagai Solusi Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19” oleh ZulfahAnggita (2020) jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia FITP, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Hasil penelitian menunjukkan Sistem pembelajaran jarak jauh merupakan alternatif dari proses pembelajaran yang digunakan selama pandemi Covid-19. Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran *online* yaitu media pembelajaran *powtoon* yang dapat menghindarkan peserta didik dari kebosanan dalam belajar karena aplikasi web ini dapat menampilkan fitur-fitur yang menarik.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada media animasi yang digunakan yaitu *powtoon*. Perbedaannya, pada penelitian Zulfah Anggita ini membahas secara umum penggunaan *powtoon* tanpa menyebutkan jenjang pendidikan dan menggunakan metode deskriptif kualitatif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan penggunaan *powtoon* dalam pembelajaran daring di jenjang Mts dengan menggunakan metode kuantitatif eksperimen.

2. Penelitian yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Multiple Intelligences*” oleh Saminanto, Ahmad Aunur Rohman dan Aizaul Kholilah (2019) Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik Tipe *Multiple Intelligences* ini lebih baik dibanding Tipe *Multiple Intelligences* lain.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabelnya yaitu pemahaman konsep. Perbedaannya, pada penelitian Saminanto, Ahmad Aunur Rohman dan Aizaul Kholilah (2019) ini membahas Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Multiple Intelligences*, sedangkan penelitian yang dilakukan pengaruh model pembelajaran terhadap pemahaman konsep.

3. Penelitian yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Dalam Mengajarkan Matematika” oleh Anetha LF. Tilaar (2015) jurusan Matematika FMIPA, Universitas Negeri Manado. Hasil penelitian menunjukkan

Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran menekankan pada belajar yang dikontekskan dalam situasi dunia nyata.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada pendekatan pembelajaran yaitu dengan melakukan pendekatan kontekstual. Perbedaannya, pada penelitian Anetha LF. Tilaar ini pembelajaran kontekstual yang dilakukan secara tatap muka, sedangkan penelitian yang akan dilakukan pembelajaran daring dengan pendekatan kontekstual.

4. Penelitian yang berjudul “Penggunaan *Google Meet* Untuk *Work From Home* Di Era Pandemi *Coronavirus Adisease* 2019 (Covid-2019)” oleh Dara Sawitri (2020) jurusan Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan. Hasil penelitian menunjukkan *Google Meet* bisa menjadi media alternatif untuk proses belajar mengajar, bersosialisasi dengan rekan kantor atau bahkan melakukan rapat kerja dari dalam rumah (*work from home*).

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak, pada, sarana

komunikasi yang digunakan yaitu dengan *Google Meet*. Perbedaannya, pada penelitian Dara Sawitri ini penggunaan *Google Meet* secara umum, sedangkan penelitian yang akan dilakukan penggunaan *Google Meet* dalam pembelajaran matematika.

5. Penelitian yang berjudul “Penerapan Metode Pembelajaran *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Nerru” oleh Nerru Pranuta Murnaka dan Sri Ratna Dewi (2018) jurusan Pendidikan Matematika, STKIP Surya Tangerang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa besarnya rata-rata peningkatan antara peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran *guided inquiry* lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran secara konvensional.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel terikat yaitu pemahaman konsep. Perbedaannya, pada penelitian Nerru Pranuta Murnaka dan Sri Ratna Dewi ini menggunakan metode pembelajaran *Guided Inquiry*, sedangkan

penelitian yang akan dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran kontekstual.

C. Kerangka Berpikir

Secara sederhana kerangka berpikir penelitian ini dapat disajikan pada gambar berikut

Kondisi awal

1. Peserta didik masih menitikberatkan kepada guru pada saat pembelajaran daring sehingga peserta didik terlihat pasif.
2. Peserta didik masih kesulitan dalam menentukan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan tentang pemahaman konsep pada materi SPLDV



Masalah yang diakibatkan

1. Peserta didik kesulitan dalam mengerjakan dan memvisualkan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel hanya dan terfokus pada langkah-langkah penyelesaian yang dicontohkan guru
2. 50 % nilai peserta didik pada materi SPLDV saat pembelajaran daring masih di bawah KKM
3. Peserta didik belum bisa merepresentasikan soal cerita kedalam konsep SPLDV



Solusi

Menggunakan Pembelajaran Daring Menggunakan *Google Meet* Berbasis *Powtoon* Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel



Kondisi yang diharapkan

1. Peserta didik menemukan sendiri konsep materi sistem persamaan linear dua variabel melalui video animasi *powtoon*
2. Peserta didik dapat aktif mendiskusikan materi dan menyelesaikan permasalahan melalui *google meet*
3. Peserta didik mendapatkan dorongan dan semangat



Akibat yang diperoleh

Pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan Pendekatan kontekstual dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik

Gambar 2 8 Kerangka berpikir

D. Rumusan Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka rumusan hipotesis penelitian ini yaitu:

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka peneliti mengambil hipotesis bahwa model pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII di MTs NU 01 pecalungan

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata - rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata - rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Karakteristik utama sebuah penelitian eksperimental adalah peneliti mengontrol variabel bebas, dalam arti bahwa peneliti mendesain dan mengatur perlakuan kelompok eksperimental dan kelompok kontrol (Amir & Sartika, 2017).

Metode penelitian kuantitatif yang akan dilakukan merupakan metode eksperimen yang berdesain "*posttest-only control design*", karena tujuan dalam penelitian ini untuk mencari pengaruh *treatment*. Dalam *design* ini terdapat dua kelompok yang masing-masing ditentukan sebagai kelas eksperimen (R_1) dan kelas kontrol (R_2). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Desain ini menganalisis data hasil penelitian dengan uji beda (uji perbedaan rata-rata) menggunakan statistik *t-test*. Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan (Sugiono, 2017)

R ₁	X	O ₁
R ₂		O ₂

Keterangan:

R₁= Sampel kelas eksperimen

R₂= Sampel kelas kontrol

X =Perlakuan untuk kelas eksperimen yaitu pembelajaran daring menggunakan *google meet* dengan media video animasi berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual

O₁= *Post-test* kelas eksperimen

O₂= *Post-test* kelas kontrol

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Mts NU 01 Pecalungan yang beralamatkan di Jl. Raya Bandar-Pecalungan KM.7 Desa Pretek Kecamatan Pecalungan Kabupaten Batang

2. Waktu Penelitian

Waktu Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 mulai Oktober 2021

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII Mts NU 01 Pecalungan tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 60 Peserta didik. Terdiri dari 2 kelas dengan rincian, VIII A berjumlah 30 Peserta didik dan kelas VIII B berjumlah 30 Peserta didik.

2. Sampel

Pada penelitian ini menggunakan teknik *Non Probability Sampling* tipe Sampel Jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil Istilah lain dari Sampel Jenuh adalah sensus (Sugiono 2017), untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs NU 01 Pecalungan sebanyak dua kelas. Kelas yang satu dijadikan sebagai kelas eksperimen (R_1) diberikan

perlakuan berupa penerapan pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual. Sedangkan kelas yang satu dijadikan sebagai kelas kontrol (R_2) digunakan model *group whatsapp* sebagaimana guru mata pelajaran mengajar.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel penelitian

a. Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran pendekatan kontekstual menggunakan *google meet* berbasis *powtoon*

b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep peserta didik terhadap materi SPLDV.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Dokumentasi

Metode Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang bersumber pada hal-hal yang tertulis, seperti : buku-buku, majalah,

dokumen, peraturan- peraturan, notulen, rapat, catatan harian, dan lain sebagainya (Fu'adi et al., 2009).

Metode ini digunakan untuk memperoleh nama peserta didik beserta nilai pada mata pelajaran matematika sebelumnya kelas VIII semester II MTs NU 01 Pecalungan. Data ini digunakan untuk mengamati kondisi awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk uji normalitas dan homogenitas populasi.

2. Metode Tes

Tes adalah rentetan pertanyaan atau latihan dan cara lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan individu atau kelompok, pengetahuan tentang kecerdasan, kemampuan atau bakat. (Achmadi, 2011).

Tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan alat tes yang sama. Tes dilakukan untuk memperoleh nilai akhir setelah perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tes diolah untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Sebelum tes diberikan, terlebih dahulu diujikan kepada peserta didik yang pernah mendapatkan

materi tersebut, tujuannya untuk mengetahui item-item tersebut telah memenuhi syarat tes yang baik atau tidak. Adapun analisis yang digunakan adalah uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

F. Analisis Uji Coba Instrumen

Berikut ini merupakan analisis uji coba instrumen tes untuk pemahaman konsep:

a) Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Jadi pengujian validitas itu mengacu pada sejauh mana. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiono, 2018)

Setiap nilai korelasi mengandung tiga makna, yaitu: (1) ada tidaknya korelasi, (2) arah korelasi, dan (3) besarnya korelasi. Berikut ini disajikan rumus korelasi untuk mencari koefisien korelasi hasil uji instrumen (Yusup, 2018):

$$r_{xy} = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

n = jumlah responden

x_i = skor setiap item pada instrumen

y_i = skor setiap item pada kriteria

Dengan ketentuan apabila tabel r pada *product moment* dengan nilai signifikansi 5%, soal dapat dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$

b) Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas soal maka digunakan rumus *alpha cronbach* seperti halnya yang sudah diuraikan pada analisis uji coba instrumen pemahaman konsep. Rumus koefisien reliabilitas *Alfa Cronbach* adalah sebagai berikut (Yusup, 2018):

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan :

r_i = Koefisien reliabilitas *Alfa Cronbach*

k = Jumlah item soal

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor tiap item

s_t^2 = Varians total

Setelah diperoleh harga r_i dapat disimpulkan apabila $r_i \geq r_{tabel}$ maka instrumen tersebut reliabel.

c) Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Analisis tingkat kesukaran artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk dalam kategori mudah, sedang dan sukar (Fu'adi et al., 2009). Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran soal dipandang dari kemampuan peserta didik dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut guru sebagai pembuat soal. Untuk mengetahui tingkat kesukaran bentuk uraian, digunakan rumus (Kusaeri & Suprananto, 2012) :

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata-rata skor siswa suatu soal}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Berikut ini adalah kriteria tingkat kesukaran menurut Witherington (Susanto et al., 2015):
Soal dengan $0,00 < P \leq 0,30$ adalah soal sukar;
Soal dengan $0,30 < P \leq 0,70$ adalah soal sedang;

Soal dengan $0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah.

d) Daya Pembeda Soal

Analisis daya beda artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan peserta didik yang termasuk kedalam kategori rendah dan kategori tinggi. Daya pembeda butir adalah kemampuan suatu butir tes untuk dapat membedakan antara tes yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah (Susanto et al., 2015).

Analisis butir soal diawali dengan mengurutkan nilai peserta didik dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Tahap selanjutnya adalah dengan mengelompokkan 27% peserta didik dengan nilai tertinggi sebagai kelompok atas dan 27% peserta didik dengan nilai terendah sebagai kelompok bawah. Baru kemudian dilakukan perhitungan daya pembeda dari masing-masing butir soal.

Tahap ini digunakan untuk mengetahui bagaimana daya beda setiap butir soal dalam instrumen (Yuslita et al., 2016):

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{score maks}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

Score maks = skor maksimum

Interpretasi tingkat daya diferensial dituliskan sebagai berikut (Yuslita et al., 2016):

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 - 0,39 = baik

0,20 - 0,29 = cukup

0,19 ke bawah = kurang baik

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis data tahap awal

Nilai ulangan harian materi sebelumnya pada pelajaran matematika diperuntukkan untuk menghitung data awal pada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut adalah uji coba yang dilakukan:

a. Uji normalitas

Uji kenormalan ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik

berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menjadi salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik, jika dalam analisis data diketahui tidak normal, maka statistik parametrik ini tidak dapat digunakan sehingga analisis data diubah menjadi statistik nonparametrik (Sugiono, 2017).

Analisis yang digunakan untuk menguji normalitas data adalah uji *Liliefors* karena dalam menerima atau menolak H_0 tidak berdasarkan besar sampel tertentu yang digunakan. Syarat dari uji *Liliefors* adalah (Cahyono, 2015)

- 1) Data berskala interval atau ratio (kuantitatif)
- 2) Data tunggal / belum dikelompokkan pada tabel distribusi frekuensi
- 3) Dapat untuk n besar maupun n kecil.

Langkah-langkah uji *Liliefors* adalah sebagai berikut (Cahyono, 2015):

- a) Pengamatan $x_1, x, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

- b) Untuk tiap bilangan baku (z_i) dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
- c) Selanjutnya dihitung dengan proporsi $z_1, z_2, \dots, z_n$ yang lebih kecil sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka
$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \leq z_i}{n}$$
- d) Hitung selisih $S(z_i) - F(z_i)$
- e) Tentukan harga mutlaknya.
- f) Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut.
- g) Sebutlah harga terbesar ini
- h) Untuk menerima atau menolak hipotesis, bandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} yang diambil dari daftar t_{tabel} untuk uji Liliefors untuk taraf nyata α yang dipilih.
- i) H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka data berdistribusi normal.
- H_0 : data berdistribusi normal
- H_1 : data tidak berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Langkah-langkah uji homogenitas (Hambali, 2019):

- 1) Menulis pasangan hipotesis yang akan diuji, yaitu:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varian yang sama)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varian yang berbeda)

- 2) Substitusi nilai pada rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi Besar}(Vb)}{\text{Variansi Kecil}(Vk)}$$

- 3) Tulis kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya, yaitu:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel(0,05;dk1;dk2)}$, maka H_0 ditolak

Jika $F_{hitung} < F_{tabel(0,05;dk1;dk2)}$, maka H_0 diterima

- 4) Tentukan batas nilai kritis (F_{tabel}) dari penerimaan dan penolakan hipotesisnya, yaitu:

dk pembilang : $n - 1$

dk penyebut : $n - 1$

5) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

6) Menuliskan kesimpulan

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata pada tahap awal digunakan untuk menguji apakah ada kesamaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini digunakan untuk mengetahui bahwa kelas tersebut berasal dari tingkatan kelas yang sama. Dari uji homogenitas dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan uji kesamaan rata-rata. Hipotesisi yang digunakan untuk uji kesamaan rata-rata adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata nilai kelas eksperimen sama dengan rata-rata nilai kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata nilai kelas eksperimen berbeda dengan rata-rata nilai kelas kontrol)

μ_1 = Kelas eksperimen

μ_2 = kelas kontrol

1) Menentukan kriteria penerimaan hipotesis yaitu H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dengan $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ didapat

dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$, untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak. Adapun rumus yang digunakan yaitu: (Sugiyono, 2015) :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

t = uji kesamaan rata-rata

$\bar{x}_1$ = Nilai rata-rata dari kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$ = Nilai rata-rata dari kelompok kontrol

s = Varians

s_1^2 = Varians dari kelompok eksperimen

s_2^2 = Varians dari kelompok kontrol

n_1 = Jumlah subyek dari kelompok eksperimen

- 2) Jika $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ dan kedua-duanya tidak diketahui maka rumus yang digunakan yaitu: (Sugiyono, 2015) :

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Dalam hal ini, H_0 di tolak jika $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

Dan diterima H_0 jika terjadi sebaliknya dengan $w_1 = \frac{n_1^2}{s_1}$, $w_2 = \frac{n_2^2}{s_2}$, $t_1 = t_{(1-\alpha).(n_1-1)}$ dan $t_2 = t_{(1-\alpha).(n_2-1)}$ Peluang untuk daftar distribusi t adalah $(1 - \alpha)$ sedangkan dk-nya masing-masing $(n_1 - 1)$ dan $(n_2 - 1)$

3) Menarik kesimpulan

2. Analisis data tahap akhir

Setelah pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilaksanakan *posttest* berupa tes uraian untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik. Data hasil *posttest* yang telah diperoleh dilakukan analisis data sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Setelah menguji diberikan tes untuk memahami konsep matematika, selanjutnya menguji apakah hasilnya didistribusikan secara normal atau tidak, uji ini menggunakan uji normalitas seperti pada tahap awal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mencapai keyakinan bahwa pola studi berangkat dari kondisi yang sama atau homogen.

Langkah-langkah uji homogenitas (Hambali, 2019):

Menulis pasangan hipotesis yang akan diuji, yaitu:

H_0 = Variansi Homogen

H_1 = (Variansi Tidak Homogen)

Substitusi nilai pada rumus:

$$F = \frac{\text{Variansi Besar}(Vb)}{\text{Variansi Kecil}(Vk)}$$

Untuk mengetahui kedua variansi tersebut sama atau tidak dengan cara membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan taraf signifikansi 5%, dk

pembilang = banyaknya data terbesar dikurangi satu dan dk penyebut = banyaknya data yang terkecil dikurangi satu. Jika $F_{hitung} < F_{tabel (0,05;dk1;dk2)}$, maka H_0 diterima. Karena H_0 diterima maka keputusannya kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen

C) Uji Perbedaan Dua Rata – Rata

Dua tes perbedaan rata-rata ini dilakukan untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan untuk memahami konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan dalam uji perbedaan rata-rata adalah:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata – rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata – rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol)

μ_1 = rata - rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen

μ_2 = rata - rata kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol

1) Jika varians homogen (uji perbedaan rata -rata dapat digunakan t - test, rumus yang digunakan adalah (Sugiyono, 2015) :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

t = varians yang sama

$\bar{x}_1$ = Nilai rata-rata dari kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$ = Nilai rata-rata dari kelompok kontrol

s_1^2 = Varians dari kelompok eksperimen

s_2^2 = Varians dari kelompok kontrol

n_1 = Jumlah subyek dari kelompok eksperimen

n_2 =Jumlah subyek dari kelompok kontrol

2) Jika varians tidak homogen ($\sigma_1 \neq \sigma_2$) uji perbedaan rata-rata menggunakan t-test dengan *separated* varians, rumus yang digunakan adalah (Sugiyono, 2015) :

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Dalam hal ini, H_0 di tolak jika

$$t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Terima H_0 jika terjadi sebaliknya

$$\text{dengan } w_1 = \frac{n_1^2}{s_1}, \quad w_2 = \frac{n_2^2}{s_2},$$

$$t_1 = t_{(1-\alpha).(n_1-1)} \text{ dan } t_2 = t_{(1-\alpha).(n_2-1)}$$

Peluang untuk daftar distribusi t adalah $(1 - \alpha)$ sedangkan dk-nya masing-masing $(n_1 - 1)$ dan $(n_2 - 1)$

Adapun harga t_{tabel} dihitung dari selisih harga t_{tabel} dengan $dk = n_1 - 1$ dan $dk = n_2 - 1$, dibagi dua dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil dengan taraf kesalahan 5%. Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di MTs NU 01 Pecalungan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTs NU 01 Pecalungan yang berjumlah 60 peserta didik terdiri dari 30 peserta didik kelas VIII A dan 30 peserta didik kelas VIII B, Penelitian ini menggunakan desain "*Posttest Only Control Design*" karena tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep dalam materi persamaan linear dua variabel kelas VIII Mts NU 01 Pecalungan. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara acak, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini, setelah dipilih secara acak didapatkan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Desain ini menganalisis data hasil penelitian dengan uji beda (uji perbedaan rata-rata) menggunakan statistik *t-test*. Jika

terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan (Wau, 2017).

Kelas eksperimen pada penelitian ini diberikan perlakuan berupa pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *whatsapp group*. Penentuan dua kelas sebagai sampel dalam penelitian ini didasarkan pada uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata yang diambil dari nilai materi sebelumnya. Tujuan ketiga uji tersebut adalah untuk memastikan bahwa kelas yang dijadikan sampel penelitian berangkat dari kemampuan dan kelas yang sama. Materi pada penelitian ini adalah sistem persamaan linear dua variabel. Secara garis penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

- a. Dokumentasi nilai tahun sebelumnya pada saat pembelajaran daring.
- b. Menyusun kisi-kisi instrumen *posttest* uji coba.
- c. Menyusun instrumen *posttest*. Instrumen *posttest* ini berbentuk soal uraian.

- d. Mengujicobakan instrumen *posttest* kepada peserta didik yang telah mendapatkan materi yaitu kelas IX.
 - e. Menganalisis hasil uji coba instrumen *posttest*.
 - f. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen

Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas eksperimen yaitu kelas VIII A adalah pembelajaran daring menggunakan *google meet* dengan media video animasi berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual. Alokasi waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga kali pertemuan untuk setiap pertemuan 2 jam pelajaran, dengan 1 jam pelajaran yaitu 30 menit sesuai peraturan yang berlaku pada saat pembelajaran daring, dimana pertemuan pertama sampai dengan kedua sebagai pertemuan kegiatan pembelajaran, dan pertemuan ketiga adalah sebagai uji *posttest*.

b. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol

Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas kontrol yaitu kelas VIII B adalah menggunakan model pembelajaran melalui *whatsapp group* seperti biasanya yang dilakukan pada saat pembelajaran daring. Alokasi waktu dan materi yang digunakan sama dengan yang digunakan pada kelas eksperimen

3. Tahap Evaluasi

Tahap Evaluasi merupakan pelaksanaan tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapatkan pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda dengan bertujuan untuk mendapatkan data dari kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik, yang nantinya data tersebut digunakan sebagai pembuktian dari hipotesis penelitian ini. Uji yang dilakukan antara lain uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata.

B. Hasil Uji Hipotesis

1. Analisis Instrumen Penilaian

Instrumen terlebih dahulu diujicobakan sebelum dilanjutkan ke sampel penelitian. Pengujian cobaan ini dimaksudkan untuk melihat apakah soal tes yang digunakan sudah sesuai atau belum. Pengujian bahan tes meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda pada setiap butir soal, untuk dapat ditarik kesimpulan tentang layak tidaknya soal-soal sebagai ukuran pemahaman konsep peserta didik.

a. Uji Validitas

Validitas dilakukan untuk melihat valid atau tidaknya suatu pertanyaan pada soal *posttest* yang telah dikerjakan oleh peserta didik dalam kelas uji coba. Soal *posttest* berjumlah 7 soal uraian yang mengacu pada indikator pemahaman konsep. Penggunaan rumus korelasi *product-moment* (r_{xy}) dilakukan disini untuk menghasilkan nilai validitas tiap butir soal. Dengan ketentuan apabila tabel r pada *product moment* dengan nilai signifikans 5%, soal dapat dikatakan valid

jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ berikut adalah hasil uji coba validitas *posttest* kemampuan pemahaman konsep:

Tabel 4.1
Analisis Validitas *Posttest*
Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 1

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,610386	0,482	Valid
2	0,600443	0,482	Valid
3	0,646361	0,482	Valid
4	0,338745	0,482	Tidak Valid
5	0,582924	0,482	Valid
6	0,795663	0,482	Valid
7	0,497941	0,482	Valid

Berdasarkan tabel 4.1 analisis validitas item pernyataan *posttest* diperoleh $r_{tabel} = 0,482$ pada taraf signifikans 5% dan $df = N - 2$. Hasil analisis validitas item soal *posttest* bahwa seluruh 6 butir soal valid karena $r_{xy} > r_{tabel}$ diantaranya butir soal nomor 1,2,3,5,6 dan 7 sedangkan butir soal yang tidak valid adalah butir soal nomor 4. Perhitungan selengkapnya analisis validitas item soal dapat dilihat pada *lampiran. 6*

Tabel 4.2
Analisis Validitas *Posttest*
Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 2

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,622223	0,482	Valid
2	0,622317	0,482	Valid
3	0,625318	0,482	Valid
5	0,551505	0,482	Valid
6	0,810396	0,482	Valid
7	0,571687	0,482	Valid

Berdasarkan tabel 4.2 Hasil analisis validitas tahap 2 bahwa seluruh item soal *posttest* butir soal valid karena $r_{xy} > r_{tabel}$. Perhitungan selengkapnya analisis validitas tahap 2 item soal dapat dilihat *lampiran. 7*

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas ini dimaksudkan untuk mengukur tentang konsistensi pernyataan soal uraian bila dibagikan dalam waktu kapan saja. Uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach* (r_i). Instrumen dikatakan reliabel apabila $r_i > r_{tabel}$.

Berdasarkan hasil taksiran soal uraian dihasilkan nilai $r_i = 0,6385$ dan $r_{tabel} = 0,3887$.

Artinya soal bersifat reliabel karena $r_i > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%. Hal ini dapat dimaknai sedemikian rupa sehingga setiap butir soal dapat diujikan pada responden yang sama setiap saat dengan hasil yang tetap atau relatif tetap. Untuk perhitungan lebih rinci, lihat *Lampiran 8*.

c. Analisis Tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk dalam kategori mudah, sedang dan sukar. Berikut ini adalah kriteria tingkat kesukaran menurut Witherington (Susanto et al., 2015).

Tabel 4.3

Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$TK > 0,70$	Mudah

Tabel 4.4
Analisis Tingkat Kesukaran
***Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep**

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,855263158	MUDAH
2	0,701754386	MUDAH
3	0,710526316	MUDAH
5	0,197368421	SUKAR
6	0,644736842	SEDANG
7	0,671052632	SEDANG

Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh data bahwa 6 butir soal *posttest* memiliki tingkat kesukaran yang berbeda yaitu butir soal nomor 1,2 dan 3 memiliki tingkat kesukaran mudah, karena nilai tingkat kesukaran butir soal tersebut berada pada interval $TK > 0,70$. Butir soal nomor 5 memiliki tingkat kesukaran yang sukar, karena nilai tingkat kesukaran butir soal tersebut berada pada interval $0,00 < TK \leq 0,30$. Butir soal nomor 6 dan 7 memiliki tingkat kesukaran yang sedang, karena nilai tingkat kesukaran butir soal tersebut beradapada interval $0,30 < p \leq 0,70$. Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada *lampiran 9*.

d. Analisis Daya Pembeda

Analisis daya beda artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut untuk mengetahui peserta didik termasuk kedalam kategori kurang baik, cukup, baik atau sangat baik (Susanto et al., 2015).

Analisis butir soal diawali dengan mengurutkan nilai siswa dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Tahap selanjutnya adalah dengan mengelompokkan 27% peserta didik dengan nilai tertinggi sebagai kelompok atas dan 27% peserta didik dengan nilai terendah sebagai kelompok bawah. Baru kemudian dilakukan perhitungan daya pembeda dari masing-masing butir soal. Menurut Kelley(1939), pembagian yang paling stabil dan sensitif serta paling banyak digunakan adalah dengan menentukan 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah (Ananda et al., 2018).

Interpretasi tingkat daya diferensial dituliskan sebagai berikut (Yuslita et al., 2016)

Tabel 4.5
Kriteria Tingkat Daya Pembeda

Daya pembeda	Kriteria
$0,00 < DB \leq 0,19$	Kurang Baik
$0,19 < DB \leq 0,29$	Cukup
$0,29 < DB \leq 0,39$	Baik
$\geq 0,40$	Sangat Baik

Tabel 4.6
Analisis Tingkat Daya Pembeda *Posttest*
Kemampuan Pemahaman Konsep

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,4	SANGAT BAIK
2	0,533333333	SANGAT BAIK
3	0,55	SANGAT BAIK
5	0,3	BAIK
6	0,816666667	SANGAT BAIK
7	0,483333333	SANGAT BAIK

Berdasarkan Tabel 4.6 diperoleh bahwa semua soal memiliki daya pembeda yang berbeda-beda yaitu “Sangat Baik” dikarenakan pada butir soal nomor 1,2,3,6 dan 7 terletak pada interval $\geq 0,40$ sehingga daya pembedanya adalah sangat baik, dan untuk butir soal nomer 5 memiliki daya beda “baik” karena ada pada interval $0,29 < DP \leq$

0,39 sehingga semua soal boleh digunakan untuk *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda terdapat 6 soal yaitu soal nomor 1,2,3,5,6 dan 7 dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis karena semua soal tersebut valid dan daya bedanya cukup sedangkan untuk soal nomor 4 tidak dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dikarenakan soal nomor 4 tidak valid. Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada *lampiran 10*.

2. Analisis Data Tahap Awal

Pada analisis ini diberlakukan uji normalitas dan uji homogenitas serta uji kesamaan rata-rata yang mengacu pada nilai ulangan materi sebelumnya untuk dilihat apakah keadaan peserta didik penelitian sama atau berbeda.

a. Uji Normalitas

Dilihat, dari data nilai ulangan harian sebelumnya didapatkan hasil uji normalitasnya dengan rincian singkat seperti dibawah ini:

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas Tahap Awal

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
VIII A	0,092	0,161	Normal
VIII B	0,125	0,161	Normal

Berdasarkan tabel 4.7 dapat nyatakan bahwa pada taraf signifikan 5% $t_{hitung} < t_{tabel}$. Kesimpulannya adalah semua kelas berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran13-14*.

b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan dengan rumus uji F yang berfungsi mengetahui sama tidaknya varian antar kelas penelitian. Asumsi yang dijadikan acuan ialah:

H_0 = Variansi Homogen

H_1 = Variansi Tidak Homogen

Berikut adalah hasil perhitungan dari uji F:

Tabel 4.8**Hasil Uji Homogenitas Tahap Awal**

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2019	1972
N	30	30
$\bar{X}$	67,300	65,733
Varians (S^2)	137,3896552	133,3057471

$$F = \frac{\text{Variansi Besar}(Vb)}{\text{Variansi Kecil}(Vk)} = \frac{137,3896552}{133,3057471} = 1,030635649$$

Berdasarkan uji homogenitas, diperoleh $F_{hitung} = 1,0306$ dan $F_{tabel} = 1,8608$ dengan $\alpha = 5\%$, dk pembilang = 30 dan dk penyebut = 30. $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini menandakan bahwa H_0 diterima yang artinya kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen). Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran15.

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan rata-rata pada data awal semua kelas VIII A dan kelas VIII B. Uji t dipilih untuk melakukan uji kesamaan rata-rata ini.

Tabel 4.9

Tabel Penolong Uji Kesamaan Rata-rata

Kelas	Jumlah	N	$\bar{X}$	Varians (S^2)
VIII A	2019	30	67,300	137,3896552
VIII B	1972	30	65,733	133,30575

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$S^2 = \frac{(29)137,38966 + (29)133,30575}{58}$$

$$S^2 = \frac{3984,30000 + 3865,86667}{58}$$

$$S^2 = \frac{7850,16667}{58}$$

$$S^2 = 135,34770$$

$$S = 11,63390$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{67,300 - 65,733}{11,63390 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}}$$

$$t = \frac{1,56667}{11,63390(0,25820)}$$

$$t = \frac{1,56667}{3,00836}$$

$$t = 0,52155$$

Berdasarkan perhitungan di atas yang mengacu pada data di *lampiran 16* diperoleh

$t_{hitung} = 0,52155$ dengan $t_{tabel} = 2,00172$ pada taraf signifikansi 5%. Hal ini menyebabkan H_0 diterima karena $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, yang artinya kedua kelas mempunyai rata-rata yang sama.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Pada analisis tahap akhir ini data yang digunakan ialah data hasil tes pemahaman konsep setelah penggunaan pembelajaran daring dengan menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* yang dilakukan pada kelas uji coba dan non uji coba. Soal uraian berisi 6 pertanyaan yang sudah dikoreksi sebelumnya oleh dosen pembimbing. Analisis tahap akhir ini menggunakan uji yang samadengan tahap awal yaitu homogenitas dan normalitas, hanya saja disini tidak menggunakan kesamaan namun menggunakan perbedaan rata-rata.

a. Uji Normalitas

Maksud dari uji normalitas ialah untuk melihat kenormalan data. Data yang gunakan adalah nilai pemahaman konsep. Asumsi yang dipakai ialah:

H_0 = data normal

H_1 = data tidak normal

Lampiran 21-22 menjelaskan bahwa hasil uji normalitas akhir diperoleh sebagai berikut

Tabel 4.10
Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir
Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
VIII A	0,093	0,161	Normal
VIII B	0,090	0,161	Normal

Disimpulkan tabel 4.10 bahwa t_{hitung} lebih rendah dari t_{tabel} baik kelas eksperimen atau kelas kontrol. Karenanya H_0 diterima. Hal ini menyimpulkan bahwa nilai kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol dikatakan normal.

b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan dengan rumus uji F yang berfungsi mengetahui sama tidaknya varian antar kelas penelitian. Asumsi yang dijadikan acuan ialah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Variansi Homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Variansi Tidak Homogen)}$$

Berikut adalah hasil perhitungan dari uji F:

Tabel 4.11
Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir
Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2238,88	1837,037
N	30	30
$\bar{X}$	74,62933	61,235
Varians (S^2)	141,70358	156,31553

$$F = \frac{\text{Variansi Besar (Vb)}}{\text{Variansi Kecil (Vk)}} = \frac{156,31553}{141,70358}$$

$$= 1,10312$$

Berdasarkan uji homogenitas, diperoleh $F_{hitung} = 1,10312$ dan $F_{tabel} = 1,86081$ dengan $\alpha = 5\%$, dkpembilang = 30 dan dk penyebut = 30. $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini menandakan bahwa H_0 diterima yang artinya kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen). Perhitungannya lengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 23*.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas kelas eksperimen dan kontrol setelah diberikan perlakuan menunjukkan bahwa nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, sehingga rumus yang digunakan dalam menentukan uji perbedaan rata-rata yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 24 diperoleh t_{hitung} 4,24985 dan $t_{tabel} = 2,00172$, $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran daring menggunakan *google meet* dengan media animasi berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran

seperti biasanya pada saat pembelajaran daring.

C. Pembahasan hasil penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk melihat hasil perhitungan instrumen soal uraian. Setelah soal uraian dinyatakan layak dan boleh dipergunakan selanjutnya dihitung terlebih dahulu nilai ulangan harian pada materi sebelumnya untuk diambil sebagai acuan data tahap awal. Pada pengujian tahap awal semua anggota riset dinyatakan homogen dan normal. Hasil tersebut diambil dari pengujian normalitas yang dan homogenitas yang selanjutnya diuji rata-rata kesamaannya. Analisis tahap awal data diperoleh kesimpulan dengan hasil rata-rata $t_{hitung} = 0,52155$ dengan $t_{tabel} = 2,00172$ pada taraf signifikans 5%. Hal ini menyebabkan H_0 diterima karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, yang artinya kedua kelas mempunyai rata-rata yang sama.

Dari hasil pengujian kesamaan rata-rata diatas dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berawal dari keadaan yang sama atau tidak berbeda nyata. kedua kelas tersebut diambil untuk dijadikan sampel penelitian dengan memakai *non probability sampling*

tipe sampel jenuh, karena hanya terdapat dua kelas dengan didapatkan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Alokasi waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga kali pertemuan untuk setiap pertemuan 2 jam pelajaran, dengan 1 jam pelajaran yaitu 30 menit sesuai peraturan yang berlaku pada saat pembelajaran daring, dimana pertemuan pertama sampai dengan pertemuan kedua sebagai pertemuan kegiatan pembelajaran, dan pertemuan ketiga adalah sebagai uji *posttest*. Pelaksanaan *posttest* dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapatkan pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda, bertujuan untuk mendapatkan data dari kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang nantinya data tersebut digunakan sebagai pembuktian dari hipotesis penelitian ini.

Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan tiga teori belajar. *Pertama*, behaviorisme menurut teori menurut Watson (dalam Putrayasa, 2013:46), belajar sebagai proses interaksi antara stimulus dan

respons, stimulus dan respons yang dimaksud harus dapat diamati dan dapat diukur. Pembelajaran daring yang dilakukan dengan menggunakan *google meet* dapat membantu peserta didik untuk berinteraksi dengan guru dan peserta didik lainnya secara langsung, hal tersebut berarti stimulus yang diberikan oleh guru dapat diterima secara langsung dan peserta didik juga dapat memberikan respon langsung kepada guru. Interaksi yang berjalan dengan langsung dapat mempengaruhi adanya perubahan tingkah laku pada peserta didik. Perubahan tersebut dapat diamati pada saat pembelajaran dan dapat diukur ketika peserta didik mendapatkan *posstest* diakhir pembelajaran. *Kedua*, kognitivisme pada Bruner menekankan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ditemui dalam kehidupan. Bruner meyakini bahwa pembelajaran tersebut bisa muncul dalam tiga cara atau bentuk, yaitu enaktif dimana aktivitas untuk memahami lingkungan melalui pengamatan permasalahan pada materi SPLDV terhadap realitas

yang terjadi, ikonik yaitu dimana peserta didik mengobservasi realitas tidak secara langsung tetapi melalui sumber sekunder yaitu melalui gambar yang ditampilkan pada video *powtoon*, simbolik yaitu peserta didik membuat penafsiran analisis terhadap realitas yang telah diamati, contohnya dalam menyelesaikan soal cerita model matematika SPLDV. *Ketiga*, teori belajar fitrah yaitu teori yang digunakan dalam membentuk karakter peserta didik yang lebih baik salah satunya dengan memberikan motivasi keagamaan dan motivasi kontekstual diawal pembelajaran.

Langkah-langkah pendekatan kontekstual yang digunakan dalam penelitian ini untuk memahami konsep matematika dalam materi SPLDV adalah sebagai berikut (Indriani 2017): Mengembangkan pemikiran bahwa peserta didik akan belajar lebih bermakna dengan mengamati dan menganalisis permasalahan dalam menentukan harga satuan dari salah satu jenis peralatan sekolah. Proses menemukan terhadap sejumlah pengetahuan dan keterampilan dengan menemukan variabel, kontanta dan koefesien dari soal cerita SPLDV. Mengembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya dengan membuat

model matematika dari soal cerita SPLDV. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok) dengan membentuk kelompok kecil untuk mengerjakan soal yang berkaitan dengan SPLDV. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran. Lakukan refleksi di akhir pertemuan. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan memberikan *posttest* di akhir pertemuan pada materi SPLDV

Hasil belajar peserta didik menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan, rata-rata kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol ditunjukkan dengan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen yaitu 74,62933 , sedangkan nilai *posstest* kelas kontrol yaitu 61,23457. Hasil tersebut ditunjukkan pada analisis data tahap akhir dengan diawali mencari nilai kedistribusian normal atau tidaknya data ini melalui uji normalitas. Setelah normalitas dilakukan, kembali lagi data akhir di uji dengan pengujian homogenitas yang menyimpulkan bahwa hasilnya homogen dan sama. Akhir dari normalitas dan homogenitas dilanjutkan dengani beda rata-rata. Berdasarkan hasil *posttest*, *mean* kelas eksperimen = 74,62933 dengan

standart deviation (S) = 12,20694 *Posttest*
 memiliki nilai rata-rata kelas kontrol = 61,23457
 dengan *standart deviation* (S) = 12,50262.
 Perolehan dari uji-t tersebut $t_{hitung} = 4,24985$ dan
 $t_{tabel} = 2,00172$. Karena syarat bahwa H_1 diterima
 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hasil uji-t ini memperlihatkan
 bahwa nilai *posttest* rata-rata kelas eksperimen lebih
 tinggi dari pada *posttest* nilai rata-rata kelas kontrol.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih
 terdapat banyak kendala dan hambatan, diantaranya:

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan tahun 2021/2022
 saat pembelajaran daring. Sulitnya berinteraksi
 pada saat pembelajaran pembelajaran daring
 sehingga diperlukan pengertian kepada peserta
 didik untuk melakukan penelitian, dengan tiga kali
 pertemuan dengan alokasi waktu yang lebih
 sedikit dari pembelajaran tatap muka secara
 langsung yaitu 1 jam pelajaran 30 menit . waktu
 penelitian yang relatif minim dapat berpengaruh
 pada pandangan hasil penelitian.

2. Objek Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini hanya terdiri dari dua kelas yang akan digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan kata lain semua populasi dalam penelitian ini digunakan sebagai sampel.

3. Proses Pembelajaran

Pembelajaran daring adalah sebuah hal yang baru dan berbeda dengan pembelajaran luring. Tatap muka yang dilakukan secara jarak jauh banyak terjadi kendala diantaranya jaringan internet yang tidak stabil, keterbatasan kuota internet dan lain sebagainya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Bersumber dari riset yang berjalan di bulan November 2021 hingga Februari 2022 tentang efektivitas pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual efektif terhadap pemahaman konsep dalam materi sistem persamaan linear dua variabel peserta didik kelas VIII, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* pada kelas VIII Mts Nu 01 Pecalungan tahun pelajaran 2021/2022. Rata-rata kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, hal ini sejalan pada hasil keterampilan pemahaman konsep peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran “*google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual” yang menghasilkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 74,62933. Sedangkan rata-rata hasil *posttest* pemahaman konsep peserta didik dengan perlakuan model pembelajaran daring dengan

memberikan materi dan tugas melalui *whatsapp group* yaitu 61,23457.

Pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual efektif terhadap pemahaman konsep dalam materi sistem persamaan linear dua variabel peserta didik kelas VIII Mts NU 01 Pecalongan. Keberhasilan tersebut karena tercapainya kriteria yakni diantaranya proses komunikasi yang dilakukan menimbulkan informasi dua arah dengan adanya feedback dari peserta didik, pengelolaan pelaksanaan pembelajaran yang baik ditandai dengan situasi dan kondisi dalam proses pembelajaran yang berjalan dengan baik dan lancar, respon peserta didik yang baik dengan adanya suatu pertanyaan tentang materi SPLDV, kegiatan belajar mengajar yang variatif dengan adanya pembelajaran melalui *google meet* berbasis *powtoon*, hasil belajar peserta didik setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar yang meningkat.

B. Implikasi

Pembelajaran daring menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dapat membantu proses pembelajaran daring, selain efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep, model pembelajaran ini membantu guru dan peserta didik saling berinteraksi secara langsung secara bertatap muka, dengan pendekatan kontekstual pula peserta didik dapat merasakan pembelajaran matematis yang nyata

C. Saran

Saran yang diberikan oleh peneliti dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagi peneliti yang ingin mengembangkan penelitian ini sebaiknya dilakukan sesuai dengan kalender akademik pada sekolah risetnya.
2. Untuk membantu pemahaman konsep matematika peserta didik saat pembelajaran daring, menggunakan *google meet* berbasis *powtoon* dengan pendekatan kontekstual dapat direkomendasikan kepada guru, karena model pembelajaran ini memudahkan peserta didik dalam memahami konsep matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, A. & N. (2011). Teori Metodologi Penelitian. *Teori Metodologi Penelitian*, 1–21.
- Aida, N., Kusaeri, K., & Hamdani, S. (2017). Karakteristik Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif yang Dikembangkan Mengacu pada Model PISA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 130. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Aidah, D. H., Sobarningsih, N., & Rahayu, N. (2020). Pemahaman matematis melalui metaphorical thinking berbantuan aplikasi powtoon. *Jurnal Analisa*, 6(1), 91–99.
- Amir, M. faizal, & Sartika, S. B. (2017). *Buku Ajar Metodologi penelitian Dasar Bidang Pendidikan* (Vol. 148).
- Ananda, R. P., Sanapiah, S., & Yulianti, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas Vii Smpn 7 Mataram Dalam Menyelesaikan Soal Garis Dan Sudut Tahun Pelajaran 2018/2019. *Media Pendidikan Matematika*, 6(2), 79. <https://doi.org/10.33394/mpm.v6i2.1838>
- Andrianto Pangondian, R., Insap Santosa, P., & Nugroho, E. (2019). Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0. *Sainteks 2019*, 56–60. <https://seminar-id.com/semnas-sainteks2019.html>
- Anggita, Z. (2021). Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2), 44–52. <https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4538>
- Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020).

- Pengembangan Media Audiovisual Powtoon pada Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 40–50. <http://journal.unipdu.ac.id:8080/index.php/jmpm/article/view/2084/1146>
- Asep Ikin Sugandi, M. B. (2018). *Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman dan komunikasi Matematis Siswa S. 4*(1), 16–23.
- Cahyono, T. (2015). *Statistik Uji Normalitas*. yayasan sanitarian Banyumas (Yasamas).
- Devi, V. S., Kurniawan, S. B., & Rintayati, P. (2021). Efektivitas pembelajaran dalam jaringan (online learning) selama wabah covid-19 pada peserta didik kelas v sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 9(2), 1–6. <https://jurnal.uns.ac.id/JDDI/article/view/49104>
- Dewi, S. (2014). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dan Konsentrasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII SMP N Kota 8 Jambi. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 14(4), 21–25.
- Erman, S. (2003). Refleksi Pendidikan di Indonesia. *Educare*, 11(1), 52–57.
- Faizah, S. N. (2020). Hakikat Belajar Dan Pembelajaran. *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 175. <https://doi.org/10.30736/atl.v1i2.85>
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.514>

Fetra Bonita Sari, Risda Amini, M. (2020). Analisis Hambatan Proses Pembelajaran Daring dengan Menggunakan Aplikasi Whatsapp di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.
<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/971>

Fu'adi, I. F., Eko, B., & Murdani, M. (2009). Hubungan Minat Berwirausaha Dengan Prestasi Praktik Kerja Industri Siswa Kelas Xii Teknik Otomotif Smk Negeri 1 Adiwerna Kabupaten Tegal Tahun Ajaran 2008/2009. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unnes*, 9(2), 129855.

Hambali, S. (2019). *Uji Homogenitas (Kesamaan Dua Varians)*. May.

Handarini, O. I. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19 Oktafia. *Family Practice*, 8(3), 497–503.
<https://doi.org/10.1093/famppra/cmy005>

Hasnawati. (2017). *Pendekatan Contextual Teaching Learning*. 53–62.

Jati, S. P., Indonesia, U. I., Sulistyorini, S., & Indonesia, U. I. (2021). *Pembelajaran Online Dengan menggunakan Google Meet dan Zoom Meeting*. July.

Jennah, R. (2009). Media Pembelajaran. In *Media Pembelajaran*. Antasari Press.

Kesumawati, N. (2008). Konsep Matematis. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 228–235.

Khasanah, N. (2016). Evaluasi Pelaksanaan Program Rintisan PPIJ (Pengembangan Pendidik Jarak Jauh) IAIN Walisongo Menuju Pembelajaran Online (Kerjasama DBE 2 USAID dengan IAIN Walisongo Semarang).

- Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(1), 29.
<https://doi.org/10.21580/phen.2012.2.1.417>
- Kusaeri, & Suprananto. (2012). *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. 1–20. info@grahailmu.co.id
- Luh, N., & Ekayani, P. (2021). Pentingnya Penggunaan Media Siswa. *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*, March, 1–16.
https://www.researchgate.net/profile/Putu-Ekayani/publication/315105651_pentingnya_penggunaan_media_pembelajaran_untuk_meningkatkan_prestasi_belajar_siswa/links/58ca607eaca272a5508880a2/pentingnya_penggunaan_media_pembelajaran_untuk_meningkatkan_prestasi_
- Maslihah, S. (2016). Pendidikan Matematika Realistik Sebagai Pendekatan Belajar Matematika. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(1), 109.
<https://doi.org/10.21580/phen.2012.2.1.421>
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).
<https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>
- Murnaka, N. P., & Dewi, S. R. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 163.
<https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.637>
- Ngoepe, M. G. (2014). An examination of some instructional practices in selected rural secondary schools. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(9), 464–469.
<https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n9p464>

- NME Juniartini, I. R. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Google Meet Dalam Keterampilan Menyimak Dan Berbicara Untuk Pembelajaran Bahasa Pada Masa Pandemi Covid-19 1Nme. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 9(2), 133-141.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Oktaviani, R. T. (2019). Pemanfaatan Video sebagai Media Pembelajaran dalam Pendidikan dan Pelatihan (Diklat). *MADIKA: Media Informasi Dan Komunikasi Diklat Kepustakawanan*, 5(1), 91-94.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH:Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Pernantah, P. S., Nova, N., & Ramadhani, A. S. (2021). Penggunaan Aplikasi Google Meet dalam Menunjang Keefektifan Belajar Daring Masa Pandemi Covid-19 di SMA Negeri 3 Pekanbaru. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 21(1), 45-50. <https://doi.org/10.24036/pedagogi.v21i1.991>
- Purwaningsih, K., Zaenuri, & Hidayah, I. (2017). Analysis of Concept Understanding Ability in Contextual Teaching And Learning in Quadrilateral Materials Viewed from Students Personality Type. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(1), 142-151. <https://doi.org/10.15294/ujme.v6i1.12642>
- Rahma, N. A., & Pujiastuti, H. (2021). Efektivitas Pembelajaran

- Daring Matematika Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Cilegon [the Effectiveness of Mathematics Online Learning During the Covid-19 Pandemic in Cilegon City]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.19166/johme.v5i1.3811>
- Ridha Yoni Astika, Bambang Sri Anggoro, & Siska Andriani. (2020). Pengembangan Video Media Pembelajaran Matematika Dengan Bantuan Powtoon. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 2(2), 85–96. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v2i2.29>
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15–32.
- Saminanto, Rohman, A. A., & Kholilah, A. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Multiple Intelligences. *Phenomenon*, 09(1), 10–20.
- Sari, R. P., Tussyantari, N. B., & Suswandari, M. (2021). Dampak Pembelajaran Daring Bagi Siswa Sekolah Dasar Selama Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 9–15. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.732>
- Siagian, M. D. (2012). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Circ Dengan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1(2), 58–67.
- Siswanah, E. (2016). Penggunaan Media Animasi Dalam Pembelajaran Trigonometri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Tadris Matematika Iain Walisongo Semarang. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 3(2), 5–17. <https://doi.org/10.21580/phen.2013.3.2.131>
- Sugiono. (2017). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.

- Sugiono. (2018). Teori Validitas dan Rehabilitas. *Jurnal Kebidanan*.
- Susanto, H., Rinaldi, A., & Novalia. (2015). Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika. *The Journal of the Japan Society for Respiratory Endoscopy*, 37(3), 343. https://doi.org/10.18907/jjsre.37.3_343_4
- Tilaar, A. L. (2015). Efektivitas Pembelajaran Kontekstual dalam Mengajarkan Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(3), 186–191. <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i3.73>
- Tri, D. W., Fitri, D. A., & Milu, A. S. (2016). Indikator Pembelajaran Efektif Dalam Pembelajaran Daring (dalam jaringan) Pada Masa Pandemi Covid-19 di SMAN 2 Bondowoso. *Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2–5.
- Ulya, I. F., & Irawati, R. (2016). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 121–130. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2940>
- Unaenah, E., & Sumantri, M. S. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.78>
- Wau, M. P. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ips Pada Siswa Kelas Iv Sdi Bajawa Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada. *Journal of Education Technology*, 1(4), 239. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i4.12860>

- Yannidah, N., Kurniawan, L., & Aunillah. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Aptitude Treatment Interaction Pada Efektivitas Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 1(1), 1–12.
- Yulia, D., & Ervinalisa, N. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon Pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa Iis Kelas X Di Sma Negeri 17 Batam Tahun Pelajaran 2017/2018. *HISTORIA: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 2(1), 15–24.
<https://doi.org/10.33373/his.v2i1.1583>
- Yuslita, H., Zulfan, & Arifin, M. (2016). Analisis Tingkat Kesukaran Soal dan Daya Pembeda Soal Mata Ppelajaran Sejarah Kelas XI Semester Ganjil di SMA Negeri 5 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2015-2016. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.

Lampiran 1

Daftar Peserta Didik Kelas Uji Coba (IX A)

No	Kode	Nama
1	X-1	Abdul Hofur
2	X-2	Aji prasetyo
3	X-3	Amanatun Nafiah
4	X-4	Ayu Milatul Azka
5	X-5	Bambang santoso
6	X-6	Evi Yuliyanti
7	X-7	Farid Abdullah
8	X-8	Hesti Herliana
9	X-9	Irgi Febriyanti
10	X-10	Hofas Mujabir
11	X-11	Hisbullah
12	X-12	Kristianingsih
13	X-13	Mahpina
14	X-14	Moch Umar Ardani
15	X-15	Muh Abdul Najib
16	X-16	Mustiyaroh
17	X-17	Restu Bayu Putra
18	X-18	Subhan
19	X-19	Tur fahri Al husain

Lampiran 2

Kisi-kisi Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

Satuan Pendidikan : Mts NU 01 Pecalungan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : SPLDV

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 60 Menit

Kompetensi Dasar: 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.				
NO	INDIKATOR PEMAHAMAN KONSEP	INDIKATOR PENDEKATAN KONTEKSTUAL	KETERANGAN	BUTIR SOAL KE-
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Konstruktivisme (<i>constructivism</i>)	Menjelaskan pengertian SPLDV	1,2,3
2	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari	Bertanya (<i>questioning</i>) Menemukan (<i>inquiry</i>)	Menyebutkan contoh dan bukan contoh dari SPLDV	2,3
3	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Masyarakat Belajar (<i>learning community</i>) Pemodelan (<i>modeling</i>)	Menyelesaikan masalah kontekstual SPLDV	3,4,5,
4	Menyajikan konsep dalam berbagai	Refleksi (<i>reflection</i>)	Menyelesaikan masalah	4,5,6,7

	bentuk representasi matematis		kontekstual SPLDV	
5	Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan konsep yang dipelajari	Asesmen Otentik (<i>authentic assesment</i>)	Menyelesaikan masalah kontekstual SPLDV	4,5,6,7

Lampiran 3

Soal *Posttest*

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/1 (Ganjil)
Materi Pokok : SPLDV
Waktu : 60 Menit
Nama :
Kelas :

Petunjuk mengerjakan soal:

1. Bacalah Basmallah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
 2. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban!
 3. Pahami pertanyaan yang diberikan dan kerjakanlah dengan benar!
-
-

Soal Uraian

1. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang SPLDV
2. Perhatikan bentuk
$$4x + 2y = 2$$
$$x - 2y = 4$$
 - a. Apakah merupakan SPLDV?
 - b. Ada berapa variabel?
 - c. Apa variabelnya?

3. Pilihlah persamaan-persamaan dibawah yang merupakan SPLDV dan bukan merupakan SPLDV
 - a. Dina membeli sebuah buku dan sebuah pensil seharga Rp4.000 sedangkan Dila membeli 2 buah buku dan 1 buah pensil seharga Rp6.500
 - b. Elsa membeli 1 kg mangga dan 2 kg jeruk seharga 28.000
 - c. Risa membeli 2 buah kue bolu dan 3 buah kue kukus seharga Rp35.000 sedangkan Raya membeli 4 kue bolu dan 1 kue kukus seharga Rp45.000
 - d. Ani membeli 1 buah penggaris, 1 buah buku dan 2 buah pensil seharga Rp7.500
4. Pada suatu pagi, Ibu Rita dan Ibu Fika berbelanja buah dipasar. Bu Rita membeli 1 kg mangga dan 3 kg jeruk dengan membayar seharga Rp43.000. Sedangkan Ibu Fika membeli 2 kg mangga dan 2 kg jeruk dengan membayar sehaga Rp38.000. Berapakah harga 1 kg mangga dan 1 kg jeruk?
5. Seorang tukang parkir mendapat uang jasa parkir sebesar Rp25.000 sari 5 buah motor dan 3 buah mobil, sedangkan dari 2 buah motor dan 4 buah mobil ia mendapat uang Rp24.000. Jika terdapat 30 motor dan 20 mobil, banyak uang parkir yang akan didapatkan adalah...

6. Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32, maka jumlah kambing dan ayam adalah...
7. Usia Hanif 7 tahun lebih tua dari usia Hari. Sedangkan jumlah usia mereka adalah 43 tahun. Berapakah usia masing-masing...

Lampiran 4

Rubrik Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Soal ke-	Indikator pemahaman konsep	Skor
1	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep.	4
2	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep. Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.	6
3	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep. Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep. Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	8
4	Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan konsep yang dipelajari.	12
5	Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan konsep yang dipelajari.	12

6	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	12
	Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan konsep yang dipelajari.	
7	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	12
	Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan konsep yang dipelajari.	

Lampiran 5

Kunci Jawaban Dan Penskoran Soal

No.	KUNCI JAWABAN	SKOR
1.	Sistem persamaan linear dua variabel adalah beberapa persamaan yang terdiri dari dua PLDV yang satu dengan variabel PLDV yang lain saling berkaitan dan tiap-tiap variabel berpangkat satu	4
Jumlah skor		4
2.	a. Iya b. Dua c. x dan y	2 2 2
Jumlah skor		6
3.	Yang termasuk SPLDV adalah a dan c - Dina membeli sebuah buku dan sebuah pensil seharga Rp4.000 sedangkan Dila membeli 2 buah buku dan 1 buah pensil seharga Rp6.500 Jika x = buku y = pensil $x + y = 4.000$ $2x + y = 6.500$ - Risa membeli 2 buah kue bolu dan 3 buah kue kukus seharga Rp35.000 sedangkan Raya membeli 4 kue bolu dan 1 kue kukus seharga Rp45.000 Jika x = kue bolu y = kue kukus	2 2

5.	Misalkan : x = motor , y = mobil Ditanyakan : $30x + 20y = \dots$? Model matematika $5x + 3y = 25.000 \dots (1)$ $2x + 4y = 24.000 \dots (2)$ Eliminasi persamaan (1) dan (2) $\begin{array}{rcl} 5x + 3y = 25.000 & \times 4 & 20x + 12y = 100.000 \\ 2x + 4y = 24.000 & \times 3 & 6x + 12y = 72.000 \\ \hline & & 14x = 28.000 \\ & & x = 2.000 \end{array}$ Subtitusikan nilai $x = 2.000$ ke salah satu persamaan : $5x + 3y = 25.000$ $5(2.000) + 3y = 25.000$ $10.000 + 3y = 25.000$ $3y = 25.000 - 10.000$ $3y = 15.000$ $y = 5.000$ Jadi , biaya parkir 1 motor Rp2.000 dan 1 mobil Rp5.000 $30x + 20y = 30(2.000) + 20(5.000)$ $= 60.000 + 100.000$ $= 160.000$ Jadi , banyak uang parkir yang diperoleh Rp160.000	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Jumlah skor		12
6.	Misalkan : x = kambing , y = ayam Ditanyakan : $30x + 20y = \dots$? Model matematika $x + y = 13 \dots (1)$ $4x + 2y = 32$ $2x + y = 16 \dots (2)$ Eliminasi persamaan (1) dan (2) $\begin{array}{rcl} x + y = 13 \\ 2x + y = 16 - \\ \hline -x = -3 \\ x = 3 \end{array}$ Subtitusikan nilai $x = 3$ ke salah satu persamaan : $x + y = 13$	2 1 1 1 1 1 1 1 1

	$3 + y = 13$ $y = 13 - 3$ $y = 10$ Jadi, jumlah ayam 10 ekor dan kambing adalah 30 ekor	1 1 1
Jumlah skor		12
7.	Usia Hanif = x Usia Hari = y $x = 7 + y \dots \dots \dots (1)$ $x + y = 43 \dots \dots \dots (2)$ Substitusi persamaan (1) pada persamaan (2) $x + y = 43$ $7 + y + y = 43$ $7 + 2y = 43$ $2y = 43 - 7$ $y = 18$ Substitusi $y = 18$ pada persamaan (1) $x = 7 + y$ $x = 7 + 18$ $x = 25$ Jadi, usia Hanif 25 tahun dan usia Hari 18 tahun	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Jumlah skor		12
Total skor keseluruhan (4+6+8+12+12+12+12)		66

Lampiran 6

Hasil Uji Coba Validitas Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 1

Responden	Nomor Butir Soal							Total	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7		
X-1	1	1	8	4	1	1	1	17	25,76
X-2	2	2	1	1	1	1	3	11	16,67
X-3	3	5	5	12	2	12	2	41	62,12
X-4	1	1	1	1	1	1	12	18	27,28
X-5	4	2	1	4	1	4	6	22	33,33
X-6	4	5	5	1	1	1	1	18	27,28
X-7	4	1	8	3	1	12	10	39	59,10
X-8	4	3	8	2	1	12	12	42	63,63
X-9	4	3	4	3	2	7	12	35	53,03
X-10	4	6	2	1	2	12	6	33	50
X-11	4	6	8	1	2	10	3	34	51,51
X-12	4	6	8	3	3	9	12	45	68,19
X-13	4	6	8	6	12	12	5	53	80,30
X-14	2	6	5	1	1	11	11	37	56,07

X-15	4	6	8	6	2	1	12	39	59,10
X-16	4	3	8	6	2	9	10	42	63,63
X-17	4	6	6	4	3	8	12	43	65,15
X-18	4	6	8	2	5	12	12	49	74,24
X-19	4	6	6	1	2	12	11	42	63,63
r_{hitung}	<u>0,61039</u>	0,60044	0,64636	0,33874471	0,58292418	0,79566	0,49794		
r_{tabel}	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482		
Kriteria	Valid	Valid	Valid	Tidak valid	Valid	Valid	Valid		

r_{tabel} = 0,482 pada taraf signifikansi 5% dan $df = N - 2$. Hasil analisis validitas tahap 1 item soal *posttest* bahwa seluruh 6 butir soal valid karena $r_{xy} > r_{tabel}$ diantaranya butir soal nomor 1,2,3,5,6 dan 7 sedangkan butir soal yang tidak valid adalah butir soal nomor 4

Lampiran 7

Hasil Uji Coba Validitas Kemampuan Pemahaman Konsep Tahap 2

Responden	Nomor Butir Soal						Total
	1	2	3	5	6	7	
X1	1	1	8	1	1	1	13
X2	2	2	1	1	1	3	10
X3	3	5	5	2	12	2	29
X4	1	1	1	1	1	12	17
X5	4	2	1	1	4	6	18
X6	4	5	5	1	1	1	17
X7	4	1	8	1	12	10	36
X8	4	3	8	1	12	12	40
X9	4	3	4	2	7	12	32
X10	4	6	2	2	12	6	32
X11	4	6	8	2	10	3	33
X12	4	6	8	3	9	12	42
X13	4	6	8	12	12	5	47
X14	2	6	5	1	11	11	36

X15	4	6	8	2	1	12	33
X16	4	3	8	2	9	10	36
X17	4	6	6	3	8	12	39
X18	4	6	8	5	12	12	47
X19	4	6	6	2	12	11	41
r_{hitung}	0,622223	0,622317	0,625318	0,551505	0,810396	0,571687	
r_{tabel}	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	
Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

$r_{tabel} = 0,482$ pada taraf signifikansi 5% dan $df = N - 2$. Hasil analisis validitas tahap 2 item soal *posttest* bahwa seluruh butir soal valid karena $r_{xy} > r_{tabel}$.

Lampiran 8

Hasil Uji Coba Reliabelitas Kemampuan Pemahaman Konsep

Responden	Nomor Butir Soal						Jumlah
	1	2	3	1	6	7	
X-1	1	1	8	1	1	1	13
X-2	2	2	1	1	1	3	10
X-3	3	5	5	2	12	2	29
X-4	1	1	1	1	1	12	17
X-5	4	2	1	1	4	6	18
X-6	4	5	5	1	1	1	17
X-7	4	1	8	1	12	10	36
X-8	4	3	8	1	12	12	40
X-9	4	3	4	2	7	12	32
X-10	4	6	2	2	12	6	32
X-11	4	6	8	2	10	3	33
X-12	4	6	8	3	9	12	42
X-13	4	6	8	12	12	5	47
X-14	2	6	5	1	11	11	36

X-15	4	6	8	2	1	12	33
X-16	4	3	8	2	9	10	36
X-17	4	6	6	3	8	12	39
X-18	4	6	8	5	12	12	47
X-19	4	6	6	2	12	11	41
Varians butir	1,1462	4,17544	7,33918	6,46784	21,538	18,8304	59,4971
Jumlah varians total							127,152

$$k = 6$$

$$\frac{k}{(k-1)} = 1,2$$

$$\frac{\sum s_i^2}{s_t^2} = 0,46792$$

$$1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} = 0,53208$$

$$r_i = 0,6385$$

$$r_{tabel} = 3,887$$

Uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach* (r_i). Instrumen dikatakan reliabel apabila $r_i > r_{tabel}$. Berdasarkan hasil taksiran soal uraian dihasilkan nilai $r_i = 0,6385$ dan $r_{tabel} = 0,3887$. Artinya soal bersifat reliabel karena $r_i > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%.

Lampiran 9

Hasil Uji Coba TInggkat Kesukaran Kemampuan Pemahaman Konsep

Responden	Nomor Butir Soal						Jumlah
	1	2	3	5	6	7	
X-1	1	1	8	1	1	1	13
X-2	2	2	1	1	1	3	10
X-3	3	5	5	2	12	2	29
X-4	1	1	1	1	1	12	17
X-5	4	2	1	1	4	6	18
X-6	4	5	5	1	1	1	17
X-7	4	1	8	1	12	10	36
X-8	4	3	8	1	12	12	40
X-9	4	3	4	2	7	12	32
X-10	4	6	2	2	12	6	32
X-11	4	6	8	2	10	3	33
X-12	4	6	8	3	9	12	42
X-13	4	6	8	12	12	5	47
X-14	2	6	5	1	11	11	36

X-15	4	6	8	2	1	12	33
X-16	4	3	8	2	9	10	36
X-17	4	6	6	3	8	12	39
X-18	4	6	8	5	12	12	47
X-19	4	6	6	2	12	11	41
Rata-rata	3,421053	4,210526	5,684211	2,368421	7,736842	8,052632	
Skor maks	4	6	8	12	12	12	
TK	0,855263	0,701754	0,710526	0,197368	0,644737	0,671053	
Kriteria	MUDAH	MUDAH	MUDAH	SUKAR	SEDANG	SEDANG	

Berdasarkan data diperoleh data bahwa 6 butir soal *posttest* memiliki tingkat kesukaran yang berbeda yaitu butir soal nomor 1,2 dan 3 memiliki tingkat kesukaran mudah, karena nilai tingkat kesukaran butir soal tersebut berada pada interval $TK > 0,70$. Butir soal nomor 5 memiliki tingkat kesukaran yang sukar, karena nilai tingkat kesukaran butir soal tersebut berada pada interval $0,00 < TK \leq 0,30$. Butir soal nomor 6 dan 7 memiliki tingkat kesukaran yang sedang, karena nilai tingkat kesukaran butir soal tersebut berada pada interval $0,30 < p \leq 0,70$

Lampiran 10

Hasil Uji Coba Tingkat Daya Pembeda Kemampuan Pemahaman Konsep

$$\begin{aligned} \text{Responden } X_{atas} \text{ dan } X_{bawah} &= \text{Jumlah peserta didik} \times 27\% \\ &= 19 \times 27\% = 5,13 \end{aligned}$$

Responden	Nomor Butir Soal						Jumlah
	1	2	3	5	6	7	
X-13	4	6	8	12	12	5	47
X-18	4	6	8	5	12	12	47
X-12	4	6	8	3	9	12	42
X-19	4	6	6	2	12	11	41
X-8	4	3	8	1	12	12	40
X-17	4	6	6	3	8	12	39
X-7	4	1	8	1	12	10	36
X-14	2	6	5	1	11	11	36
X-16	4	3	8	2	9	10	36

X-11	4	6	8	2	10	3	33
X-15	4	6	8	2	1	12	33
X-9	4	3	4	2	7	12	32
X-10	4	6	2	2	12	6	32
X-3	3	5	5	2	12	2	29
X-5	4	2	1	1	4	6	18
X-4	1	1	1	1	1	12	17
X-6	4	5	5	1	1	1	17
X-1	1	1	8	1	1	1	13
X-2	2	2	1	1	1	3	10

Responden	Nomor Butir Soal						Jumlah
	1	2	3	5	6	7	
X-13	4	6	8	12	12	5	47
X-18	4	6	8	5	12	12	47
X-12	4	6	8	3	9	12	42
X-19	4	6	6	2	12	11	41
X-8	4	3	8	1	12	12	40

Rata-rata atas	4,0	5,4	7,6	4,6	11,4	10,4	
----------------	-----	-----	-----	-----	------	------	--

Responden	Nomor Butir Soal						Jumlah
	1	2	3	5	6	7	
X-5	4	2	1	1	4	6	18
X-4	1	1	1	1	1	12	17
X-6	4	5	5	1	1	1	17
X-1	1	1	8	1	1	1	13
X-2	2	2	1	1	1	3	10
Rata-rata bawah	2,4	2,2	3,2	1	1,6	4,6	
Skor maks	4	6	8	12	12	12	
DP	0,4	0,533333333	0,55	0,3	0,816666667	0,483333333	
Kriteria	SANGAT BAIK	SANGAT BAIK	SANGAT BAIK	BAIK	SANGAT BAIK	SANGAT BAIK	

Berdasarkan data diperoleh bahwa semua soal memiliki daya pembeda yang berbeda-beda yaitu “Sangat Baik” dikarenakan pada butir soal nomor 1,2,3,6 dan 7 terletak pada interval $\geq 0,40$

sehingga daya pembedanya adalah sangat baik, dan untuk butir soal nomer 5 memiliki daya beda “baik” karena ada pada interval $0,29 < DP \leq 0,39$ sehingga semua soal boleh digunakan untuk *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda terdapat 6 soal yaitu soal nomor 1,2,3,5,6 dan 7 dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis karena semua soal tersebut valid dan daya bedanya cukup sedangkan untuk soal nomor 4 tidak dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dikarenakan soal nomor 4 tidak valid

Lampiran 11

Data Nilai Awal Peserta Didik Kelas VIII Kelas Esperimen

No.	Nama	Kode	Nilai
1	Ahmad Sodikin	UE-1	67
2	Andhika F	UE-2	69
3	Angga Atdli	UE-3	56
4	Bagus Ziadaturisqy	UE-4	65
5	Diana Ayuk	UE-5	61
6	Eva Novita	UE-6	75
7	Eva Nur rezeki	UE-7	77
8	Evi Fauziah	UE-8	70
9	Gus Anis	UE-9	74
10	Kasela Setiawan	UE-10	65
11	Lalisafitri	UE-11	78
12	M.A Kholiq	UE-12	67
13	M.Nailul Khikam	UE-13	75
14	M. Riko Hendrian	UE-14	79
15	M. Rifky Ramadhan	UE-15	50
16	M. Turyono	UE-16	67
17	Muk Ayis	UE-17	67
18	Nafis Mumtaza	UE-18	52
19	Nila Asyifa	UE-19	79
20	Nisrina M. R	UE-20	55
21	Ni'matul Hasanah	UE-21	94
22	Nofiana	UE-22	75
23	Rian Saputra	UE-23	52
24	Riki Zulfikar	UE-24	65
25	Rizka Ardyaningsih	UE-25	89
26	Rofikoh	UE-26	52
27	Sabilatul Amelia	UE-27	45

28	Solehati	UE-28	79
29	Tika Ayu Puspita	UE-29	58
30	Wulan Suci Mariska	UE-30	62

Lampiran 12

Data Nilai Awal Peserta Didik Kelas VIII Kelas Kontrol

No.	Nama	Kode	Nilai
1	Agung waluyo	UK-1	60
2	Ain Wahyu Setia Ningsih	UK-2	65
3	Ana Askatonnisa	UK-3	81
4	Apriyah Saputra	UK-4	60
5	Aufa Kasifatun Najwa	UK-5	65
6	Didik Zakaria	UK-6	68
7	Fadli Muhammad Rifki	UK-7	55
8	Fahrifaiz	UK-8	75
9	Faikul Umam	UK-9	57
10	Irwin	UK-10	73
11	Kharima Adila	UK-11	87
12	Latifatunnisak	UK-12	50
13	MH. Habibi Ainul Anam	UK-13	70
14	Muhamad Farid Setiawan	UK-14	67
15	Musyar Syafa`ul Fajri	UK-15	56
16	Najwa Syifa Amalia	UK-16	61
17	Natasya Khildazia Fadil	UK-17	56
18	Novi Alisa	UK-18	60
19	Rifki Maulana	UK-19	62
20	Ririn Dwi Aryanti	UK-20	50
21	Risalatun Nafiah	UK-21	59
22	Risma Widiya Agustina	UK-22	68
23	Safitrianingsih	UK-23	52
24	Siti Mufatinatun Nafiah	UK-24	91
25	Sripah	UK-25	65
26	Syifa Alfiyatul Khusna	UK-26	52

27	Wahyu Romadhoni	UK-27	73
28	Yoga Aristiawan	UK-28	75
29	Zainal Arifin	UK-29	65
30	Zeni Kurniawan	UK-30	94

Lampiran 13

Uji Normalitas Tahap Awal Kelas VIII A (KELAS EKSPERIMEN)

Nilai	f	fk	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
45	1	1	-22,3	497,29	-1,90251	0,028552	0,033333	0,004781
50	1	2	-17,3	299,29	-1,47594	0,06998	0,066667	0,003313
52	3	5	-15,3	234,09	-1,30531	0,095893	0,166667	0,070773
52			-15,3	234,09	-1,30531	0,095893	0,166667	0,070773
52			-15,3	234,09	-1,30531	0,095893	0,166667	0,070773
55	1	6	-12,3	151,29	-1,04937	0,147004	0,2	0,052996
56	1	7	-11,3	127,69	-0,96405	0,167509	0,233333	0,065824
58	1	8	-9,3	86,49	-0,79343	0,213765	0,266667	0,052902
61	1	9	-6,3	39,69	-0,53748	0,295468	0,3	0,004532

62	1	10	-5,3	28,09	-0,45217	0,325574	0,333333	0,007759
65	3	13	-2,3	5,29	-0,19622	0,422218	0,433333	0,011116
65			-2,3	5,29	-0,19622	0,422218	0,433333	0,011116
65			-2,3	5,29	-0,19622	0,422218	0,433333	0,011116
67	4	17	-0,3	0,09	-0,02559	0,48979	0,566667	0,076876
67			-0,3	0,09	-0,02559	0,48979	0,566667	0,076876
67			-0,3	0,09	-0,02559	0,48979	0,566667	0,076876
67			-0,3	0,09	-0,02559	0,48979	0,566667	0,076876
69	1	18	1,7	2,89	0,145035	0,557658	0,6	0,042342
70	1	19	2,7	7,29	0,230349	0,59109	0,633333	0,042244
74	1	20	6,7	44,89	0,571607	0,716206	0,666667	0,049539
75	3	23	7,7	59,29	0,656922	0,744384	0,766667	0,022282
75			7,7	59,29	0,656922	0,744384	0,766667	0,022282

75			7,7	59,29	0,656922	0,744384	0,766667	0,022282
77	1	24	9,7	94,09	0,827551	0,796038	0,8	0,003962
78	1	25	10,7	114,49	0,912865	0,819343	0,833333	0,01399
79	3	28	11,7	136,89	0,99818	0,840904	0,933333	0,092429
79			11,7	136,89	0,99818	0,840904	0,933333	0,092429
79			11,7	136,89	0,99818	0,840904	0,933333	0,092429
89	1	29	21,7	470,89	1,851325	0,967939	0,966667	0,001272
94	1	30	26,7	712,89	2,277898	0,988634	1	0,011366

Jumlah peserta didik (n) = 30

Jumlah nilai ($\sum x$) = 2019

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{2019}{30} = 67,3$$

$$\text{Varian } (S^2) = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{3984,3}{30-1} = \frac{3984,3}{29} = 137,39$$

$$\text{Simpangan baku } (S) = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{137,39} = 11,72$$

$$t_{hitung} = 0,092$$

$$t_{tabel} = 0,161$$

$$t_{hitung} < t_{tabel}$$

Jadi, kelas eksperimen berdistribusi normal

Lampiran 14

Uji Normalitas Tahap Awal Kelas VIII B (KELAS KONTROL)

Nilai	f	fk	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
50	2	2	-15,73333	247,5378	-1,36269	0,08649	0,06667	0,01982
50			-15,73333	247,5378	-1,36269	0,08649	0,06667	0,01982
52	2	4	-13,73333	188,6044	-1,18946	0,11713	0,13333	0,01620
52			-13,73333	188,6044	-1,18946	0,11713	0,13333	0,01620
55	1	5	-10,73333	115,2044	-0,92963	0,17628	0,16667	0,00961
56	2	7	-9,73333	94,73778	-0,84302	0,19961	0,23333	0,03372
56			-9,73333	94,73778	-0,84302	0,19961	0,23333	0,03372
57	1	8	-8,73333	76,27111	-0,75641	0,22470	0,26667	0,04196
59	1	9	-6,73333	45,33778	-0,58318	0,27988	0,30000	0,02012
60	3	12	-5,73333	32,87111	-0,49657	0,30975	0,40000	0,09025
60			-5,73333	32,87111	-0,49657	0,30975	0,40000	0,09025
60			-5,73333	32,87111	-0,49657	0,30975	0,40000	0,09025
61	1	13	-4,73333	22,40444	-0,40996	0,34092	0,43333	0,09242
62	1	14	-3,73333	13,93778	-0,32335	0,37322	0,46667	0,09345

65	4	18	-0,73333	0,537778	-0,06352	0,47468	0,60000	0,12532
65			-0,73333	0,537778	-0,06352	0,47468	0,60000	0,12532
65			-0,73333	0,537778	-0,06352	0,47468	0,60000	0,12532
65			-0,73333	0,537778	-0,06352	0,47468	0,60000	0,12532
67	1	19	1,26667	1,604444	0,109708	0,54368	0,63333	0,08965
68	2	21	2,26667	5,137778	0,196319	0,57782	0,70000	0,12218
68			2,26667	5,137778	0,196319	0,57782	0,70000	0,12218
70	1	22	4,26667	18,20444	0,369542	0,64414	0,73333	0,08920
73	2	24	7,26667	52,80444	0,629377	0,73545	0,80000	0,06455
73			7,26667	52,80444	0,629377	0,73545	0,80000	0,06455
75	2	26	9,26667	85,87111	0,8026	0,78890	0,86667	0,07777
75			9,26667	85,87111	0,8026	0,78890	0,86667	0,07777
81	1	27	15,26667	233,0711	1,322269	0,90696	0,90000	0,00696
87	1	28	21,26667	452,2711	1,841938	0,96726	0,93333	0,03392
91	1	29	25,26667	638,4044	2,188384	0,98568	0,96667	0,01901
94	1	30	28,26667	799,0044	2,448218	0,99282	1,00000	0,00718
1972				3865,867				

Jumlah peserta didik (n) = 30

Jumlah nilai ($\sum x$) = 1972

Rata-rata $\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1972}{30} = 65,73$

Varian (S^2) = $\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{3865,867}{30-1} = \frac{3865,867}{29} = 133,3057$

Simpangan baku (S) = $\sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{133,3057} = 11,55$

$t_{hitung} = 0,125$

$t_{tabel} = 0,161$

$t_{hitung} < t_{tabel}$

Jadi, kelas kontrol berdistribusi normal

Lampiran 15

Uji Homogenitas Tahap Awal Ulangan Harian

No.	NILAI UH E	NILAI UH K
1	67	60
2	69	65
3	56	81
4	65	60
5	61	65
6	75	68
7	77	55
8	70	75
9	74	57
10	65	73
11	78	87
12	67	50
13	75	70
14	79	67
15	50	56
16	67	61
17	67	56
18	52	60
19	79	62
20	55	50
21	94	59
22	75	68
23	52	52
24	65	91
25	89	65
26	52	52

27	45	73
28	79	75
29	58	65
30	62	94
Jumlah	2019	1972
Rata-rata	67,300	65,7333
Varians	137,38966	133,30575

Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varian yang sama)
 $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varian yang berbeda)

Rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi Besar}(Vb)}{\text{Variansi Kecil}(Vk)}$$

$$F_{hitung} = \frac{137,38966}{133,30575}$$

$$F_{hitung} = 1,0306$$

batas nilai kritis (F_{tabel}) dari penerimaan dan penolakan hipotesisnya, yaitu:

dk pembilang : $n - 1$

dk penyebut : $n - 1$

$$F_{tabel}(0,05;dk1;dk2) = 1,8608$$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka Homogen

Lampiran 16

Uji Kesamaan Rata-rata

Kelas	Jumlah	n	$\bar{X}$	Varians (S^2)
VIII A	2019	30	67,300	137,3896552
VIII B	1972	30	65,733	133,30575

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$S^2 = \frac{(29)137,38966 + (29)133,30575}{58}$$

$$S^2 = \frac{3984,30000 + 3865,86667}{58}$$

$$S^2 = \frac{7850,16667}{58}$$

$$S^2 = 135,34770$$

$$S = 11,63390$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{67,300 - 65,733}{11,63390 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}}$$

$$t = \frac{1,56667}{11,63390(0,25820)}$$

$$t = \frac{1,56667}{3,00836}$$

$$t = 0,52155$$

Berdasarkan data diperoleh $t_{hitung} = 0,52155$ dengan $t_{tabel} = 2,00172$ pada taraf signifikansi 5%. Hal ini menyebabkan H_0 diterima karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, yang artinya kedua kelas mempunyai rata-rata yang sama

Lampiran 17

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran jarak jauh (RPPJJ) Kelas Eksperimen Pertemuan I

Nama Sekolah : Mts NU 01 Pecalungan
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / I
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua variabel
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator

1. Kompetensi Inti

Kompetensi (Pengetahuan)	Inti	Kompetensi (keterampilan)	Inti
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu, pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata		4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori	

2. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar (Pengetahuan)	Kompetensi Dasar (keterampilan)
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

3. Indikator

Indikator (Pengetahuan)	Indikator (keterampilan)
3.5.1 Mendefinisikan sistem persamaan linear dua variabel 3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel 3.5.3 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel. 4.5.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari dengan pemodelan sistem persamaan linear dua variabel.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui Pembelajaran Daring Menggunakan *Google Meet* Berbasis *Powtoon* Dengan Pendekatan Kontekstual, peserta didik dapat :

1. Mendefinisikan sistem persamaan linear dua variabel
2. Membuat model persamaan linear dua variabel

3. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

C. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasarat

Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

2. Materi Pembelajaran

Persamaan linear dua variabel berkaitan erat dengan persamaan diophantine. Persamaan ini pertama kali dipelajari oleh seseorang bernama *Diophantus* yang menghabiskan hidupnya di *Alexandria*. *Diophantus* juga dikenal dengan julukan “bapak aljabar”. Namun julukan itu kemudian disandang oleh Al-Khawarizmi tentunya. Dia merupakan seorang matematikawan Yunani yang bermukim di Iskandaria merupakan suatu persamaan yang mempunyai solusi yang diharapkan berupa bilangan bulat.

Sistem persamaan linear dua variabel adalah kumpulan dua atau lebih persamaan linear dua variabel dalam variabel yang sama.

Ciri – Ciri SPLDV

- a) Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- b) Memiliki dua variabel

- c) Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu)

Hal – hal Yang Berhubungan Dengan SPLDV

1) Suku

Suku merupakan bagian dari suatu bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien dan konstanta. Dan setiap suku di pisahkan dengan tanda baca penjumlahan ataupun pengurangan

Contoh : $6x - y + 4$, maka suku – suku dari persamaan tersebut adalah $6x$, $-y$ dan 4 .

2) Variabel

Variabel , merupakan peubah atau pengganti suatu bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf seperti x dan y .

Contoh : Mika memiliki 2 mangga nanas dan 5 buah apel. Jika dituliskan dalam bentuk persamaan adalah

- a) Mangga = x
- b) Apel = y
- c) Persamannya adalah $2x + 5y$

3) Koefisien

Koefisien yaitu suatu bilangan yang menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis. Koefisien disebut juga dengan bilangan yang ada di

depan variabel, karena penulisan sebuah persamaan koefisien berada di depan variabel.

Contoh : Mika memiliki 2 buah mangga dan 5 buah apel . Jika di tulis dalam bentuk persamaan adalah :

Jawab :

- a) Mangga = x dan Apel = y
- b) Persamannya adalah $2x + 5y$
- c) Dimana 2 dan 5 adalah koefisien. Dan 2 adalah koefisien x dan 5 adalah koefisien y .

4) Konstanta

Konstanta merupakan bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, maka nilainya tetap atau konstan untuk berapapun nilai perubahnya

Contoh : $2x + 5y + 7$, dari persamaan tersebut konstanta adalah 7 , karena 7 nilainya tetap dan tidak terpengaruh dengan berapapun variabelnya
Itulah beberapa hal yang berhubungan tentang bentuk umum spldv untuk kita pahami sebelum kita memahami tentang rumus spldv.

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots \text{persamaan (1)}$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots \text{persamaan (2)}$$

Dengan $a_1x, b_1y, c_1, a_2x, b_2y$ dan $c_2 \in R$

- a) Jika $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$, maka SPLDV mempunyai satu penyelesaian.
- b) Jika $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ maka SPLDV tidak mempunyai penyelesaian.
- c) Jika $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ maka SPLDV mempunyai banyak penyelesaian

D. Metode pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran daring dengan pendekatan kontekstual

E. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media : *Google meet* ,video animasi *powtoon*,
 2. Alat : Handphone, laptop, jaringan internet

F. Sumber belajar

Sumber : Buku Paket Matematika kelas VIII
 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik
 Indonesia Tahun 2013, Ringkasan materi di internet.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
	Peserta didik	Waktu
Kegiatan Pendahuluan:		
1. Salam, presensi, perkenalan mengkondisikan kelas untuk siap belajar (PPK religius).	K	7 menit
2. Apersepsi dengan memberikan	K	3 menit

pertanyaan tentang definisi SPLDV. 3. Motivasi pentingnya mempelajari sistem persamaan linear dua variabel (PPK rasa ingin tahu, menghargai matematika) - Motivasi kontekstual Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : Bentuk Umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel - Motivasi keagamaan dengan mencermati ayat al-quran QS. Al-hujurat ayat 13 (PPK rasa ingin tahu, menghargai matematika) يٰۤاَيُّهَا النَّاسُ اِنَّا خَلَقْنٰكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَّاُنْثٰى وَجَعَلْنٰكُمْ شُعُوْبًا وَّقَبَاۤئِلَ لِتَعَارَفُوْۤا ۚ اِنَّ اَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللّٰهِ اَتْقٰىكُمْ ۚ اِنَّ اللّٰهَ عَلِيْمٌ خَبِيْرٌ Arab-Latin: Yā ayyuhan-nāsu innā khalaqnākum min zakariw wa unṣā wa ja'alnākum syu'ubaw wa qabā'ila lita'ārafu, inna akramakum 'indallāhi atqākum, innallāha 'alimun khabīr <i>Artinya = Wahai manusia, Sungguh, kami telah menciptakan kamu dari seseorang laki-laki dan seseorang perempuan, kemudian kami jadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sesungguhnya yang paling mulia adalah orang yang bertaqwa. Sungguh Allah maha mengetahui.</i> (Al-hujurat ayat 13) 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	K	3 menit
Kegiatan Inti: 5. Peserta didik Mengamati video sistem	K	4 menit
Kegiatan Inti: 5. Peserta didik Mengamati video sistem	I	15 menit

persamaan linear dua variabel melalui google meet https://drive.google.com/file/d/1vL27BukKico86_m30lXXLEkvEr0Fj9R_/view?usp=sharing . (mengamati, menemukan, creative, literasi, communicative)	I	5 menit
6. Peserta didik diminta untuk menanyakan dan memikirkan dalam menyusun permasalahan yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel. (menanya, komunikative, PPK rasa ingin tahu)	I	10 menit
7. Peserta didik berdiskusi dan mendalami penalaran dengan menyelesaikan contoh soal tentang SPLDV. (mencoba, kreatif, critical thinking, HOTS)		
Kegiatan Penutup:		
8. Peserta didik dipandu oleh guru membuat kesimpulan tentang SPLDV.	I	4 menit
9. Melakukan refleksi dengan menanyakan yang belum dipahami peserta didik	I	3 menit
10. Tindak lanjut siswa diberikan tugas mengenai nilai SPLDV data dalam kehidupan sehari-hari, dan menyiapkan materi pertemuan berikutnya (HOTS).	I	3 menit
11. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa bersama dan salam	K	3 menit

Keterangan : K = Klasikal , G= Group(Kelompok) , I= Individual

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

a) Penilaian sikap : Kreatif

b) Penilaian Pengetahuan : Penugasan individu

c) Penilaian Keterampilan : Langkah-langkah
dalam penyelesaian tes.

2. Instrumen Penilaian Sikap

Observasi sikap kreatif

Indikator sikap kreatif :

1. Baik dalam menjawab pertanyaan pada saat pembelajaran
2. Baik dalam menjelaskan dengan jawaban yang bervariasi
3. Baik dalam merinci jawaban yang dilontarkan

No	Nama Peserta didik	Kreatif		
		KB	B	SB

KB : Kurang baik, B : Sangat Baik, SB : Sangat baik

Semarang, November 2021

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Sukarno, S.Pd



Ainun Naseha

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran jarak jauh (RPPJJ)

Kelas Eksperimen Pertemuan II

Nama Sekolah : Mts NU 01 Pecalungan
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / I
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua variabel
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator

4. Kompetensi Inti

Kompetensi (Pengetahuan)	Inti	Kompetensi (keterampilan)	Inti
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu, pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata		4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori	

5. Kompetensi Dasar

Kompetensi (Pengetahuan)	Dasar	Kompetensi (keterampilan)	Dasar
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan		4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	

masalah kontekstual	
---------------------	--

3. Indikator

Indikator (Pengetahuan)	Indikator (keterampilan)
3.5.3 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel	4.5.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari dengan pemodelan sistem persamaan linear dua variabel.
3.5.4 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.3 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui Pembelajaran Daring Menggunakan Google Meet Dengan Media Video Animasi Berbasis Powtoon Dengan Pendekatan Kontekstual, peserta didik dapat :

1. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
2. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasarat

Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

2. Materi Pembelajaran

SPLDV dapat diselesaikan dengan metode berikut

a. Metode grafik

Menggambarkan garis-garis SPLDV pada bidang cartesius. Titik potong garis-garis tersebut adalah penyelesaian SPLDV.

b. Metode eliminasi

Menyamakan koefesien x dan y dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai, kemudian menjumlahkan atau mengurangi kedua persamaan tersebut sehingga diperoleh penyelesaian.

c. Metode substitusi

Salah satu persamaan dinyatakan menjadi $y = ax + b$ atau $x = cy + d$, kemudian substitusikan persamaan tersebut ke persamaan yang lain dan selesaikan hingga diperoleh penyelesaiannya.

d. Metode eliminasi-substitusi (gabungan)

Menentukan variabel pertama dengan menggunakan metode eliminasi dan hasilnya

disubstitusikan ke persamaan sehingga diperoleh variabel kedua

D. Metode pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran daring dengan pendekatan kontekstual

E. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media : *Google meet*, video animasi *powtoon*,
2. Alat : Handphone, laptop, jaringan internet

F. Sumber belajar

Sumber : Buku Paket Matematika kelas VIII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2013, Ringkasan materi di internet.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
	Peserta didik	Waktu
Kegiatan Pendahuluan:		
1. Salam, presensi, pengenalan mengkondisikan kelas untuk siap belajar (PPK religius).	K	7 menit
2. Apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang definisi SPLDV.	K	3 menit
3. Motivasi pentingnya mempelajari sistem persamaan linear dua variabel (PPK rasa ingin tahu, menghargai matematika)	K	3 menit
• Motivasi kontekstual		



Apakah hubungannya antara gambar tersebut dengan sistem persamaan linear dua variabel?

Ketika berbelanja peralatan sekolah disebuah toko buku. Jenis peralatan yang dibeli sama, tetapi dengan jumlah item yang berbeda, untuk mengetahui harga satuan dari salah satu jenis peralatan sekolah bisa menerapkan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel

- Motivasi keagamaan

Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel khususnya pada metode eliminasi dan metode substitusi mengajarkan kita untuk berlaku adil pada setiap ruasnya. Dan keadilan tercantum pada Q.S An-Nahl ayat 90 (PPK rasa ingin tahu, menghargai matematika)

إِنَّ اللَّهَ بِأَمْرٍ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَايَ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ

Arab-Latin: Innallāha ya`murū bil-'adli wal-iḥsāni wa itā'i zil-qurbā wa yan-hā 'anil-faḥsyā'i wal-mungkari wal-bagyi ya'izukum la'allakum tazakkarūn

Artinya : Sesungguhnya Allah menyuruh (kamu) berlaku adil dan berbuat kebajikan, memberi bantuan kepada kerabat, dan Dia melarang (melakukan) perbuatan keji, kemungkaran, dan permusuhan. Dia memberi pengajaran

K

4 menit

<i>kepadamu agar kamu dapat mengambil pelajaran (Al-quran Surat An-Nahl ayat 90)</i> 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		
Kegiatan Inti: 5. Peserta didik Mengamati video sistem persamaan linear dua variabel melalui google meet https://drive.google.com/file/d/1vL27BukKico86_m30lXXLEkvEr0Fj9R/_view?usp=sharing . (mengamati, menemukan creative, literasi, comunicative) 6. Peserta didik diminta untuk menanyakan dan memikirkan dalam menyusun permasalahan yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel. (menanya, komunikative, PPK rasa ingin tahu) 7. Peserta didik berdiskusi dan mendalami penalaran dengan menyelesaikan contoh soal tentang SPLDV. (mencoba, kreatif, critical thinking, HOTS)	I I I	15 menit 5 menit 10 menit
Kegiatan Penutup: 8. Peserta didik dipandu oleh guru membuat kesimpulan tentang SPLDV. 9. Melakukan refleksi dengan menanyakan yang belum dipahami peserta didik 10. Tindak lanjut siswa diberikan tugas mengenai nilai SPLDV data dalam kehidupan sehari-hari, dan menyiapkan materi pertemuan berikutnya (HOTS). 11. guru mengakhiri pembelajaran dengan doa bersama dan salam	I I I K	4 menit 3 menit 3 menit 3 menit

Keterangan : K = Klasikal, G= Group(Kelompok), I= Individual

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Kreatif
- b. Penilaian Pengetahuan : Penugasan individu
- c. Penilaian Ketrampilan : Langkah-langkah dalam penyelesaian tes

2. Instrumen Penilaian Sikap

Indikator sikap kreatif :

- a. Baik dalam menjawab pertanyaan pada saat pembelajaran
- b. Baik dalam menjelaskan dengan jawaban yang bervariasi
- c. Baik dalam merinci jawaban yang dilontarkan

No.	Nama Peserta didik	Kreatif		
		KB	B	SB

KB : Kurang baik, B : Sangat Baik, SB : Sangat baik

3. Instrumen Penilaian Pengetahuan

Indikator pemahaman konsep

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari melalui tulisan
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)
- e. Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan konsep yang dipelajari

TES TERTULIS

1. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang SPLDV
2. Perhatikan bentuk
$$4x + 2y = 2$$
$$x - 2y = 4$$
 - a. Apakah merupakan SPLDV?
 - b. Ada berapa variabel?
 - c. Apa variabelnya?
3. Pilihlah persamaan-persamaan dibawah yang merupakan SPLDV dan bukan merupakan SPLDV
 - a. Elsa membeli 1 kg mangga dan 2 kg jeruk seharga 28.000
 - b. Risa membeli 2 buah kue bolu dan 3 buah kue kukus seharga Rp35.000 sedangkan Raya membeli 4 kue bolu dan 1 kue kukus seharga Rp45.000
 - c. Ani membeli 1 buah penggaris, 1 buah buku dan 2 buah pensil seharga Rp7.500
4. Seorang tukang parkir mendapat uang jasa parkir sebesar Rp25.000 sari 5 buah motor dan 3 buah mobil, sedangkan dari 2 buah motor dan 4 buah mobil ia mendapat uang Rp24.000. Jika terdapat 30 motor dan 20 mobil, banyak uang parkir yang akan didapatkan adalah...

5. Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32, maka jumlah kambing dan ayam adalah...
6. Usia Hanif 7 tahun lebih tua dari usia Hari. Sedangkan jumlah usia mereka adalah 43 tahun. Berapakah usia masing-masing.

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

No.	Nama Peserta didik	Nomor Soal						Nilai
		1	2	3	4	5	6	

Semarang, November 2021

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Sukarno, S.Pd



Ainun Naseha

Lampiran 18

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran jarak jauh (RPPJJ) Kelas Kontrol Pertemuan I

Nama Sekolah : Mts NU 01 Pecalungan
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / I
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua variabel
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator

1. Kompetensi Inti

Kompetensi Inti (Pengetahuan)	Kompetensi Inti (keterampilan)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu, pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori

2. Kompetensi Dasar

Kompetensi (Pengetahuan) Dasar	Kompetensi (keterampilan) Dasar
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

3. Indikator

Indikator (Pengetahuan)	Indikator (keterampilan)
3.5.1 Mendefinisikan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel.
3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel	4.5.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari dengan pemodelan sistem persamaan linear dua variabel.
3.5.3 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel	

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui Pembelajaran Daring Menggunakan Via *WhatsApp Group*, peserta didik dapat :

1. Mendefinisikan sistem persamaan linear dua variabel
2. Membuat persamaan linear dua variabel
3. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

C. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasarat

Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

2. Materi Pembelajaran

Persamaan linear dua variabel berkaitan erat dengan persamaan diophantine. Persamaan ini pertama kali dipelajari oleh seseorang bernama *Diophantus* yang menghabiskan hidupnya di *Alexandria*. *Diophantus* juga dikenal dengan julukan “bapak aljabar”. Namun julukan itu kemudian disandang oleh Al-Khawarizmi tentunya. Dia merupakan seorang matematikawan Yunani yang bermukim di Iskandaria merupakan suatu persamaan yang mempunyai solusi yang diharapkan berupa bilangan bulat.

Sistem persamaan linear dua variabel adalah kumpulan dua atau lebih persamaan linear dua variabel dalam variabel yang sama.

Ciri – Ciri SPLDV

- a. Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- b. Memiliki dua variabel
- c. Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu)

Hal – hal Yang Berhubungan Dengan SPLDV

1) Suku

Suku merupakan bagian dari suatu bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien dan konstanta. Dan setiap suku di pisahkan dengan tanda baca penjumlahan ataupun pengurangan

Contoh : $6x - y + 4$, maka suku – suku dari persamaan tersebut adalah $6x$, $-y$ dan 4 .

2) Variabel

Variabel , merupakan peubah atau pengganti suatu bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf seperti x dan y .

Contoh : Mika memiliki 2 mangga nanas dan 5 buah apel. Jika dituliskan dalam bentuk persamaan adalah

a) Mangga = x

b) Apel = y

c) Persamannya adalah $2x + 5y$

3) Koefisien

Koefisien yaitu suatu bilangan yang menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis. Koefisien disebut juga dengan bilangan yang ada di depan variabel, karena penulisan sebuah persamaan koefisien berada di depan variabel.

Contoh : Mika memiliki 2 buah mangga dan 5 buah apel . Jika di tulis dalam bentuk persamaan adalah :

Jawab :

- a) Mangga = x dan Apel = y
- b) Persamannya adalah $2x + 5y$
- c) Dimana 2 dan 5 adalah koefisien. Dan 2 adalah koefisien x dan 5 adalah koefisien y .

4) Konstanta

Konstanta merupakan bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, maka nilainya tetap atau konstan untuk berapapun nilai perubahnya

Contoh : $2x + 5y + 7$, dari persamaan tersebut konstanta adalah 7 , karena 7 nilainya tetap dan tidak terpengaruh dengan berapapun variabelnya
Itulah beberapa hal yang berhubungan tentang bentuk umum spldv untuk kita pahami sebelum kita memahami tentang rumus spldv.

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots \text{persamaan (1)}$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots \text{persamaan (2)}$$

Dengan $a_1x, b_1y, c_1, a_2x, b_2y$ dan $c_2 \in R$

- a) Jika $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$, maka SPLDV mempunyai satu penyelesaian.

b) Jika $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ maka SPLDV tidak mempunyai penyelesaian.

c) Jika $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ maka SPLDV mempunyai banyak penyelesaian

D. Metode pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran daring dengan pendekatan kontekstual

E. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media : *Via WhatsApp Group*
2. Alat : Handphone, laptop, jaringan internet

F. Sumber belajar

Sumber : Buku Paket Matematika kelas VIII Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2013, Ringkasan materi di internet.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
	Peserta didik	Waktu
Kegiatan Pendahuluan:		
1. Salam, presensi, pengenalan mengkondisikan kelas untuk siap belajar (PPK religius).	K	7 menit
2. Apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang definisi SPLDV.	K	3 menit
3. Motivasi pentingnya mempelajari sistem persamaan linear dua variabel (PPK rasa ingin tahu, menghargai matematika)	K	3 menit

• Motivasi kontekstual Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : Bentuk Umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel • Motivasi keagamaan dengan mencermati ayat al-quran QS. Al-hujjurat ayat 13 (PPK rasa ingin tahu, menghargai matematika) يٰۤاَيُّهَا النَّاسُ اِنَّا خَلَقْنٰكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَّاُنْثٰى وَجَعَلْنٰكُمْ شُعُوْبًا وَّقَبَاٖۡٓٔلَ لِتَعَارَفُوْۤا ۚ اِنَّ اَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللّٰهِ اَتْقٰىكُمْ ۚ اِنَّ اللّٰهَ عَلِيْمٌ خَبِيْرٌ Arab-Latin: Yā ayyuhan-nāsu innā khalaqnākum min zakariw wa unṣā wa ja'alnākum syu'ubaw wa qabā'ila lita'ārafu, inna akramakum 'indallāhi atqākum, innallāha 'alīmun khabīr <i>Artinya = Wahai manusia, Sungguh, kami telah menciptakan kamu dari seseorang laki-laki dan seseorang perempuan, kemudian kami jadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sesungguhnya yang paling mulia adalah orang yang bertaqwa. Sungguh Allah maha mengetahui.</i> (Al-hujjurat ayat 13) 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	K	4 menit
Kegiatan Inti: 5. Peserta didik diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Bentuk Umum Sistem	I	15 menit

Persamaan Linear Dua Variabel dengan cara mengakses materi melalui <i>WhatsApp Group</i> . (mengamati, creative, literasi, communicative)	I	5 menit
6. Peserta didik diminta untuk menanyakan dan memikirkan dalam menyusun permasalahan yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel. (menanya, komunikative, PPK rasa ingin tahu)	I	10 menit
7. Peserta didik berdiskusi dan mendalami penalaran dengan menyelesaikan contoh soal tentang SPLDV. (mencoba, kreatif, critical thinking, HOTS)		
Kegiatan Penutup:		
8. Peserta didik dipandu oleh guru membuat kesimpulan tentang SPLDV.	I	4 menit
9. Melakukan refleksi dengan menanyakan yang belum dipahami peserta didik	I	3 menit
10. Tindak lanjut siswa diberikan tugas mengenai nilai SPLDV data dalam kehidupan sehari-hari, dan menyiapkan materi pertemuan berikutnya (HOTS).	I	3 menit
11. guru mengakhiri pembelajaran dengan doa bersama dan salam	K	3 menit

Keterangan : K = Klasikal, G= Group(Kelompok), I= Individual

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Kreatif
- b. Penilaian Ketrampilan : Langkah-langkah dalam penyelesaian tes

2. Instrumen Penilaian Sikap

Indikator sikap kreatif :

- a. Baik dalam menjawab pertanyaan pada saat pembelajaran
- b. Baik dalam menjelaskan dengan jawaban yang bervariasi
- c. Baik dalam merinci jawaban yang dilontarkan

No	Nama Peserta didik	Kreatif		
		KB	B	SB

KB : Kurang baik, B : Sangat Baik, SB : Sangat baik

Semarang, November 2021

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Sukarno, S.Pd



Ainun Naseha

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran jarak jauh (RPPJJ)

Kelas Kontrol Pertemuan II

Nama Sekolah : Mts NU 01 Pecalungan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / I
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua variabel
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator

2. Kompetensi Inti

Kompetensi (Pengetahuan)	Inti	Kompetensi (keterampilan)	Inti
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu, pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata		4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori	

3. Kompetensi Dasar

Kompetensi (Pengetahuan)	Dasar	Kompetensi (keterampilan)	Dasar
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel	dan	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua	

penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	variabel
---	----------

4. Indikator

Indikator (Pengetahuan)	Indikator (keterampilan)
3.5.3 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel	4.5.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari dengan pemodelan sistem persamaan linear dua variabel.
3.5.4 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.3 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui Pembelajaran Daring Menggunakan Via *WhatsApp Group*, peserta didik dapat:

1. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
2. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasarat

Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

2. Materi Pembelajaran

SPLDV dapat diselesaikan dengan metode berikut

a. Metode grafik

Menggambarakan garis-garis SPLDV pada bidang cartesius. Titik potong garis-garis tersebut adalah penyelesaian SPLDV.

b. Metode eliminasi

Menyamakan koefesien x dan y dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai, kemudian menjumlahkan atau mengurangi kedua persamaan tersebut sehingga diperoleh penyelesaian.

c. Metode substitusi

Salah satu persamaan dinyatakan menjadi $y = ax + b$ atau $x = cy + d$, kemudian substitusikan persamaan tersebut ke persamaan yang lain dan selesaikan hingga diperoleh penyelesaiannya.

d. Metode eliminasi-substitusi (gabungan)

Menentukan variabel pertama dengan menggunakan metode eliminasi dan hasilnya disubstitusikan ke persamaan sehingga diperoleh variabel kedua

D. Metode pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran daring dengan pendekatan kontekstual

E. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media : *Via WhatsApp Group*
2. Alat : Handphone, laptop, jaringan internet

F. Sumber belajar

Sumber : Buku Paket Matematika kelas VIII
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik
Indonesia Tahun 2013, Ringkasan materi di internet.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
	Peserta didik	Waktu
Kegiatan Pendahuluan: 1. Salam, presensi, pengenalan mengkondisikan kelas untuk siap belajar (PPK religius). 2. Apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang definisi SPLDV. 3. Motivasi pentingnya mempelajari sistem persamaan linear dua variabel (PPK rasa ingin tahu, menghargai matematika) • Motivasi kontekstual	K K K	7 menit 3 menit 3 menit



Apakah hubungannya antara gambar tersebut dengan sistem persamaan linear dua variabel?

Ketika berbelanja peralatan sekolah disebuah toko buku. Jenis peralatan yang dibeli sama, tetapi dengan jumlah item yang berbeda, untuk mengetahui harga satuan dari salah satu jenis peralatan sekolah bisa menerapkan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel

- Motivasi keagamaan

Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel khususnya pada metode eliminasi dan metode substitusi mengajarkan kita untuk berlaku adil pada setiap ruasnya. Dan keadilan tercantum pada Q.S An-Nahl ayat 90 (PPK rasa ingin tahu, menghargai matematika)

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَاءِ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ

Arab-Latin: Innallāha ya`muru bil-'adli wal-iḥsāni wa itā'i zil-qurbā wa yan-hā 'anil-faḥsyā'i wal-mungkari wal-bagyi ya'izukum la'allakum tazakkarun

Artinya : Sesungguhnya Allah menyuruh (kamu) berlaku adil dan berbuat kebajikan, memberi bantuan kepada kerabat, dan Dia melarang (melakukan) perbuatan keji, kemungkaran, dan permusuhan. Dia memberi pengajaran

K

4 menit

<i>kepadamu agar kamu dapat mengambil pelajaran (Al-quran Surat An-Nahl ayat 90)</i> 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		
Kegiatan Inti: 5. Peserta didik diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Bentuk Umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan cara mengakses materi melalui <i>WhatsApp Group</i>. (mengamati, creative, literasi, communicative) 6. Peserta didik diminta untuk menanyakan dan memikirkan dalam menyusun permasalahan yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel. (menanya, komunikative, PPK rasa ingin tahu) 7. Peserta didik berdiskusi dan mendalami penalaran dengan menyelesaikan contoh soal tentang SPLDV. (mencoba, kreatif, critical thinking, HOTS)	I I I	15 menit 5 menit 10 menit
Kegiatan Penutup: 8. Peserta didik dipandu oleh guru membuat kesimpulan tentang SPLDV. 9. Melakukan refleksi dengan menanyakan yang belum dipahami peserta didik 10. Tindak lanjut siswa diberikan tugas mengenai nilai SPLDV data dalam kehidupan sehari-hari, dan menyiapkan materi pertemuan berikutnya (HOTS). 11. guru mengakhiri pembelajaran dengan doa bersama dan salam	I I I K	4 menit 3 menit 3 menit 3 menit

Keterangan : K = Klasikal, G= Group(Kelompok), I= Individual

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi ruang belajar
- b. Penilaian Pengetahuan : Penugasan individu
- c. Penilaian Ketrampilan : Langkah-langkah dalam penyelesaian tes

2. Instrumen Penilaian Sikap

Indikator sikap kreatif :

- a. Baik dalam menjawab pertanyaan pada saat pembelajaran
- b. Baik dalam menjelaskan dengan jawaban yang bervariasi
- c. Baik dalam merinci jawaban yang dilontarkan

No	Nama Peserta didik	Kreatif		
		KB	B	SB

KB : Kurang baik, B : Sangat Baik, SB : Sangat baik

3. Instrumen Penilaian Pengetahuan Indikator pemahaman konsep
- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari melalui tulisan
 - b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
 - c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari
 - d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)
 - e. Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan konsep yang dipelajari

TES TERTULIS

1. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang SPLDV
2. Perhatikan bentuk
$$4x + 2y = 2$$
$$x - 2y = 4$$
 - a. Apakah merupakan SPLDV?
 - b. Ada berapa variabel?
 - c. Apa variabelnya?
3. Pilihlah persamaan-persamaan dibawah yang merupakan SPLDV dan bukan merupakan SPLDV
 - a. Elsa membeli 1 kg mangga dan 2 kg jeruk seharga 28.000
 - b. Risa membeli 2 buah kue bolu dan 3 buah kue kukus seharga Rp35.000 sedangkan Raya membeli 4 kue bolu dan 1 kue kukus seharga Rp45.000
 - c. Ani membeli 1 buah penggaris, 1 buah buku dan 2 buah pensil seharga Rp7.500
4. Seorang tukang parkir mendapat uang jasa parkir sebesar Rp25.000 sari 5 buah motor dani3 buah mobil, sedangkan dari 2 buah motor dan 4 buah mobil ia mendapat uang Rp24.000. Jika terdapat 30 motor dan 20 mobil, banyak uang parkir yang akan didapatkan adalah...

5. Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32, maka jumlah kambing dan ayam adalah...
6. Usia Hanif 7 tahun lebih tua dari usia Hari. Sedangkan jumlah usia mereka adalah 43 tahun. Berapakah usia masing-masing.

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

No.	Nama Peserta didik	Nomor Soal						Nilai
		1	2	3	4	5	6	

Semarang, November 2021

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran



Sukarno, S.Pd

Peneliti



Ainun Naseha

Lampiran 19

Data Nilai *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

No.	Nama	Butir Soal						Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6		
1	Ahmad Sodikin	4	6	8	10	6	6	40	74,07
2	Andhika F	4	6	2	12	12	3	39	72,22
3	Angga Atdli	4	6	8	5	4	6	33	61,11
4	Bagus Ziadaturisqy	4	6	8	12	10	8	48	88,89
5	Diana Ayuk	4	6	8	4	8	10	40	74,07
6	Eva Novita	4	6	8	6	10	8	42	77,78
7	Eva Nur rezeki	4	4	4	12	11	12	47	87,04
8	Evi Fauziah	4	4	8	5	11	8	40	74,07
9	Gus Anis	4	6	8	10	7	8	43	79,63
10	Kasela Setiawan	4	6	8	8	10	2	38	70,37
11	Lalisafitri	3	6	8	12	12	1	42	77,78
12	M.A Kholiq	4	6	8	10	7	8	43	79,63
13	M.Nailul Khikam	4	6	8	9	7	11	45	83,33
14	M. Riko Hendrian	4	6	8	7	10	6	41	75,93
15	M. Rifky Ramadhan	4	6	8	4	2	3	27	50,00
16	M. Turyono	4	3	6	8	11	7	39	72,22
17	Muk Ayis	4	5	4	9	8	10	40	74,07
18	Nafis Mumtaza	4	6	8	3	8	3	32	59,26
19	Nila Asyifa	3	6	8	8	10	11	46	85,19
20	Nisrina M. R	4	6	8	3	8	8	37	68,52
21	Ni'matul Hasanah	4	6	8	11	10	12	51	94,44
22	Nofiana	4	6	8	10	10	9	47	87,04
23	Rian Saputra	4	6	6	6	3	5	30	55,56
24	Riki Zulfikar	4	6	4	10	9	10	43	79,63
25	Rizka Ardyaningsih	4	6	8	12	11	9	50	92,59

26	Rofikoh	4	6	8	6	10	9	43	79,63
27	Sabilatul Amelia	4	4	6	6	2	1	23	42,59
28	Solehati	4	6	8	9	8	9	44	81,48
29	Tika Ayu Puspita	4	6	8	9	6	4	37	68,52
30	Wulan Suci Mariska	4	6	8	5	7	9	39	72,22

Lampiran 20

Data Nilai *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

No	Nama	Butir Soal						Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5	6		
1	U1	3	4	6	8	7	2	30	55,56
2	U2	4	6	8	7	6	6	37	68,52
3	U3	3	6	8	5	7	10	39	72,22
4	U4	4	6	8	6	5	4	33	61,11
5	U5	4	6	8	4	2	8	32	59,26
6	U6	4	5	8	7	6	8	38	70,37
7	U7	3	6	8	5	9	4	35	64,81
8	U8	4	6	6	7	5	11	39	72,22
9	U9	4	5	6	5	6	7	33	61,11
10	U10	4	6	8	7	6	5	36	66,67
11	U11	3	6	8	9	6	7	39	72,22
12	U12	2	4	8	5	4	9	32	59,26
13	U13	4	6	6	10	8	2	36	66,67
14	U14	4	5	8	7	7	9	40	74,07
15	U15	2	2	4	1	1	2	12	22,22
16	U16	4	6	8	2	2	2	24	44,44
17	U17	4	6	4	8	5	8	35	64,81
18	U18	4	6	6	5	9	6	36	66,67
19	U19	4	6	8	4	5	4	31	57,41
20	U20	3	6	8	5	2	1	25	46,30
21	U21	3	6	8	7	0	0	24	44,44
22	U22	4	6	8	5	7	8	38	70,37
23	U23	2	6	8	1	5	1	23	42,59
24	U24	4	5	8	11	7	9	44	81,48
25	U25	4	6	8	5	1	4	28	51,85
26	U26	4	6	8	12	1	0	31	57,41
27	U27	4	4	8	8	10	4	38	70,37
28	U28	3	6	8	6	6	5	34	62,96
29	U29	4	6	8	4	4	2	28	51,85
30	U30	4	6	8	10	9	5	42	77,78

Lampiran 21

Uji Normalitas Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Nilai	f	fk	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
42,59	1	1	-32,04	1026,5189	-2,6915	0,0036	0,0333	0,0298
50,00	1	2	-24,63	606,6041	-2,0690	0,0193	0,0667	0,0474
55,56	1	3	-19,07	363,6395	-1,6019	0,0546	0,1000	0,0454
59,26	1	4	-15,37	236,2164	-1,2911	0,0983	0,1333	0,0350
61,11	1	5	-13,52	182,7724	-1,1357	0,1280	0,1667	0,0386
68,52	2	7	-6,11	37,3240	-0,5132	0,3039	0,2333	0,0706
68,52			-6,11	37,3240	-0,5132	0,3039	0,2333	0,0706
70,37	1	8	-4,26	18,1419	-0,3578	0,3602	0,2667	0,0936
72,22	3	11	-2,41	5,8049	-0,2024	0,4198	0,3667	0,0531
72,22			-2,41	5,8049	-0,2024	0,4198	0,3667	0,0531
72,22			-2,41	5,8049	-0,2024	0,4198	0,3667	0,0531
72,22			-2,41	5,8049	-0,2024	0,4198	0,3667	0,0531
74,07	4	15	-0,56	0,3129	-0,0470	0,4813	0,5000	0,0187
74,07			-0,56	0,3129	-0,0470	0,4813	0,5000	0,0187
74,07			-0,56	0,3129	-0,0470	0,4813	0,5000	0,0187
74,07			-0,56	0,3129	-0,0470	0,4813	0,5000	0,0187

75,93	1	16	1,30	1,6917	0,1093	0,5435	0,5333	0,0102
77,78	2	18	3,15	9,9267	0,2647	0,6044	0,6000	0,0044
77,78			3,15	9,9267	0,2647	0,6044	0,6000	0,0044
79,63	4	22	5,00	25,0067	0,4201	0,6628	0,7333	0,0705
79,63			5,00	25,0067	0,4201	0,6628	0,7333	0,0705
79,63			5,00	25,0067	0,4201	0,6628	0,7333	0,0705
79,63			5,00	25,0067	0,4201	0,6628	0,7333	0,0705
81,48	1	23	6,85	46,9316	0,5755	0,7175	0,7667	0,0491
83,33	1	24	8,70	75,7016	0,7309	0,7676	0,8000	0,0324
85,19	1	25	10,56	111,5277	0,8872	0,8125	0,8333	0,0208
87,04	2	27	12,41	154,0246	1,0426	0,8514	0,9000	0,0486
87,04			12,41	154,0246	1,0426	0,8514	0,9000	0,0486
88,89	1	28	14,26	203,3666	1,1980	0,8845	0,9333	0,0488
92,59	1	29	17,96	322,5855	1,5088	0,9343	0,9667	0,0323
94,44	1	30	19,81	392,4625	1,6642	0,9520	1,0000	0,0480
				4109,4038				

Jumlah peserta didik (n) = 30

Jumlah nilai ($\sum x$) = 2238,88

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{2238,88}{30} = 74,63$$

$$\text{Varian } (S^2) = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{4109,4038}{30-1} = \frac{4109,4038}{29} = 141,7036$$

$$\text{Simpangan baku } (S) = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{141,7036} = 11,9039$$

$$t_{hitung} = 0,0936$$

$$t_{tabel} = 0,161$$

$$t_{hitung} < t_{tabel}$$

Jadi, kelas eksperimen berdistribusi normal

Lampiran 22

Uji Normalitas Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Nilai	f	fk	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
22,22	1	1	-39,01	1521,96	-3,12033	0,00090	0,03333	0,03243
42,59	1	2	-18,64	347,52	-1,49105	0,06797	0,06667	0,00131
44,44	2	4	-16,79	281,91	-1,34293	0,08965	0,13333	0,04369
44,44			-16,79	281,91	-1,34293	0,08965	0,13333	0,04369
46,30	1	5	-14,94	223,15	-1,19481	0,11608	0,16667	0,05059
51,85	2	7	-9,38	88,04	-0,75046	0,22649	0,23333	0,00684
51,85			-9,38	88,04	-0,75046	0,22649	0,23333	0,00684
55,56	1	8	-5,68	32,25	-0,45423	0,32483	0,26667	0,05817
57,41	2	10	-3,83	14,65	-0,30611	0,37976	0,33333	0,04643
57,41			-3,83	14,65	-0,30611	0,37976	0,33333	0,04643
59,26	2	12	-1,98	3,90	-0,15799	0,43723	0,40000	0,03723
59,26			-1,98	3,90	-0,15799	0,43723	0,40000	0,03723
61,11	2	14	-0,12	0,02	-0,00987	0,49606	0,46667	0,02939
61,11			-0,12	0,02	-0,00987	0,49606	0,46667	0,02939
62,96	1	15	1,73	2,99	0,13824	0,55498	0,50000	0,05498

64,81	2	17	3,58	12,82	0,28636	0,61270	0,56667	0,04603
64,81			3,58	12,82	0,28636	0,61270	0,56667	0,04603
66,67	3	20	5,43	29,51	0,43448	0,66803	0,66667	0,00136
66,67			5,43	29,51	0,43448	0,66803	0,66667	0,00136
66,67			5,43	29,51	0,43448	0,66803	0,66667	0,00136
68,52	1	21	7,28	53,06	0,58259	0,71992	0,70000	0,01992
70,37	3	24	9,14	83,46	0,73071	0,76752	0,80000	0,03248
70,37			9,14	83,46	0,73071	0,76752	0,80000	0,03248
70,37			9,14	83,46	0,73071	0,76752	0,80000	0,03248
72,22	3	27	10,99	120,73	0,87883	0,81025	0,90000	0,08975
72,22			10,99	120,73	0,87883	0,81025	0,90000	0,08975
72,22			10,99	120,73	0,87883	0,81025	0,90000	0,08975
74,07	1	28	12,84	164,85	1,02695	0,84778	0,93333	0,08556
77,78	1	29	16,54	273,68	1,32318	0,90711	0,96667	0,05955
81,48	1	30	20,25	409,94	1,61941	0,94732	1,00000	0,05268
1837,04				4533,15				

Jumlah peserta didik (n) = 30

Jumlah nilai ($\sum x$) = 1837,04

Rata-rata $\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1837,04}{30} = 61,23$

Varian (S^2) = $\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{4533,15}{30-1} = \frac{4533,15}{29} = 156,32$

Simpangan baku (S) = $\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{156,32} = 14,755$

$t_{hitung} = 0,090$

$t_{tabel} = 0,161$

$t_{hitung} < t_{tabel}$

Jadi, kelas kontrol berdistribusi normal

Lampiran 23

Uji Homogenitas Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep

No.	Nilai <i>Posttes</i> Kelas Eksperimen	Nilai <i>Posttes</i> Kelas Kontrol
1	74,07	55,56
2	72,22	68,52
3	61,11	72,22
4	88,89	61,11
5	74,07	59,26
6	77,78	70,37
7	87,04	64,81
8	74,07	72,22
9	79,63	61,11
10	70,37	66,67
11	77,78	72,22
12	79,63	59,26
13	83,33	66,67
14	75,93	74,07
15	50,00	22,22
16	72,22	44,44
17	74,07	64,81

18	59,26	66,67
19	85,19	57,41
20	68,52	46,30
21	94,44	44,44
22	87,04	70,37
23	55,56	42,59
24	79,63	81,48
25	92,59	51,85
26	79,63	57,41
27	42,59	70,37
28	81,48	62,96
29	68,52	51,85
30	72,22	77,78
Jumlah	2238,88	1837,03704
Rata-rata	74,62933	61,23457
Varians	141,70358	156,31553

Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varian yang sama)
 $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varian yang berbeda)

Rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi Besar}(Vb)}{\text{Variansi Kecil}(Vk)}$$

$$F_{hitung} = \frac{156,31553}{141,70358}$$

$$F_{hitung} = 1,10312$$

batas nilai kritis (F_{tabel}) dari penerimaan dan penolakan hipotesisnya, yaitu:

dk pembilang : $n - 1$ dk penyebut : $n - 1$

$$F_{tabel}(0,05;dk1;dk2) = 1,86081$$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka Homogen

Lampiran 24

Uji Perbedaan Rata-rata Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep

Kelas	Jumlah	N	$\bar{X}$	Varians (S^2)
VIII A	2238,88	30	74,629 33	141,70358
VIII B	1837,03 704	30	61,234 568	156,31553

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$S^2 = \frac{(29)141,70358 + (29)156,31553}{58}$$

$$S^2 = \frac{4109,40379 + 4533,15043}{58}$$

$$S^2 = \frac{8642,55422}{58}$$

$$S^2 = 149,00956$$

$$S = 12,206947$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{74,62933 - 61,234568}{12,206947 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}}$$

$$t = \frac{13,39477}{12,206947(0,25820)}$$

$$t = \frac{13,39477}{3,15182}$$

$$t = 4,24985$$

Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, $dk = 30 + 30 - 2 = 58$, maka diperoleh $t_{tabel} = 2,00172$ dan $t_{hitung} = 4,24985$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. maka berdasarkan hasil penilaian observasi pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Lampiran 25

Lembar Jawab *Posttest* Kelas Eksperimen

Nama = Evi Fauziyah	74,07
No = 8	
Kelas = VIII A.	
1) SPLDV adalah persamaan yang terdiri atas dua persamaan yang saling berkaitan dan berpangkat satu	4
2) a. ya 2	
b. 2 2	
c. 5x dan 3y	
3) Yang termasuk SPLDV	
a. Dina membeli sebuah buku dan sebuah pensil seharga Rp. 4.000 sedangkan Dila membeli 2 buku dan 1 buah pensil seharga Rp. 6.500.	2
c. Risa membeli 2 buah kue bolu dan 3 buah kue kukus seharga Rp. 35.000 sedangkan Raza membeli 4 kue bolu dan 1 kue kukus seharga Rp. 45.000.	
tidak SPLDV	
b. Elsa membeli 1 kg mangga dan 2 kg jeruk seharga 28.000	2
d. Ani membeli 1 buah penggaris, 1 buah buku dan 2 buah pensil seharga Rp. 7.500.	2
4) misalkan $x = \text{motor}$ $y = \text{mobil}$	
dik $30x + 20y =$	
$5x + 3y = 25.000$	1
$2x + 4y = 24.000$	1
$5x + 3y \quad \times 4 \quad \quad 20x + 12y = 100.000$	1
$2x + 4y \quad \times 3 \quad \quad 6x + 12y = 72.000$	1
$14x = 28.000 \quad \quad 1$	

5) x : kambing

y : ayam

2

dik 30x + 20y:

$$x + y = 13$$

$$4x + 2y = 32$$

$$\begin{array}{r|l|l} x+y=13 & \times 2 & 2x+2y=26 \\ 4x+2y=32 & \times 1 & 4x+2y=32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x+2y=26 \\ -4x-2y=-32 \\ \hline -2x=-6 \end{array}$$

$$x = -6/-2 = 3$$

$$x = 3$$

$$x + y = 13$$

$$y = 13 - 3$$

$$= 9$$

6) Hanif = x

Hari = y

$$x = 7 + y$$

$$x + y = 43$$

$$x + y = 43$$

$$7 + y + y = 43$$

$$2y = 43 - 7$$

$$2y = 36 \quad y = (36/2) = 18$$

$$x = 7 + y$$

$$= 7 + 18$$

$$= 25$$

$$N = \frac{4 + 4 + 8 + 5 + 11 + 8}{66} \times 100$$

$$= 74,07\%$$

Lampiran 26

Lembar Jawab Posttest Kelas Kontrol

Nama : Syifa Alfiyatu k 57.41

Kelas : VIII B

NO : 26

1. SPLDV adalah Persamaan yg mempunyai dua Persamaan. 4

2. a. 1ya 2
b. 2 2
c. x dan y 2

3. SPLDV : a² dan c² 4
yg tidak SPLDV : b² dan d² 4

4. $5x + 3y = 25.000$ (1) 1
 $2x + 9y = 29.000$ (2) 1

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$5x + 3y = 25.000$	$\times 9$	$45x + 27y = 225.000$	1
$2x + 9y = 29.000$	$\times 3$	$6x + 27y = 87.000$	1
			1
$19x = 28.000$			1
$x = 2.000$			1

Substitusi nilai x = 2.000 ke salah satu Persamaan :

$5x + 3y = 25.000$ 1

$5(2.000) + 3y = 25.000$ 1

$10.000 + 3y = 25.000$ 1

$3y = 25.000 - 10.000$ 1

$3y = 15.000$ 1

$y = 5.000$ 1

Jadi, biaya parkir 1 motor Rp 2.000 dan 1 mobil Rp 5.000.

$30x + 20y = 30(2.000) + 20(5.000)$ 1

$$= 160.000 \text{ !}$$

Jadi, banyak uang parkir yg diperoleh Rp 160.000.

misalkan : x = kambing y = ayam $30x + 20y$

1

$$N = \frac{4 + 6 + 8 + 12 + 1 + 0}{66}$$

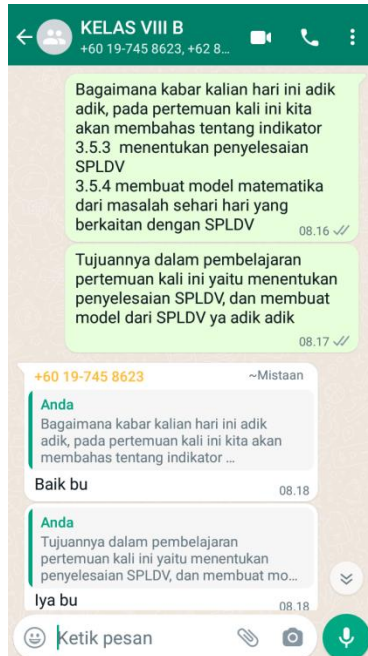
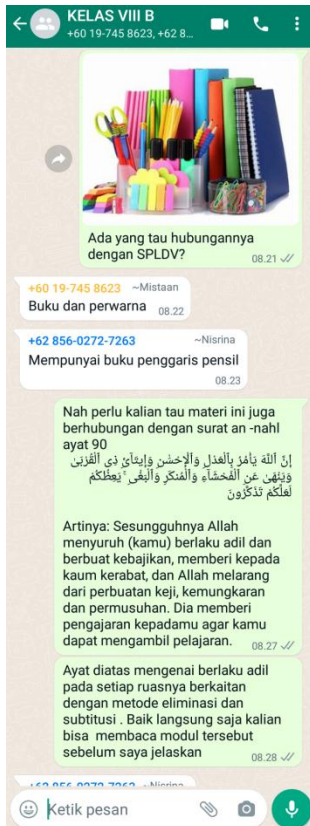
$$= 57,41 //$$

Lampiran 27

Dokumentasi Pembelajaran kelas Eksperimen



Dokumentasi Pembelajaran kelas Kontrol



Lampiran 28

Hasil Uji Laboratorium



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu 1a.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Ainun Naseha
NIM : 1808056038
JURUSAN : Pendidikan Matematika
JUDUL : EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING
MENGGUNAKAN GOOGLE MEET DENGAN MEDIA VIDEO
ANIMASI BERBASIS POWTOON DENGAN PENDEKATAN
KONTESTUAL TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
KELAS VIII MTs NU 01 PECALUNGAN

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

- H_0 : Varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
 H_1 : Varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

- H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dengan rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol.
 H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dengan pemahaman konsep kelas kontrol.

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

H_0 DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$
 H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pemahaman Konsep	Eksperimen	30	74.6293	11.90393	2.17335
	Kontrol	30	81.2340	12.50293	2.28271



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax: 7615387 Semarang 50182

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pemahaman Konsep	Equal variances assumed	.149	.701	4.250	58	.000	13.38533	3.15188	7.08620	19.70447
	Equal variances not assumed			4.250	57.881	.000	13.38533	3.15188	7.08587	19.70479

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,701. Karena sig. = 0,701 $\geq$ 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{hitung} = 4,250$.
3. Nilai $t_{tabel} (58; 0,05) = 2,001$ (*two tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 4,250 > t_{tabel} = 2,001$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya terdapat perbedaan rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dengan rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 22 Juni 2022

Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.
199307262019032020

Lampiran 29

Surat Penunjukan Dosen pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan, Semarang Telp. 024-7601295, Fax. 024-7615387

Semarang, 26 Juli 2021

Nomor : B.2658/Un10.8/J5/DA08.05/07/2021

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:

1. Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc.
2. Dinni Rahma Oktaviani, M.Si.

di

Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Ainun Naseha
NIM : 1808056038
Judul : Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Google Meet Dengan Media Video Animasi Berbasis Powtoon Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII Mts NU 01 Pecahungan

Sehubungan dengan hal tersebut, kami menunjuk saudara:

1. Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc sebagai Pembimbing I
2. Dinni Rahma Oktaviani, M.Si sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc.
NIP. 19810715 2005012008

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 30

Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl. Prof. Dr. H. H. K. S. Semarang 75161-1214 75123566 Semarang 50166
E-mail: info@uisu.ac.id Web : <http://uii.walisongo.ac.id>

Nomer : B.3560/Un.10.B/K/SP-01.08/06/2022 9 Juni 2022
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MTs NU 01 Pecalongan
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ainun Nasyha
NIM : 1808056038
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika.
Judul Penelitian : Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Google Meet dengan Media Video Animasi Berbasis Powtoon dengan Menggunakan Kontekstual terhadap Pemahaman Konsep Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII MTs NU 01 Pecalongan.

Dosen Pembimbing : 1. Yulia Romadestri, M.Sc
2. Dinni Rahma Oktaviani, M.Si

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 31

Surat Keterangan Penelitian



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU KABUPATEN BATANG

MTs NU 01 PECALUNGAN

Jl. Raya Bandar – Pecalungan KM. 7 Desa Pretek 001/001 Kec. Pecalungan Kab. Batang.
Telp. 082322383801 email : mtsnu01pecalungan@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : Ts. 29 / 086 / XII / 2021

Assalamualaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala MTs NU 01 Pecalungan Kecamatan Pecalungan Kabupaten Batang menerangkan bahwa :

Nama : AINUN NASEHA
NIM : 1808056038

Telah melaksanakan penelitian tentang “EFEKTIVAS PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN GOOGLE MEET DENGAN MEDIA VIDEO ANIMASI BERBASIS POWTOON DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS VIII MTs NU 01 PECALUNGAN” yang telah dilaksanakan pada :

Hari : Kamis - Sabtu
Tempat : MTs NU 01 PECALUNGAN
Tanggal : 25-27 November 2021

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pecalungan, 8 Desember 2021

Kepala Madrasah,

Agus Roni, S. Sos. I


Lampiran 32

Tabel T

$df(n - k)$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,25$
1	6,314	12,706
2	2,920	4,303
3	2,353	3,182
4	2,132	2,776
5	2,015	2,571
6	1,943	2,447
7	1,895	2,365
8	1,860	2,306
9	1,833	2,262
10	1,812	2,228
11	1,796	2,201
12	1,782	2,179
13	1,771	2,160
14	1,761	2,145
15	1,753	2,131
16	1,746	2,120
17	1,740	2,110
18	1,734	2,101
19	1,729	2,093
20	1,725	2,086
21	1,721	2,080
22	1,717	2,074
23	1,714	2,069
24	1,711	2,064
25	1,708	2,060
26	1,706	2,056
27	1,703	2,052
28	1,701	2,048
29	1,699	2,045
30	1,697	2,042
31	1,696	2,040
32	1,694	2,037

33	1,692	2,035
34	1,691	2,032
35	1,690	2,030
36	1,688	2,028
37	1,687	2,026
38	1,686	2,024
39	1,685	2,023
40	1,684	2,021
41	1,683	2,020
35	1,690	2,030
36	1,688	2,028
37	1,687	2,026
42	1,682	2,018
43	1,681	2,017
44	1,680	2,015
45	1,679	2,014
46	1,679	2,013
47	1,678	2,012
48	1,677	2,011
49	1,677	2,010
$df = (n - k)$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.025$
51	1,675	2,008
52	1,675	2,007
53	1,674	2,006
54	1,674	2,005
55	1,673	2,004
56	1,673	2,003
57	1,672	2,002
58	1,672	2,002
59	1,671	2,001
60	1,671	2,000
61	1,670	2,000
62	1,670	1,999
63	1,669	1,998
64	1,669	1,998
65	1,669	1,997
66	1,668	1,997
67	1,668	1,996
68	1,668	1,995
69	1,667	1,995

70	1,667	1,994
71	1,667	1,994
72	1,666	1,993
73	1,666	1,993
74	1,666	1,993
75	1,665	1,992
76	1,665	1,992
77	1,665	1,991
78	1,665	1,991
79	1,664	1,990
80	1,664	1,990
81	1,664	1,990
82	1,664	1,989
83	1,663	1,989
84	1,663	1,989
85	1,663	1,988
86	1,663	1,988
87	1,663	1,988
88	1,662	1,987
89	1,662	1,987
90	1,662	1,987
91	1,662	1,986
92	1,662	1,986
93	1,661	1,986
94	1,661	1,986
95	1,661	1,985
96	1,661	1,985
97	1,661	1,985
98	1,661	1,984
99	1,660	1,984

Lampiran 33

Tabel F

$\alpha = 0,05$	$df_1 = n-1$							
$df_2 = n-1-k$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	161,44	199,500	215,70	224,583	230,162	233,98	236,768	238,883
2	18,513	19,000	19,164	19,247	19,296	19,330	19,353	19,371
3	10,128	9,552	9,277	9,117	9,013	8,941	8,887	8,845
4	7,709	6,944	6,591	6,388	6,256	6,163	6,094	6,041
5	6,608	5,786	5,409	5,192	5,050	4,950	4,876	4,818
6	5,987	5,143	4,757	4,534	4,387	4,284	4,207	4,147
7	5,591	4,737	4,347	4,120	3,972	3,866	3,787	3,726
8	5,318	4,459	4,066	3,838	3,687	3,581	3,500	3,438
9	5,117	4,256	3,863	3,633	3,482	3,374	3,293	3,230
10	4,965	4,103	3,708	3,478	3,326	3,217	3,135	3,072
11	4,844	3,982	3,587	3,357	3,204	3,095	3,012	2,948
12	4,747	3,885	3,490	3,259	3,106	2,996	2,913	2,849
13	4,667	3,806	3,411	3,179	3,025	2,915	2,832	2,767
14	4,600	3,739	3,344	3,112	2,958	2,848	2,764	2,699
15	4,543	3,682	3,287	3,056	2,901	2,790	2,707	2,641
16	4,494	3,634	3,239	3,007	2,852	2,741	2,657	2,591
17	4,451	3,592	3,197	2,965	2,810	2,699	2,614	2,548
18	4,414	3,555	3,160	2,928	2,773	2,661	2,577	2,510
19	4,381	3,522	3,127	2,895	2,740	2,628	2,544	2,477
20	4,351	3,493	3,098	2,866	2,711	2,599	2,514	2,447
21	4,325	3,467	3,072	2,840	2,685	2,573	2,488	2,420
22	4,301	3,443	3,049	2,817	2,661	2,549	2,464	2,397

23	4,279	3,422	3,028	2,796	2,640	2,528	2,442	2,375
24	4,260	3,403	3,009	2,776	2,621	2,508	2,423	2,355
25	4,242	3,385	2,991	2,759	2,603	2,490	2,405	2,337
26	4,225	3,369	2,975	2,743	2,587	2,474	2,388	2,321
27	4,210	3,354	2,960	2,728	2,572	2,459	2,373	2,305
28	4,196	3,340	2,947	2,714	2,558	2,445	2,359	2,291
29	4,183	3,328	2,934	2,701	2,545	2,432	2,346	2,278
30	4,171	3,316	2,922	2,690	2,534	2,421	2,334	2,266
31	4,160	3,305	2,911	2,679	2,523	2,409	2,323	2,255
32	4,149	3,295	2,901	2,668	2,512	2,399	2,313	2,244
33	4,139	3,285	2,892	2,659	2,503	2,389	2,303	2,235
34	4,130	3,276	2,883	2,650	2,494	2,380	2,294	2,225
35	4,121	3,267	2,874	2,641	2,485	2,372	2,285	2,217
36	4,113	3,259	2,866	2,634	2,477	2,364	2,277	2,209
37	4,105	3,252	2,859	2,626	2,470	2,356	2,270	2,201
38	4,098	3,245	2,852	2,619	2,463	2,349	2,262	2,194
39	4,091	3,238	2,845	2,612	2,456	2,342	2,255	2,187
40	4,085	3,232	2,839	2,606	2,449	2,336	2,249	2,180
41	4,079	3,226	2,833	2,600	2,443	2,330	2,243	2,174
42	4,073	3,220	2,827	2,594	2,438	2,324	2,237	2,168
43	4,067	3,214	2,822	2,589	2,432	2,318	2,232	2,163
44	4,062	3,209	2,816	2,584	2,427	2,313	2,226	2,157
45	4,057	3,204	2,812	2,579	2,422	2,308	2,221	2,152
46	4,052	3,200	2,807	2,574	2,417	2,304	2,216	2,147
47	4,047	3,195	2,802	2,570	2,413	2,299	2,212	2,143
48	4,043	3,191	2,798	2,565	2,409	2,295	2,207	2,138
49	4,038	3,187	2,794	2,561	2,404	2,290	2,203	2,134
50	4,034	3,183	2,790	2,557	2,400	2,286	2,199	2,130

51	4,030	3,179	2,786	2,553	2,397	2,283	2,195	2,126
52	4,027	3,175	2,783	2,550	2,393	2,279	2,192	2,122
53	4,023	3,172	2,779	2,546	2,389	2,275	2,188	2,119
54	4,020	3,168	2,776	2,543	2,386	2,272	2,185	2,115
55	4,016	3,165	2,773	2,540	2,383	2,269	2,181	2,112
56	4,013	3,162	2,769	2,537	2,380	2,266	2,178	2,109
57	4,010	3,159	2,766	2,534	2,377	2,263	2,175	2,106
58	4,007	3,156	2,764	2,531	2,374	2,260	2,172	2,103
59	4,004	3,153	2,761	2,528	2,371	2,257	2,169	2,100
60	4,001	3,150	2,758	2,525	2,368	2,254	2,167	2,097
61	3,998	3,148	2,755	2,523	2,366	2,251	2,164	2,094
62	3,996	3,145	2,753	2,520	2,363	2,249	2,161	2,092
63	3,993	3,143	2,751	2,518	2,361	2,246	2,159	2,089
64	3,991	3,140	2,748	2,515	2,358	2,244	2,156	2,087
65	3,989	3,138	2,746	2,513	2,356	2,242	2,154	2,084

Lampiran 34

Tabel L (*Liliefors*)

Ukuran sampel	Tingkat Signifikan				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,138	0,131
<i>n</i> > 30	<u>1,031</u> <i>n</i>	<u>0,886</u> <i>n</i>	<u>0,805</u> <i>n</i>	<u>0,768</u> <i>n</i>	<u>0,736</u> <i>n</i>

Riwayat Hidup

A. Identitas Diri

1. Nama : Ainun Naseha
2. TTL : Batang, 26 Februari 2000
3. NIM : 1808056038
4. Alamat Rumah : Desa Toso, RT 04/RW 04,
Kecamatan Bandar, Kabupaten Batang
5. No. HP : 085795141745
6. E-mail : nasehaainun26@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan

1. RA Al-hikmah Margosari
2. MI Islamiyah Toso
3. MTs NU 01 Pecalungan
4. MA YIC Bandar

Semarang, 18 Juni 2022



Ainun Naseha
NIM.1808056038