

**EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN
SCAFFOLDING BERBASIS KOLABORATIF UNTUK
MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA
DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP
NEGERI 2 PETARUKAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memeroleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

LU'LU SALSABILA
NIM. 2620048

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2024**

**EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN
SCAFFOLDING BERBASIS KOLABORATIF UNTUK
MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA
DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP
NEGERI 2 PETARUKAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memeroleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

LU'LU SALSABILA
NIM. 2620048

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2024**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lu'lu Salsabila

NIM : 2620048

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN SCAFFOLDING BERBASIS KOLABORATIF UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 PETARUKAN**

Menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah penulis sebutkan sumbernya. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademis dan dicabut gelarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 22 Februari 2024

Yang menyatakan,



Lu'lu Salsabila
NIM. 2620048

M. Adin Setyawan, M.Psi.
Jalan Ds. Sinangohprendeng Dk. Prendengan
Kec. Kajen Kab. Pekalongan Kode Pos 51161

NOTA PEMBIMBING

Lampiran : 4 (Empat) Eksemplar
Hal : Naskah Skripsi
Sdr. Lu'lu Salsabila

Kepada
Yth. Dekan FTIK UIN KH. Abdurrahman
Wahid Pekalongan
c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika
di
PEKALONGAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah Skripsi Saudara:

Nama : LU'LU SALSABILA

NIM : 2620048

Jurusan : TADRIS MATEMATIKA

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SCAFFOLDING
BERBASIS KOLABORATIF UNTUK MENURUNKAN
TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM
MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA
PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 PETARUKAN**

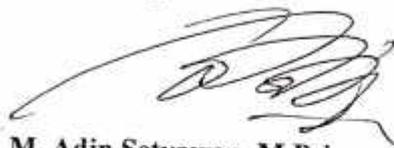
Dengan ini mohon agar Skripsi Saudara tersebut segera dimunaqasahkan.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Atas perhatiannya, saya sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pekalongan, 4 Maret 2024
Pembimbing,



M. Adin Setyawan, M.Psi.
NIP. 199209112019031014



PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri
K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan skripsi Saudari:

Nama : LU'LU SALSABILA
NIM : 2620048
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN
SCAFFOLDING BERBASIS KOLABORATIF UNTUK
MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA
DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP
NEGERI 2 PETARUKAN

Telah diujikan pada hari Senin, tanggal 18 Maret 2024 dan dinyatakan
LULUS serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.).

Dewan Penguji

Penguji I

Penguji II


Dr. Hj. Sopian, M.Ag.
NIP. 19710707 200003 2 001


Heni Lita Dewi, M.Pd.
NIP. 19930622 201903 2 020

Pekalongan, 25 Maret 2024

Disahkan Oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag.
NIP. 19730112 200003 1 001

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB – LATIN

Pedoman transliterasi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah hasil Putusan Bersama Menteri Agama Republik Indonesia No. 158 Tahun 1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0543b/U/1987. Transliterasi tersebut digunakan untuk menulis kata-kata Arab yang dipandang belum diserap ke dalam bahasa Indonesia. Kata-kata Arab yang sudah diserap ke dalam bahasa Indonesia sebagaimana terlihat dalam Kamus Linguistik atau kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Secara garis besar pedoman transliterasi itu adalah sebagai berikut:

A. Konsonan

Fonem-fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Di bawah ini daftar huruf Arab dan transliterasi dengan huruf latin.

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Sa	Š	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	Ĥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Ž	Zet (dengan titik di atas)

ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Sad	Ş	Es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	Ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	Ta	Ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	Ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	‘Ain	‘	Koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	’	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

B. Vokal

Vokal Tunggal	Vokal Rangkap	Vokal Panjang
أ = a		أ = ā
إ = i	أي = ai	إِيه = ī
أ = u	أو = au	أُو = ū

C. Ta Marbutah

Ta marbutah hidup dilambangkan dengan /t/

Contoh:

مرأة جميلة ditulis *mar'atun jamiilatun*

Ta marbutah mati dilambangkan dengan /h/

Contoh;

فاطمة ditulis *faatimatun*

D. Syaddad (Tasydid, Geminasi)

Tanda geminasi dilambangkan dengan huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddad* tersebut.

Contoh:

رَبَّنَا ditulis *rabbanaa*

الْبِرِّ ditulis *albirra*

E. Kata Sandang (Artikel)

Kata sandang yang diikuti oleh “huruf syamsiyah” ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu bunyi /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu.

Contoh:

الشمس ditulis *asy-syamsu*

الرجل ditulis *ar-rajulu*

السيدة ditulis *as-sayyidatu*

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah S.W.T, penulis mengucapkan terima kasih diberikan kesempatan dan kemudahan di setiap kesulitan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sukses, dan pada akhirnya mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.). Dengan hati yang penuh kebahagiaan, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, pertama untuk Alm. Bapak Tarsono, seseorang yang paling penulis rindukan. Alhamdulillah kini penulis sudah berada ditahap ini, menyelesaikan sebuah karya tulis sebagai perwujudan terakhir kepada engkau. Terimakasih atas semua perhatian, kasih sayang, dan cinta yang paling besar untuk anak gadis bungsumu ini. Kedua, untuk Ibu Turipah. Penulis ucapkan terimakasih banyak telah melahirkan, merawat dan membesarkan dengan penuh cinta dan juga tidak pernah berhenti dalam memberi dukungan, dorongan, motivasi, dan kesabarannya kepada penulis.
2. Mas dan mba penulis, Aminah Marizka, S.Pd dan Agiel Aminudin, S.M. Terimakasih telah menjadi panutan bagi penulis, serta dukungannya selama ini.
3. Sepupu penulis, Dewi SKS. Terimakasih selalu memberi semangat dan dukungan kepada penulis dalam proses pembuatan karya tulis skripsi ini.
4. Almamater tercinta UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan.

MOTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(Qs. Al-Insyirah [94]: 5-6)



ABSTRAK

Lu'lu Salsabila. 2024. Efektivitas Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Berbasis Kolaboratif untuk Menurunkan Tingkat Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan. Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing: M. Adin Setyawan, M.Psi.

Kata Kunci: Pembelajaran *Scaffolding* Berbasis Kolaboratif, Kecemasan Siswa, Menyelesaikan Permasalahan Matematika.

Pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif menjadi pilihan utama bagi para pendidik karena menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif dari setiap siswa. Dalam pendekatan ini, siswa didorong untuk bekerja sama dalam kelompok, membagikan ide, dan menjelaskan konsep kepada teman sejawatnya. Ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial penting seperti kerja tim, komunikasi, dan kepemimpinan. Guru juga dapat lebih mudah mengidentifikasi kebutuhan individu siswa dalam lingkungan pembelajaran kolaboratif.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat kecemasan siswa sebelum dan setelah diterapkan strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Serta apakah strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif efektif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika di SMP Negeri 2 Petarukan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif dalam menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika di SMP Negeri 2 Petarukan. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi-experiment*) dengan pendekatan kuantitatif. Sampel terdiri dari 32 siswa kelas VII D sebagai kelompok eksperimen dan 32 siswa kelas VII E sebagai kelompok kontrol. Data dikumpulkan menggunakan tes, angket, dan dokumentasi. Selanjutnya data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed Test dan uji Mann Whitney.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai *posttest* yang lebih tinggi dan nilai rata-rata keseluruhan angket yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol. Analisis uji Mann Whitenay menunjukkan diperoleh nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif efektif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika di SMP Negeri 2 Petarukan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrahmaanirrahiim.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, nikmat, dan hidayah serta bimbingan-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Berbasis Kolaboratif untuk Menurunkan Tingkat Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan” di Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Kemudian shalawat beserta salam kita sampaikan kepada Nabi besar kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan pedoman hidup yakni al-qur'an dan sunnah untuk keselamatan umat di dunia.

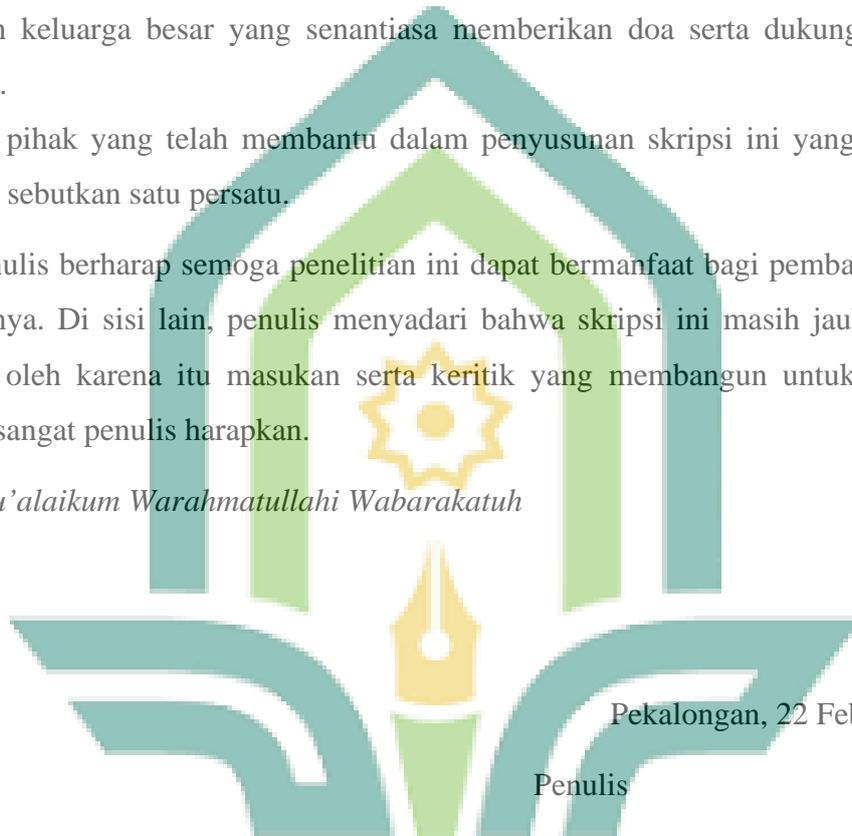
Mengingat penyusunan skripsi ini berkat bantuan oleh beberapa pihak, maka pada kesempatan yang baik ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada yang tetrhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag. selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Bapak Prof. Dr. H. M. Sugeng Solehuddin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
5. Ibu Umi Mahmudah, M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi selama proses perkuliahan.
6. Bapak M. Adin Setyawan, M.Psi. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
7. Seluruh dosen program studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberi bimbingan atau masukan dan kesabaran dalam membimbing penulis.

8. Seluruh staff dan karyawan pada program studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
9. Toto Riyanto, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 2 Petarukan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Nur Eni Cahyoning, S.Pd selaku guru matematika SMP Negeri 2 Petarukan yang telah membimbing dan membantu selama proses penelitian.
11. Siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan selaku subjek penelitian skripsi yang mengikuti proses penelitian dengan baik sehingga berjalan dengan lancar.
12. Seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa serta dukungan kepada penulis.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun pihak lainnya. Di sisi lain, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu masukan serta kritik yang membangun untuk perbaikan skripsi ini sangat penulis harapkan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Pekalongan, 22 Februari 2024

Penulis

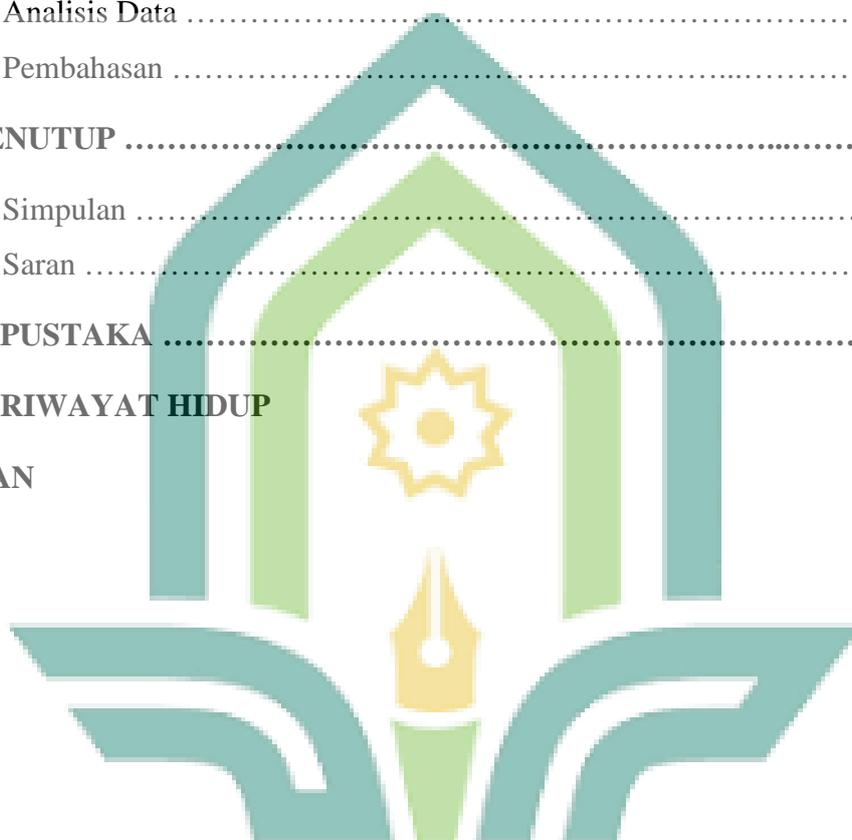
Lu'lu Salsabila

NIM. 2620048

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
PEDOMAN TRANSLITERASI	v
PERSEMBAHAN	ix
MOTO	x
ABSTRAK	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Kegunaan Penelitian	9
E. Sistematika Penulisan Skripsi	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Deskripsi Teori	12
B. Penelitian Relevan	34
C. Kerangka Berpikir	43
D. Hipotesis	45
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Jenis dan Pendekatan	46
B. Tempat dan Waktu Penelitian	47

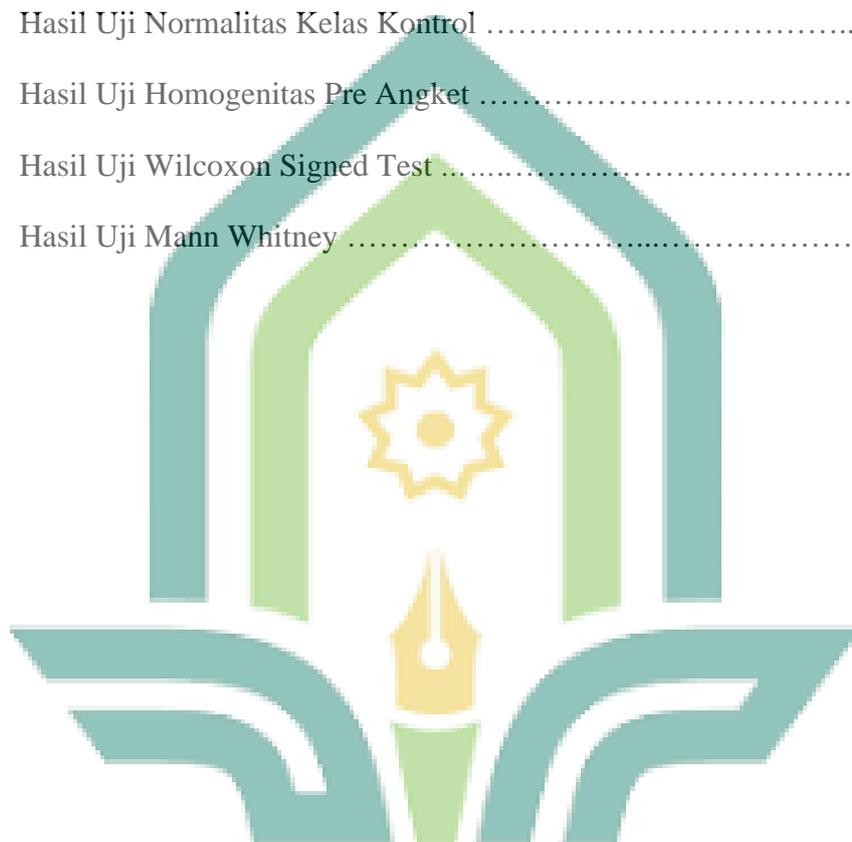
C. Variabel Penelitian	49
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	50
E. Teknik Pengumpulan Data	52
F. Uji Instrumen	55
G. Teknik Pengolahan Data	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	74
A. Data Hasil Penelitian	74
B. Analisis Data	92
C. Pembahasan	97
BAB V PENUTUP	103
A. Simpulan	103
B. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Indikator Variabel <i>Scaffolding</i>	49
Tabel 3.2	Indikator Variabel Kecemasan	50
Tabel 3.3	Tabel Kategori Nilai	54
Tabel 3.4	Koefisien Korelasi	57
Tabel 3.5	Hasil Uji Validitas Soal	57
Tabel 3.6	Indeks Kesukaran	60
Tabel 3.7	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	60
Tabel 3.8	Kriteria Indeks Daya Beda	61
Tabel 3.9	hasil Uji Daya Pembeda Soal	62
Tabel 3.10	Hasil Uji Instrumen Tes	62
Tabel 3.11	Kriteria Kecemasan Siswa	63
Tabel 3.12	Kisi-Kisi Angket Kecemasan Siswa	64
Tabel 3.13	Kriteria Nilai Angket	64
Tabel 3.14	Rekapitulasi Angket Kecemasan Siswa	65
Tabel 4.1	Data Identitas Sekolah	74
Tabel 4.2	Sarana dan Prasarana	75
Tabel 4.3	Data Guru dan Staf	77
Tabel 4.4	Statistik Deskriptif <i>Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen	80
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen	81
Tabel 4.6	Statistik Deskriptif <i>Pretest Posttest</i> Kelas Kontrol	83
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest Posttest</i> Kelas Kontrol	84
Tabel 4.8	Analisis Angket Kelas Eksperimen Sebelum Pembelajaran	86
Tabel 4.9	Analisis Angket Kelas Kontrol Sebelum Pembelajaran	87
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Tingkat Kecemasan Kelas Eksperimen	88

Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi Tingkat Kecemasan Kelas Kontrol	88
Tabel 4.12	Analisis Angket Kelas Eksperimen Setelah Pembelajaran	89
Tabel 4.13	Analisis Angket Kelas Kontrol Setelah Pembelajaran	90
Tabel 4.14	Distribusi Frekuensi Tingkat Kecemasan Kelas Eksperimen	91
Tabel 4.15	Distribusi Frekuensi Tingkat Kecemasan Kelas Kontrol	91
Tabel 4.16	Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	92
Tabel 4.17	Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol	93
Tabel 4.18	Hasil Uji Homogenitas Pre Angket	94
Tabel 4.19	Hasil Uji Wilcoxon Signed Test	95
Tabel 4.20	Hasil Uji Mann Whitney	97



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 4 Modul Ajar
- Lampiran 5 Kisi-kisi *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 6 Soal *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 7 Angket Kecemasan Siswa
- Lampiran 8 Lembar Validasi Modul Ajar
- Lampiran 9 Lembar Validasi *Pretest*
- Lampiran 10 Lembar Validasi *Posttest*
- Lampiran 11 Lembar Validasi Angket
- Lampiran 12 Validasi Soal *Pretest* dan *Posttest* dengan SPSS
- Lampiran 13 Validasi Angket dengan SPSS
- Lampiran 14 Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 15 Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 16 Nilai *Pretest* Kelas Kontrol
- Lampiran 17 Nilai *Posttest* Kelas Kontrol
- Lampiran 18 Skor Angket Kelas Eksperimen
- Lampiran 19 Skor Angket Kelas Kontrol
- Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika berupa disiplin ilmu yang berguna untuk hidup individu. Dengan mempelajari matematika, individu dilatihkan untuk berlogika kritis, kreatif, memakai ilmu matematika serta jujur. Sebab matematika berupa wawasan yang utama, sehingga sebagai suatu faktor mengapa matematika menjadi pendidikan wajib di tiap taraf pendidikan, berawal melalui sekolah dasar hingga perguruan tinggi.¹ Matematika menjadi suatu pendidikan yang wajib dimengerti pelajar di tiap instansi pendidikan. Sehingga utamanya pendidikan matematika bisa mendukung pelajarnya guna mengerti suatu konflik guna membagikan solusinya.² Matematika berupa landasan wawasan serta mempunyai kelebihan guna menangani beragam konflik hidup, tapi pelajar selalu merasakan kesusahan guna memahaminya.³

Polya mengatakan menyelesaikan masalah adalah suatu kemampuan khusus dari kecerdasan yang mana banyak rintangan untuk dapat mengembangkan kemampuan ini dengan kewajiban guru matematika adalah menggunakan kemampuan yang dimiliki siswa dan mengembangkan kemampuan khusus siswa tersebut untuk menyelesaikan masalah serta dalam menyelesaikan masalah, prosedur penyelesaian masalah matematika merupakan proses kognitif berdasarkan hal yang sudah diketahuinya maka dalam hal ini siswa menggunakan strategi kognitif untuk dapat menentukan bagaimana ia belajar, bagaimana ia memanggil kembali informasi, menggunakan apa yang dipelajari, dan bagaimana ia

¹ Niken Wahyu, Lela Febrianingsih, "Pengaruh Self Efficacy dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa", (Tulungagung: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, No 1, Vol 4, 2018), hlm. 39

² Yulisman Zega, "Hubungan *Self Efficacy* terhadap Motivasi Belajar dalam Pembelajaran Matematika", (Gunungsitoli: *TIM Jurnal Ilmiah DIDAKTIK IKIP Gunungsitoli*, Volume 14, Nomor 1, April 2020), hal. 2410.

³ Hasan, dan Buaddin, "Penggunaan *Scaffolding* untuk Mengatasi Kesulitan Menyelesaikan Masalah Matematika". Cet. Ke-1, Jilid I (*Jurnal APOTEMA*, 2015), hlm. 88-89.

berpikir untuk mendapatkan strategi penyelesaian masalah yang tepat, sehingga ia dapat mencapai tujuan kognitif yaitu menyelesaikan masalah.⁴

Sehubungan dengan penjabaran diatas, Polya berpendapat bahwa faktor penyebab timbulnya masalah dalam pembelajaran matematika antara lain masih banyaknya siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sukar dan biasanya belajar matematika memerlukan konsentrasi tinggi yang mana mereka menganggap matematika suatu pelajaran yang menakutkan, membosankan, dan menjadi beban bagi siswa karena bersifat abstrak, penuh dengan angka dan rumus melainkan juga masih adanya sistem belajar yang menyamaratakan kemampuan siswa yang mana saat siswa belum menguasai materi dasar, sudah ditambah dengan materi lain para siswa pun cenderung tidak menyukai matematika karena dianggap sulit terutama dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru matematika.⁵

Masing-masing pelajar memiliki sudut pandang yang beragam mengenai pendidikan matematika. Pelajar yang mengatakan matematika itu menggembirakan bisa berpotensi berfikir percaya diri guna menangani konflik yang sifatnya menantang di pendidikan matematika. Untuk pelajar yang merasa matematika itu susah sehingga bisa berfikir buruk sebab tidak adanya ke optimisan melalui pribadinya.⁶

Kecemasan pada pendidikan matematika sudah dijabarkan dengan universal menjadi faktor non intelektual yang memberi kendala prestasi matematika. Sekarang ini kecemasan matematika sebagai kejadian utama serta selalu dialami pada ranah pendidikan.⁷ Kecemasan matematis dijabarkan menjadi emosi buruk

⁴ Zahra Chairani, "Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika", (Banjarmasin: *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Banjarmasin*, No. 1, Januari, I, 2015), hlm. 39-40.

⁵ Lisa Febrianti, dan Lucky Rachmawati, "Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Disiplin Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 3 Nganjuk", (*JUPE*, No 2, Vol 6, 2018), hlm. 70.

⁶ Sri Dewi, dan Risma Simamora, "Analisis Kecemasan Siswa pada Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning di SMP Negeri 3 Kota Jambi", (Jambi: *Jurnal Ilmiah Dikdaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi*, No. 2, September, XII, 2022), hlm. 369.

⁷ Sri Dewi, dan Risma Simamora, "Analisis Kecemasan Siswa pada Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning di SMP Negeri 3 Kota Jambi", (Jambi: *Jurnal Ilmiah Dikdaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi*, No. 2, September, XII, 2022), hlm. 369.

yang memberi kendala tahap ditanganinya konflik.⁸ Kecemasan pada matematika tak bisa diamati menjadi hal yang sepele sebab tidak bisanya siswa untuk beradaptasi terhadap sistem belajarnya bisa mengakibatkan siswa kesusahan pada matematika yang berakhir perolehan belajar serta prestasinya menyusut.⁹

Sehubungan dengan hal tersebut, melalui perolehan tanya jawab bersama guru matematika di sekolah SMP Negeri 2 Petarukan pada Juni 2023, menyatakan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan siswa pada sekolah tersebut rentan memiliki kecemasan, kecemasan yang muncul berupa rasa tidak percaya diri ketika hendak mengerjakan soal karena merasa tidak akan pernah bisa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Fenomena ini terlihat dari perilaku siswa yang sering menghindari tugas, bahkan hingga saat pengumpulan tugas. Para siswa juga menunjukkan reaksi panik dan enggan saat mengumpulkan tugas, yang menandakan tingkat kecemasan yang tinggi. Selain itu, kecemasan ini juga berdampak pada pola pikir siswa, dimana mereka cenderung mengembangkan persepsi negatif tentang kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika. Menurut penelitian oleh Maghfira Maharani, dkk, menjelaskan bahwa kecemasan yang dirasakan oleh siswa sering kali berkaitan dengan ketidakpercayaan diri dalam kemampuan akademik mereka, terutama dalam konteks mata pelajaran yang dianggap sulit seperti matematika. Para peneliti juga menemukan bahwa kecemasan dapat menghambat kinerja belajar siswa dan mempengaruhi persepsi mereka terhadap kemampuan diri.¹⁰ Penelitian lain oleh Dwi Hardani menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kecemasan yang tinggi cenderung menghindari situasi atau tugas yang mereka anggap menantang atau berpotensi membuat mereka gagal, pemahaman yang kurang terhadap materi serta waktu pengerjaan tugas yang singkat membuat siswa merasa tertekan. Kurangnya penguasaan materi membuat siswa kesulitan dalam mengerjakan tugas-tugas yang

⁸ Sri Dewi, dan Risma Simamora, “Analisis Kecemasan Siswa pada Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning di SMP Negeri 3 Kota Jambi”, (Jambi: *Jurnal Ilmiah Dikdaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi*, No. 2, September, XII, 2022), hlm. 369.

⁹ Sri Dewi, dan Risma Simamora, “Analisis Kecemasan Siswa pada Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning di SMP Negeri 3 Kota Jambi”, (Jambi: *Jurnal Ilmiah Dikdaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi*, No. 2, September, XII, 2022), hlm. 369.

¹⁰ Maghfira Maharani, dkk, “Media Pembelajaran Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa”, (Lampung: *Jurnal Matematika*, No 1, Vol 1, 2018), hlm. 102.

diberikan. Hal tersebut memunculkan kecemasan bagi siswa mengenai potensi penurunan nilai mereka dalam mengerjakan tugas.¹¹ Oleh karena itu, peneliti memilih sekolah ini sebagai objek penelitian karena telah dilakukan pra riset sebelumnya yang menunjukkan bahwa di tempat tersebut terdapat masalah yang relevan dengan topik penelitian dan juga sangat sesuai dengan kriteria penelitian yang akan diteliti.

Untuk menurunkan tingkat kecemasan dalam menyelesaikan permasalahan matematika berdasarkan dari jurnal yang telah peneliti pelajari, banyak sekali strategi pembelajaran yang telah digunakan dalam mengatasi hal tersebut. Tetapi pada penelitian ini yang akan dipakai untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif. Alasan peneliti memilih strategi *scaffolding* berbasis kolaboratif, karena strategi pembelajaran *scaffolding* dalam matematika berupa panduan, mengarahkan, atau bimbingan yang diberikan kepada siswa pada saat mereka menghadapi kesulitan. Dalam defenisi ahli, *scaffolding* artinya membagikan beberapa besar dorongan kepada seseorang anak atau siswa sepanjang tahap awal proses pembelajaran yang mana kedudukan guru dalam pembelajaran *scaffolding* sangat berarti, yaitu sebagai seseorang yang menolong siswa dalam menyelesaikan tugas ataupun konsep yang awal mulanya tidak sanggup diperoleh secara mandiri dengan dorongan tersebut bisa berbentuk motivasi, petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan permasalahan ke dalam langkah pembelajaran, membagikan contoh maupun yang lain sehingga membuat siswa berkembang mandiri.¹²

Larkin mengatakan bahwa *scaffolding* adalah salah satu prinsip pembelajaran yang efektif yang memungkinkan para pembelajar untuk mengakomodasikan kebutuhan tiap siswa. Sehubungan dengan itu melalui Horowitz, Jhon W Santrock mengemukakan *scaffolding* sering kali digunakan untuk membantu siswa untuk mencapai batas dari zona perkembangan proksimal

¹¹ Dwi Hardani Oktawirawan, "Faktor Pemicu Kecemasan Siswa dalam Melakukan Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19", (Jambi: Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari, No 20, Vol 2, 2020), hlm. 542.

¹² Desi Mardaleni, dkk, "Efek Strategi Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa", (Riau: *Journal for Research in Mathematics Learning*, No, 3 Desember, I, 2018), hlm. 236.

mereka dengan adanya *scaffolding* siswa akan merasa percaya diri dalam menghadapi permasalahan matematika yang rumit karena mereka mendapatkan bantuan dan panduan yang sesuai.¹³

Melalui Panitz pembelajaran kolaboratif merupakan pembelajaran yang menempatkan kerjasama sebagai kunci keberhasilan suatu kelompok dalam mencapai tujuan bersama yang mana bekerja sama, membangun bersama, belajar bersama, maju bersama, dan berhasil bersama adalah ide kunci dalam pembelajaran kolaboratif. Dengan ide ini sedang mengemuka seiring adanya kesadaran banyak orang bahwa sebuah keberhasilan mempersyaratkan adanya kerjasama yang baik dari berbagai pihak.¹⁴ Untuk itu, dengan adanya pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif, siswa dapat memperoleh manfaat dari dukungan yang mereka terima saat mempelajari materi dan berinteraksi dengan teman sekelas. Maka bisa membantu menaikan pengertian siswa mengenai materi yang dipelajari, mengembangkan keterampilan sosial, dan mengurangi kecemasan dalam menghadapi tugas yang rumit.

Pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif yang akan peneliti teliti merujuk pada pendekatan yang lebih dinamis dan interaktif dalam membantu siswa mengatasi kecemasan dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika, sehingga dapat membantu siswa memecahkan permasalahan matematika dengan lebih efektif dan mengurangi kecemasan siswa. Melalui pembelajaran ini, siswa akan diberikan bantuan bertahap dalam memecahkan permasalahan matematika sehingga siswa dapat memahami dan menguasai konsep matematika dengan lebih baik. Dari uraian tersebut, peneliti bermaksud untuk mengusung penelitian yang berjudul “EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING* BERBASIS KOLABORATIF UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM

¹³ Jhon, W. Santrock, *Psikologi Pendidikan (Educational Psychology)*, Cet. Ke-3, Jilid I, (Jakarta: Mbada Humanikah, 2009), hlm. 64.

¹⁴ Feni Lanika, “Implementasi Model Pembelajaran Kolaboratif dengan Tipe *Learning Together* pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di MTs Nurul Islam Perkebunan Hapesong”, (*Skripsi: Program Studi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhamadiyah Sumatra Utara*, 2022), hlm. 9.

MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 PETARUKAN'

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan?
2. Apakah strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif efektif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Menganalisis tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika sebelum dan sesudah diterapkan strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan.
2. Menganalisis efektivitas strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi kesebangunan kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Diamati melalui teoritis, kegunaan pengkajian ini berupa sebagai penambah wawasan pengetahuan yang mendetail tentang keahlian penanganan konflik matematis siswa berlandaskan pada diterapkannya belajar *scaffolding* berbasis kolaboratif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sehingga, harapan melalui perolehan pengkajian ini bisa menjadi referensi serta inovasi guna belajar di kelas maupun sebagai dasar penelitian baru.

2. Manfaat praktis

Bagi peneliti, diharapkan untuk mengamati efektivitas strategi pembelajaran *scaffolding* dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa, serta menambah pengalaman dan pengetahuan sebagai pengajar untuk menggunakan metode tersebut. Bagi peserta didik, diharapkan dapat melaksanakan dan menerapkan pembelajaran *scaffolding* guna meningkatkan pemahaman dan kinerja dalam memecahkan permasalahan matematika, yang pada gilirannya akan memberikan dampak positif pada pembelajaran mereka. Sementara bagi pendidik atau calon pendidik, diharapkan mampu memfasilitasi peserta didik menggunakan pembelajaran *scaffolding* sebagai sarana untuk memudahkan pemecahan masalah matematika. Bagi sekolah, diharapkan dapat meningkatkan mutu dan nilai pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran matematika, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidik dan siswa. Terakhir, bagi peneliti selanjutnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk studi selanjutnya terkait kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan pendekatan *scaffolding*.

E. Sistematika Penulisan Skripsi

Penelitian ini terbagi menjadi lima bahasan utama, antara lain sebagai berikut:

- Bab I : Pembahasan bab pendahuluan dibagi menjadi beberapa subbab yang mencakup topik-topik seperti latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan penggunaan penelitian, serta sistematika penulisannya.
- Bab II : Terdiri dari deskripsi teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.
- Bab III : Istilah "metode penelitian" mengacu pada instrumen yang digunakan dalam pengumpulan dan analisis data penelitian. Bab ini dibagi menjadi berbagai bahasan, termasuk jenis dan strategi penelitian, waktu dan lokasi penelitian, variabel penelitian, tempat, waktu,

sampel, prosedur pengumpulan data, pengujian instrumen, serta yang terakhir ialah analisis data penelitian.

Bab IV : Bab hasil penelitian dan pembahasan menyajikan tindak lanjut penerapan penelitian yang telah dilakukan. Peneliti menyampaikan hasil penelitian, menganalisis data, dan membahasnya. Penyampaian temuan penelitian dan perdebatan berdasarkan rumusan masalah penelitian.

Bab V : Bab penutup dapat dikatakan sebagai bab akhir dari penelitian. Bahasan dari bab ini meliputi kesimpulan dan saran. Kesimpulan dilakukan dengan menyampaikan gambaran utama dari hasil penelitian dan pembahasannya. Fokus utama dari penarikan kesimpulan yaitu variabel penelitian yang dibahas dan subyek-subyek yang secara khusus bersentuhan dengan variabel penelitian. Lalu, pada bagian saran yang dijelaskan adalah mengenai rekomendasi peneliti mengenai inovasi pembelajaran kontekstual berbasis literasi serta rekomendasi mengenai penelitian selanjutnya.



BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Strategi Pembelajaran *Scaffolding*

a. Definisi Strategi Pembelajaran *Scaffolding*

Scaffolding pertama kali digagas oleh Vygotsky seorang ahli psikologi dari Rusia, yang selanjutnya di populerkan oleh Jerome Bruner seorang ahli pendidikan matematika.¹ Hartman mengatakan jika teori Vygotsky yang mengenalkan tentang konstruktivis sosial yang terdiri dua hal, yang pertama adalah belajar berinteraksi sosial dan yang kedua yaitu *zone of proximal development* (ZPD) tersebut.² yang mana definisi ZPD merupakan daerah antara apa yang bisa dilakukan diri sendiri pada tingkat perkembangan saat ini (*actual developmental level*) dan apa yang dicapai untuk tingkat perkembangan potensial (*potential developmental level*) tersebut.³

Melalui Vygotsky menjabarkan *zone of proximal development* (ZPD) sebagai jarak perkembangan tingkat aktual, yang ditentukan melalui pemecahan masalah yang dapat diselesaikan secara individu, dengan tingkat perkembangan potensial, yang ditentukan melalui suatu pemecahan masalah dibawah bimbingan orang dewasa.⁴ Dalam teori belajar Vygotsky, Zona Proximal Pembelajaran (ZPD) didefinisikan sebagai jarak antara tingkat perkembangan aktual dan potensial seseorang. ZPD menggambarkan perbedaan antara kemampuan siswa

¹ Zahra Chairani, “*Scaffolding* Dalam Pembelajaran Matematika”, (*Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1, No.1, Januari-April 2015 STKIP PGRI Banjarmasin), Disampaikan dalam seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP PGRI Banjarmasin, 28 Januari 2015, hlm. 40.

² Umi Fitriani, “Pengaruh Metode Pembelajaran *Scaffolding* Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik”, (*Skripsi*, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2020), hlm. 21.

³ Fadriati Ningsih, dkk, “*Development Mathematics Learning Device Based Curriculum 2013 on Subject Quadrilateral Through the Application of Problem Based Learning*”, (*Jurnal Online Mahapeserta Didik: Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan, proceeding of The 1st UR International Conference on Educational Sciences*), No. 3, 2017, hlm. 203.

⁴ Suyono dan Haryianto, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 113.

untuk menyelesaikan tugas secara mandiri tanpa bantuan (perkembangan aktual) dan kemampuan mereka ketika dibantu oleh orang lain (perkembangan potensial). Konsep ini dikenal sebagai zona perkembangan terdekat (ZPD) atau *zone of proximal development*. Proses bantuan yang diberikan oleh guru untuk membimbing siswa dari zona aktual ke zona potensial disebut Scaffolding. Dengan pembelajaran scaffolding, guru memberikan bantuan bertahap kepada siswa, seperti memberikan petunjuk, memecah tugas menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, dan memberikan umpan balik, untuk membantu mereka mencapai potensi maksimum mereka dalam belajar. Dengan demikian, ZPD dan pembelajaran scaffolding menjadi prinsip kunci dalam pendekatan konstruktivis terhadap pendidikan, yang memandang interaksi sosial dan bantuan dari orang lain sebagai elemen penting dalam proses pembelajaran.⁵

Beragam kesusahan yang bisa melanda siswa guna menyelenggarakan kegiatan kognitif supaya bisa meraih keahlian potensial, melalui Ormrod dipengaruhi oleh memori kerja yang menjadi batas atas bagi siswa pada saat memecahkan masalah, kesulitan siswa dalam mengkodekan suatu masalah yang berpengaruh pada pendekatan yang digunakan untuk memecahkan masalah, basis pengetahuan yang dimiliki siswa tidak menyeluruh dan tidak terintegrasi dengan baik dan relevan pada topik yang dipikirkan, kesulitan dalam kesuksesan memanggil kembali pengetahuan yang relevan.⁶

Strategi pembelajaran *scaffolding* membantu siswa pada awal belajar untuk mencapai pemahaman dan keterampilan, dan secara perlahan-lahan bantuan tersebut dikurangi sampai akhirnya siswa dapat belajar mandiri dan menemukan pemecahan bagi tugas-tugasnya.⁷

⁵ Suyono dan Haryianto, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 36.

⁶ Zahra Chairani "Scaffolding Dalam Pembelajaran Matematika", (*Math Didatic: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1, No.1, Januari-April 2015 STKIP PGRI Banjarmasin), Disampaikan dalam seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP PGRI Banjarmasin, 28 Januari 2015, hlm. 40-41.

⁷ Agus cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, (Jogja: Diva Press, 2013), hlm. 127.

Sebagian pakar pendidikan mendefinisikan *scaffolding* berupa bimbingan yang diberikan oleh seorang pembelajar kepada seorang peserta didik dalam proses pembelajaran dengan persoalan-persoalan terfokus dan interaksi yang bersifat positif.⁸ Untuk itu, peran guru dalam pembelajaran tersebut sebagai fasilitator dalam pembelajaran.

Melalui Bruner *scaffolding* sebagai suatu proses dimana seorang siswa dibantu menuntaskan masalah tertentu melampaui kapasitas perkembangannya melalui bantuan dari seorang guru atau orang lain yang memiliki kemampuan lebih yang mana *scaffolding (mediated learning)* yaitu siswa seharusnya diberi tugas kompleks, sulit tetapi sistematis dan selanjutnya siswa diberi bantuan untuk menyelesaikannya bukan sebaliknya yaitu sistem belajar sebagian, sedikit demi sedikit atau komponen demi komponen dari suatu tugas kompleks. Lalu Sunarsono menjabarkan *scaffolding* sebagai bantuan atau support kepada seorang anak dari seseorang yang lebih dewasa atau lebih kompeten dengan maksud agar siswa mampu mengerjakan tugas atau soal yang lebih tinggi tingkat kerumitannya dari pada tingkat perkembangan kognitif yang aktual dari anak yang bersangkutan.⁹

Jerome Bruner menyebut bantuan atau dukungan ini dapat berupa isyarat, dorongan, memecahkan problem beberapa tahap, memberikan contoh atau segala sesuatu yang mendorong siswa untuk tumbuh menjadi pelajar yang mandiri untuk memecahkan *problem* yang dihadapi yang mana pembelajaran *scaffolding* membantu siswa pada awal belajar untuk mencapai pemahaman dan keterampilan, dan secara perlahan bantuan tersebut dikurangi sampai akhirnya siswa dapat belajar mandiri dan menemukan pemecahan bagi tugasnya. Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan *scaffolding* berupa bimbingan yang diberikan oleh seorang pembelajar kepada seorang peserta didik dalam proses

⁸ Agus Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, (Jogja: Diva Press, 2013), hlm. 128.

⁹ Dwi Sekar Rahmadita, "Penerapan Metode Pembelajaran *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan Tahun Pelajaran 2017/2018", (*Skripsi*: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan, 2018), hlm. 8.

pembelajaran dengan persoalan terfokus dan interaksi yang bersifat positif.¹⁰

Melalui penjabaran tersebut Vygotsky berasumsi jika siswa akan mampu mencapai daerah maksimal bila dibantu secukupnya yang mana apabila siswa belajar tanpa dibantu, dia akan tetap berada di daerah aktual tanpa bisa berkembang ketingkat perkembangan potensial yang lebih tinggi selanjutnya yang menjadi masalah adalah bagaimana menyusun strategi *scaffolding* yang efektif dan efisien sehingga bisa mengembangkan kemampuan aktual siswa kearah kemampuan potensial.¹¹ Sehubungan dengan hal tersebut, lanjut Vygotsky berasumsi jika apa yang dapat dikerjakan siswa dengan cara bekerja sama dengan orang yang berkompeten pada hari ini, tentu dapat dilakukannya sendiri besok pagi.¹² Untuk itu diambil kesimpulan jika *scaffolding* berupa dorongan (*supporting*) pada pelajar melalui individu dewasa terutama guru yang berpotensi pemakaian peran kognitif yang baik.¹³

b. Langkah-langkah Pembelajaran *Scaffolding*

Melalui Vygotsky langkah-langkah dalam pembelajaran *scaffolding* sebagai berikut:

1) Menjelaskan materi

Guru hanya menjelaskan pembelajaran itu secara garis besar saja tidak secara keseluruhan sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru saja.

2) Menentukan *zona of proximal development* (ZPD)

Tingkat (level) perkembangan siswa berdasarkan tingkat kognitifnya dengan melihat hasil belajar sebelumnya.

¹⁰ Agus Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, (Jogja: Diva Press, 2013), hlm. 127-128.

¹¹ Sedy Sonya, "Penerapan Metode *Scaffolding* untuk Menerapkan Metode Belajar Siswa", (*Skripsi*, FKIP Universitas Muhammadiyah Medan, Sumatera Utara, 2020), hlm. 8.

¹² Suyono, Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2014), hlm. 113.

¹³ Amira Ulfya, "Penerapan Strategi *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas XI MAN 2 Banda Aceh", (*Skripsi*: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2017), hlm. 29.

3) Membentuk kelompok

Siswa dikelompokkan berdasarkan ZPD nya, dalam satu kelompok terdapat siswa yang memiliki ZPD tinggi dan rendah yang tersebar secara merata di setiap kelompok.

4) Memberikan tugas

Berupa memberikan tugas belajar berupa soal yang berkaitan dengan materi pelajaran.

5) Mendorong siswa untuk bekerja dan belajar

Berupa dorongan kepada siswa untuk bekerja dan belajar dalam menyelesaikan soal secara mandiri dengan cara berkelompok.

6) Memberikan bantuan

Berupa bimbingan, motivasi, pemberian contoh, kata kunci atau hal lain yang dapat memancing siswa kearah kemandirian belajar.

7) Mengarahkan siswa

Berupa guru mengarahkan siswa yang memiliki ZPD tinggi untuk membantu siswa yang memiliki ZPD rendah sehingga siswa yang memiliki ZPD rendah mampu menyelesaikan soal secara mandiri tanpa bantuan teman ataupun guru.

8) Menyimpulkan pelajaran

Berupa guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah diajarkan setelah menyimpulkan pelajaran siswa akan diberikan tugas yang berkaitan dengan materi pelajaran yang sudah dipelajari.¹⁴

Strategi *scaffolding* siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri. Siswa mendapat bantuan atau bimbingan dari guru pada awal pembelajaran agar mereka lebih terarah sehingga proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang dicapai

¹⁴ Agus Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, (Jogja: Diva Press ,2013), hlm. 135.

dapat terlaksana dengan baik. Bimbingan guru berupa membagikan pertolongan dengan berkala pada pelajar supaya bisa berkontribusi pada tahap belajar yang optimal.¹⁵

c. Keunggulan dan Kekurangan Pembelajaran *Scaffolding*

Melalui Sunarsono terdapat keunggulan melalui belajar *scaffolding* yang berupa memotivasi dan mengaitkan minat siswa dengan tugas belajar, menyederhanakan tugas belajar sehingga bisa lebih terkelola dan bisa dicapai oleh siswa, memberi petunjuk untuk membantu siswa berfokus pada pencapaian tujuan, secara jelas menunjukkan perbedaan antara pekerjaan siswa dan solusi standar atau yang diharapkan, mengurangi frustrasi atau resiko, memberi strategi dan mendefinisikan dengan jelas harapan mengenai aktivitas yang akan dilakukan.¹⁶

Kekurangan dalam belajar *scaffolding* berupa guru kurang atau tidak mampu untuk melakukan dengan benar, menghabiskan banyak waktu, dan sulit memetakan ZPD siswa.¹⁷

2. Pembelajaran kolaboratif

a. Pengertian Pembelajaran Kolaboratif

Kolaboratif diambil dari bahasa Inggris yaitu *collaborative* artinya (bersama atau kelompok) atau bisa dikatakan kolaboratif adalah belajar bersama atau kerja tim dengan keseluruhan.¹⁸

b. Langkah-langkah Pembelajaran Kolaboratif

¹⁵ Kiki Puspita, "Penerapan Strategi Scaffolding Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Ekstrapolasi siswa SMK", (*Skripsi*, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 2014), hlm. 5.

¹⁶ Agus Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), hlm. 53.

¹⁷ Sugeng Sutiarto, "*Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika", (Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Lampung, Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, 16 Mei 2009), hlm. 529.

¹⁸ Adi w. Gunawan, *Genius Learning Strategi*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006), hlm. 17.

Melalui Adi W Gunawan langkah dari pembelajaran kolaboratif mencakup siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, yang terdiri dari beberapa murid dengan kemampuan yang berbeda, usahakan untuk bisa menggabungkan murid yang pintar dengan murid yang agak lambat dengan maksud agar terjadi pelatihan silang, jumlah anggota kelompok harus di usahakan sedikit, jumlah ideal dan paling efektif adalah bila satu kelompok berisi 3 sampai 4 dan maksimal 5 orang murid, siswa bersama kelompoknya memahami dan mencari solusi dan tugas yang diberikan oleh guru, siswa yang sudah mengerti mengajarkan kepada teman kelompoknya yang belum mengerti, tiap kelompok menjelaskan di depan kelas, melakukan diskusi kelas dibawah bimbingan guru, tetapi guru hanya memantau diskusi tersebut dengan menyimpulkannya ketika materi selesai.¹⁹

c. Karakteristik Pembelajaran Kolaboratif

Pembelajaran kolaboratif memiliki tiga karakteristik umum, yaitu adanya perubahan hubungan antara guru dan siswa, adanya pendekatan baru dalam hal pengajaran oleh guru, dan komposisi pembelajaran kolaboratif. Dengan detailnya berupa berbagi pengetahuan antara guru dan siswa, berbagi otoritas antara guru dan siswa, guru sebagai mediator, pengelompokan siswa yang heterogen.²⁰

d. Keunggulan Pembelajaran Kolaboratif

Melalui hill & hill keunggulannya mencakup prestasi belajar tinggi, pemahaman lebih mendalam, belajar lebih menyenangkan, mengembangkan keterampilan kepemimpinan, meningkatkan sikap

¹⁹ Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Surabaya: Masmedia Buana Pustaka, 2009), hlm. 50-51.

²⁰ Moh. Sholeh Hamid, *Metode EDU Tainment*, (Yogyakarta: Diva Press Anggota IKAPI, 2011), hlm. 179-183

positif, meningkatkan harga diri, belajar secara inklusif, merasa saling memiliki, mengembangkan keterampilan masa depan.²¹

e. Kekurangan dari Pembelajaran Kolaboratif

Kekurangan pembelajaran kolaboratif mencakup murid yang lebih pintar, bila belum mengerti tujuan yang sesungguhnya dari proses ini, akan merasa sangat dirugikan karena harus repot membantu temannya, murid ini juga akan merasa keberatan karena nilai yang ia peroleh ditentukan oleh prestasi atau pencapaian kelompoknya, bila kerja sama tidak dapat berjalan dengan baik, maka yang akan bekerja hanyalah beberapa murid yang pintar dan aktif saja.²²

3. Kecemasan Siswa

a. Pengertian Kecemasan Siswa

Salah satu aspek penting yang menjelaskan kecemasan siswa adalah Kecemasan Pembelajaran yang dikemukakan oleh Charles D. Spielberger. Konsep ini menekankan bahwa kecemasan adalah respons emosional terhadap situasi yang dianggap sebagai ancaman atau tantangan bagi individu. Dalam lingkungan pendidikan, kecemasan siswa sering muncul saat mereka menghadapi tugas atau evaluasi akademik yang dianggap sulit atau menantang.²³ Melalui Rathus kecemasan didefinisikan sebagai keadaan psikologis yang ditandai oleh adanya tekanan, ketakutan, kegalauan dan ancaman yang berasal dari lingkungan. Sehubungan dengan itu, Zakiyah Derajat mengemukakan bahwa kecemasan adalah manifestasi dari berbagai proses emosi yang bercampur aduk, yang terjadi ketika individu sedang mengalami tekanan perasaan atau frustrasi dan pertentangan batin atau konflik. Serta melalui Nawangsari kecemasan adalah suatu kondisi yang tidak menyenangkan

²¹ Rusmin Husain, "Penerapan Model Kolaboratif di Sekolah Dasar", Dalam Prosiding Webinar Magister Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo, *Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Penulisan Karya Ilmiah Menuju Anak Merdeka Belajar*, 14 Juli 2020.

²² Adi w. Gunawan, *Genius Learning Strategi*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006), hlm. 198.

²³ Charles Donald Spielberger, *Emotions and Anxiety*, (New York: Pers Akademis, 1966), hlm. 70.

meliputi rasa takut, rasa tegang, khawatir, bingung, tidak suka yang sifatnya subjektif dan timbul karena adanya perasaan tidak aman terhadap bahaya yang diduga akan terjadi.²⁴

Ellis mengatakan jika kecemasan pada siswa disebabkan oleh adanya tingkat inteligensi yang berbeda pada diri siswa. Melalui penjabaran Zeidner jika kecemasan seseorang terhadap pelajaran matematika dikarenakan kurangnya ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika yang mana kurangnya ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika disebabkan oleh intelegensi siswa dalam pelajaran matematika. Siswa yang memiliki intelegensi tinggi akan cenderung lebih tertarik dan akan lebih evaluatif terhadap pelajaran matematika, sedangkan siswa yang memiliki intelegensi rendah akan kurang tertarik dan kurang evaluatif terhadap pelajaran matematika.

Melalui Tobias and Weissbrod menjabarkan bahwa kecemasan matematika sebagai *math anxiety as the panic, helplessness, paralysis, and mental disorganization that arises among some people when they are required to solve a mathematical problem* yang artinya jika terus menerus dibiarkan tanpa adanya pengelolaan kecemasan matematika yang baik, dikhawatirkan akan berdampak buruk terhadap persepsi siswa pada mata pelajaran matematika. Melalui Freedman mengatakan kecemasan matematis sebagai *an emotional reaction to mathematics based on past unpleasant experience which harm future learning* yang menjelaskan bahwa kecemasan matematika adalah suatu reaksi emosional yang muncul akibat dari pengalaman yang tidak menyenangkan dan berdampak negatif terhadap proses belajar selanjutnya. Hal ini selaras pada asumsi Yusof dan Tall mengatakan jika sikap negatif terhadap matematika umumnya terjadi ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan dan menyelesaikan soal matematika atau ketika melaksanakan ujian, bila hal ini terjadi secara

²⁴ N.A.F Nawangsari, "Pengaruh *Self-Efficacy* dan *Expectancy-Value* terhadap Kecemasan Menghadapi Pelajaran Matematika", (*Jurnal Psikologi Pendidikan: Intan Media Psikologi*, 2001), hlm. 77.

terus menerus maka sikap negatif ini akan berubah menjadi kecemasan matematis.²⁵

Melalui penjabaran tersebut bisa di ambil simpulan jika kecemasan matematika berupa wujud rasa individu mencakup tegang, cemas serta takut guna menangani konflik matematika atau dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan. Orang yang memiliki kecemasan matematika cenderung menganggap matematika sebagai sesuatu yang tidak menyenangkan. Perasaan tersebut muncul karena beberapa factor baik berasal dari pengalaman pribadi terkait dengan guru atau ejekan teman karena tidak bisa menyelesaikan permasalahan matematika.²⁶

b. Bentuk-bentuk kecemasan

Kecemasan menurut *Spilberger* terdapat dua bentuk yaitu berupa:

1) *Trait anxiety*

Berupa kecenderungan pada diri seseorang untuk merasa terancam oleh sejumlah kondisi yang sebenarnya tidak bahaya yang mana kecemasan dalam kategori ini lebih disebabkan karena kepribadian individu tersebut memang mempunyai potensi cemas dibandingkan dengan individu lain.

2) *State anxiety*

Berupa keadaan dan kondisi emosional sementara pada diri seseorang yang ditandai dengan perasaan tegang dan khawatir yang dirasakan dengan sadar serta bersifat subjektif dan meningginya

²⁵ Dina Julya, Iyan Rosita Dewi Nur, "Studi Literatur Mengenai Kecemasan Matematis Terhadap Pembelajaran Matematika", (Karawang: *Jurnal Didactical Mathematics*, No. 1, April, 4, 2022), hlm. 184.

²⁶ Doni Andrian, "Mengelola Kecemasan Matematika Dalam Pembelajaran Matematika", Disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika: Peran Alumni Matematika dalam Membangun Jejaring Kerja dan Peningkatan Kualitas Pendidikan, Universitas Medan, 6 Mei 2017, hlm. 443.

aktivitas sistem syaraf otonom, sebagai suatu keadaan yang berhubungan dengan situasi lingkungan khusus.²⁷

c. Tingkat kecemasan siswa

Kecemasan adalah salah satu alasan mengapa hubungan interpersonal yang baik penting dalam memahami matematika yang mana karena kecemasan tersebut dapat meningkat, bersifat subjektif pada setiap individu, dan mempengaruhi sulit atau tidaknya pemahaman serta ada siswa yang dapat dengan mudah memahami ketika menerima suatu penjelasan, tetapi ada pula siswa yang tidak lalu jika siswa yang tidak mengerti tersebut merasa cemas maka mereka tidak akan ragu untuk berusaha lebih keras untuk memahami.²⁸ Sehubungan dengan hal tersebut, *Spilberger* mengasumsikan jika kecemasan meningkat pada diri siswa maka siswa tersebut akan berusaha lebih keras, tetapi pemahaman mereka justru semakin memburuk yang berakibat kecemasan mereka justru semakin meningkat yang terjadi terus-menerus hingga terbentuk (lingkaran setan) kemudian dapat terjadi dalam jangka pendek dan juga jangka panjang.²⁹

Menurut Peplau terdapat empat taraf cemas yang dirasakan seseorang berupa:

- 1) Kecemasan ringan yang merupakan ketegangan yang dialami yang mana individu masih waspada serta lapang persepsinya meluas, menajamkan indra dapat memotivasi individu untuk

²⁷ Nurisna Mahmudah, "Analisis Kecemasan Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Mts Negeri 6 Tulungagung pada Materi Himpunan", (*Skripsi*, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, 2019), hlm. 17.

²⁸ Doni Andrian, "Mengelola Kecemasan Matematika dalam Pembelajaran Matematika", Disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika: Peran Alumni Matematika dalam Membangun Jejaring Kerja dan Peningkatan Kualitas Pendidikan, Universitas Medan, 6 Mei 2017, hlm. 441.

²⁹ Doni Andrian, "Mengelola Kecemasan Matematika dalam Pembelajaran Matematika", Disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika: Peran Alumni Matematika dalam Membangun Jejaring Kerja dan Peningkatan Kualitas Pendidikan, Universitas Medan, 6 Mei 2017, hlm. 441.

belajar dan mampu memecahkan masalah secara efektif dan menghasilkan pertumbuhan dan kreatifitas.

- 2) Kecemasan sedang yang berupa individu terfokus hanya pada pikiran yang menjadi perhatiannya, terjadi penyempitan lapangan persepsi, masih dapat melakukan sesuatu dengan arahan orang lain.
- 3) Kecemasan berat yang berupa lapangan persepsi individu sangat sempit dengan pusat perhatiannya pada detail yang kecil (spesifik) dan tidak dapat berfikir tentang hal lain yang mana seluruh perilaku dimaksudkan untuk mengurangi kecemasan dan perlu banyak perintah atau arahan untuk terfokus pada area lain.
- 4) Panik yaitu berupa individu kehilangan kendali diri dan detail perhatian hilang karena hilangnya kontrol, maka tidak mampu melakukan apapun meskipun dengan perintah yang mana terjadi peningkatan aktivitas motorik, berkurangnya kemampuan berhubungan dengan orang lain, penyimpangan persepsi dan hilangnya pikiran rasional, tidak mampu berfungsi secara efektif.³⁰

d. Faktor pengaruh kecemasan matematis siswa

Trujillo dan Hadfield mengatakan jika penyebab kecemasan matematika bisa digolongkan tiga berupa:

- 1) Faktor kepribadian (psikologis atau emosional)

Berupa faktor yang muncul dari dalam diri siswa dengan contoh dari faktor kepribadian ini misalnya, perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya (*self efficacy belief*) rendahnya kepercayaan diri yang menyebabkan rendahnya nilai harapan siswa (*expectancy value*), motivasi diri siswa yang rendah dan sejarah emosional seperti pengalaman tidak

³⁰ Sugiarno, Dery Priyanto, dan Sri Riyanti, "Tingkat dan Faktor Kecemasan Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama", (Pontianak: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, No. 10, VI, 2017), hlm. 1-2.

menyenangkan di masa lalu yang berhubungan dengan matematika yang menimbulkan trauma.

2) Faktor lingkungan atau sosial

Berupa faktor yang berasal dari luar diri siswa yang mana meliputi kondisi saat proses belajar mengajar matematika di kelas yang tegang diakibatkan oleh cara mengajar guru di kelas, model dan metode mengajar guru matematika, rasa takut dan cemas terhadap matematika dan kurangnya pemahaman yang dirasakan para guru matematika dapat diturunkan kepada para siswanya.

3) Faktor intelektual

Berupa pengaruh yang bersifat kognitif yang mana faktor ini lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa yang mana ketidakmampuan siswa dalam mempelajari konsep matematika.³¹

e. Aspek dan indikator kecemasan siswa

Melalui Hadfield dan Trujillo terdapat aspeknya berupa:

1) Aspek fisiologis

Berupa aspek yang meliputi kondisi jasmani serta fungsi tubuh meliputi badan mulai berkeringat apabila berhadapan dengan hal yang berkaitan dengan matematika, perut mual, meningkatnya denyut jantung, serta mengalami ketegangan.

2) Aspek kognitif

Berupa aspek yang berkaitan dengan pola pikir siswa dalam belajar matematika meliputi munculnya pikiran negatif yang

³¹ Khairul Wahid, "Pembelajaran Matematika Berbasis Growth Mindset untuk Menurunkan Kecemasan Siswa terhadap Matematika pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Islam Thoriqul Huda Ponorogo", (*Skripsi*, Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2021), hlm. 7-8.

berkaitan dengan matematika dan pikiran menjadi kosong (*blank*) tersebut.

3) Aspek afektif

Berupa aspek yang berasal dari dalam diri siswa dan bersifat emosional meliputi takut apabila terlihat bodoh, ragu akan kemampuan sendiri, serta kehilangan harga diri yang mana berkaitan dengan hubungan siswa dengan teman di kelasnya.

4) Aspek perilaku

Berupa aspek yang berkaitan dengan aktivitas dan kegiatan siswa meliputi perilaku menghindar dari kegiatan yang berhubungan dengan matematika yang mana siswa akan memilih absen atau bolos untuk menghindari kegiatan belajar matematika.³²

Melalui Holmes indikator dari kecemasan adalah sebagai berikut:

1) Suasana hati

Ditandai dengan perasaan tegang, khawatir, takut, waswas dan gugup.

2) Motorik

Ditandai dengan ketegangan pada gerakan (motorik) seperti gemetar dan sikap tidak tenang atau terburu.

3) Kognitif

Ditandai dengan kesulitan dalam berkonsentrasi dan tidak mampu mengambil suatu keputusan dalam menyelesaikan permasalahan.

4) Sematik

³² Khairul Wahid, "Pembelajaran Matematika Berbasis Growth Mindset Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa Terhadap Matematika Pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII SMP Islam Thoriqul Huda Ponorogo", (*Skripsi*, Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2021), hlm. 6-7.

Ditandai dengan gangguan pada jantung seperti meningkatnya denyut jantung dan tangan berkeringat.³³

4. Penyelesaian Masalah Matematika

a. Pengertian Penyelesaian Masalah Matematika

Lester menjelaskan jika *problem solving is the heart of mathematics* yang berarti jantungnya matematika adalah pemecahan masalah pengalaman yang diperoleh melalui proses penyelesaian masalah matematis memungkinkan berkembangnya kekuatan matematis yang antara lain meliputi kemampuan membaca dan menganalisis situasi secara kritis, mengidentifikasi kekurangan yang ada, mendeteksi kemungkinan terjadinya bias, menguji dampak dari langkah yang akan dipilih, serta mengajukan alternatif solusi kreatif atas permasalahan yang dihadapi.³⁴ Menurut Branca Sumarno dalam *Hard Skill dan Soft Skills* matematik siswa istilah penyelesaian masalah mengandung tiga pengertian, yaitu penyelesaian masalah sebagai tujuan, sebagai proses dan sebagai keterampilan. Melalui Polya dalam penelitian pendidikan matematika, penyelesaian masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai.³⁵

Menurut Ruseffendi dalam *Hard Skill dan Soft Skills* Matematik Siswa mengatakan jika sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal baru bagi yang bersangkutan dan sesuai dengan kondisi atau tahap perkembangan mentalnya dan ia memiliki pengetahuan prasyarat yang mendasarinya. Serta Hudoyo dalam *Hard Skill dan Soft Skills* matematik siswa masalah dalam matematika adalah persoalan yang tidak rutin, tidak terdapat aturan dan atau hukum tertentu

³³ Dina Julya, dan Iyan Rosita Dewi Nur, “Studi Literatur Mengenai Kecemasan Matematis Terhadap Pembelajaran Matematika”, (Karawang: *Jurnal Didactical Mathematics*, No. 1, April, 4, 2022), hlm. 184.

³⁴ Sugiman, dkk, “Pemecahan Masalah Matematik dalam Matematika Realistik”, (*Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, No. 1, 1980), hlm. 6.

³⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarno, “*Hard skills dan Soft Skills Matematika siswa*”, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 44.

yang segera dapat digunakan untuk menemukan solusinya atau penyelesaiannya.³⁶

Widdiharto berasumsi jika dalam menemukan dan mengatasi kesulitan belajar siswa dalam matematika terlebih dahulu mendiagnosis kesulitan tersebut dengan mengetahui letak kesulitan siswa hal tersebut dijadikan salah satu acuan untuk melakukan perbaikan perencanaan maupun pelaksanaan pembelajaran berikutnya. Bisa diamati melalui pengkajian Yusi Hartutik ialah mengatakan penerapan *scaffolding* yang mengacu pada Anghileri, yang memuat komponen *eksplaining, reviewing, restructuring, dan developing conceptual thinking* tersebut.³⁷ Melalui penjabaran diatas bisa diambil simpulan bahwa kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan matematika merupakan kemampuan yang utama bagi siswa, sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika secara cepat dan sistematis. Penyelesaian permasalahan matematika pada siswa yang peneliti teliti yaitu pada materi kesebangunan kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan pada tahun ajaran 2023/2024.

B. Penelitian Relevan

Tujuan penyajian penelitian-penelitian terdahulu yang relevan ialah menghindari terjadinya penelitian ulang. Penelitian yang relevan disajikan melalui deskripsi singkat dari penelitian terdahulu dan letak perbedaan serta persamaannya dengan penelitian yang akan dilakukan sehingga dapat menyatakan bahwa penelitian ini relevan untuk dilakukan.

Penelitian relevan yang pertama, yaitu oleh Rima Ariyanti Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau, tahun 2020. Berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Self Efficacy* siswa SMP Negeri 17 Pekanbaru”,

³⁶ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarno, “*Hard skills dan Soft Skills Matematika siswa*”, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 44.

³⁷ Chairani, Zahra, “*Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika”, (*Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1, Januari-April, I, 2015), Disampaikan dalam seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP PGRI Banjarmasin, 28 Januari 2015, hlm. 42.

tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis apakah terdapat pengaruh pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self efficacy*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dan desain yang digunakan adalah *factorial exsperimen design* dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 17 Pekanbaru, dengan sampel VII 1 sebagai kelas kontrol dan VII 4 sebagai kelas eksperimen dengan teknik *cluster random sampling*, analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji anova dua arah serta pengumpulan data berupa angket *self efficacy* dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis memakai analisis dengan hasil menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *scaffolding* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional di SMP Negeri 17 Pekanbaru. Persamaan penelitian ini dengan penelitian diatas yaitu sama-sama menggunakan metode penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik *cluster random sampling*, dan sampel yang digunakan yaitu kelas VII. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian diatas yaitu pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experiment* dengan desain penelitian *the nonequivalent pretest-posttest control group design*, selain itu sampel dari penelitian diatas yaitu mengambil dari semua kelas VII sedangkan pada penelitian ini akan diambil sampel 2 kelas dari kelas keseluruhan. Dan juga pada penelitian ini mengkaji tentang efektivitas pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, sedangkan penelitian diatas mengkaji tentang pengaruh penerapan model *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self efficacy* siswa.³⁸

Penelitian relevan yang kedua, yaitu oleh Rori Imania Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Raden Intan Lampung, tahun 2022. Berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Scaffolding* Berbantuan Video Pembelajaran Youtube Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari

³⁸ Rima Ariyanti, “Pengaruh Penerapan Model *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Self Efficacy* siswa SMP Negeri 17 Pekanbaru”, (*Skripsi Thesis*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2020), hlm. 131-133.

Kemandirian Belajar Siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *scaffolding* berbantuan video pembelajaran youtube terhadap kemampuan pemahaman terhadap pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jenis penelitian *quasy experiment* dengan desain penelitian 2 x 3 dengan sampel siswa kelas XI IPA 1 dan Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Kasui dengan teknik *cluster random sampling* lalu memakai analisa Anova dua arah sel tak sama menggunakan SPSS 25 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari model pembelajaran *scaffolding* dengan berbantuan video pembelajaran youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis yang ditinjau dari kemandirian belajar pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kasui. Persamaan penelitian ini dengan penelitian diatas adalah sama-sama menggunakan metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian *quasi experiment* dengan teknik *cluster random sampling*. Sedangkan perbedaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas adalah pada penelitian ini akan menggunakan design penelitian *the nonequivalent pretest-posttest control group design*, sampel yang akan peneliti teliti adalah siswa kelas VII sedangkan sampel pada penelitian diatas adalah siswa kelas XI. Serta pada penelitian ini mengkaji tentang efektivitas pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada siswa, sedangkan penelitian diatas mengkaji tentang pengaruh model pembelajaran *scaffolding* berbantuan video pembelajaran youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa.³⁹

Penelitian relevan ketiga, yaitu oleh Saputri Indah Lestar dan Lies Andriani UIN Syarif Kasim Riau, tahun 2019. Berjudul “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana hasil dari penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap

³⁹ Rori Imania, “Pengaruh Model Pembelajaran *Scaffolding* Berbantuan Video Pembelajaran Youtube terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa”, (*Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Raden Intan Lampung, 2022), hlm. 61.

kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Madrasah Tsanawiyah Al Hidayah Singingi Hilir ditinjau darimotivasi belajar siswa, penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experiment* dan desain yang digunakan adalah *nonequivalent posttest only control group design* dengan populasinya siswa kelas VIII MTs Al Hidayah Singingi Hilir memakai teknik *sampling purposive*, terpilih kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang diberikan strategi pembelajaran *scaffolding* dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol yang diberikan pembelajaran yang diterapkan guru dengan teknik tes dan angket dengan instrumennya tes uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan angket untuk mengukur motivasi belajar siswa memakai analisa anova dua arah (*two way anova*) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *scaffolding* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung di Madrasah Tsanawiyah Al Hidayah Singingi Hilir. Persamaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas adalah sama-sama menggunakan metode penelitian melalui pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment*. Perbedaan penelitian yang akan peneliti teliti yaitu penelitian ini menggunakan design penelitian *the nonequivalent pretest-posttest control group design* sedangkan penelitian diatas menggunakan design penelitian *nonequivalent posttest only control group design*, pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* sedangkan penelitian diatas menggunakan teknik *sampling purposive*, sampel yang digunakan pada penelitian yaitu kelas VII sedangkan pada penelitian diatas menggunakan VIII. Serta pada penelitian ini mengkaji tentang efektivitas pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, sedangkan pada penelitian diatas mengkaji tentang pengaruh penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar siswa⁴⁰

Penelitian relevan keempat, yaitu oleh Nita Safitri dan An Nur Ami

⁴⁰ Saputri Indah Lestari dan Lies Andriani, "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa", (Suska *Journal of Mathematics Education: Mathematics Education Departement*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Vol. 5, I, 2019), hlm. 75.

Widodo Pendidikan Matematika Universitas Per adaban, tahun 2022. Berjudul “Penerapan Pendekatan *Scaffolding* Berbantuan *Adhesives And Flannel* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Survey Literatur Penelitian Terbaru”, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis hasil dari penerapan pendekatan *scaffolding* berbantuan *adhesives and flannel* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan survey literatur. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan mengumpulkan buku dan dokumen berupa jurnal yang berkaitan menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *scaffolding* berbantuan *adhesives and flannel* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tidak ada persamaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas, namun ada perbedaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas yaitu sebagai berikut. Perbedaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas adalah metode penelitian yang akan peneliti teliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment* dengan *the nonequivalent pretest-posttest control group design* dan teknik penelitian menggunakan *cluster random sampling* sedangkan pada penelitian diatas menggunakan metode pengumpulan data atau survey literatur.

41

Penelitian relevan kelima, yaitu oleh Nurul Meilisa Putri, Susanti, dan Fitria Universitas Islam Negeri Ar Raniry Banda Aceh tahun 2022. Berjudul “Penerapan Metode *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Aljabar Siswa SMP”, tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis hasil dari penerapan metode *scaffolding* untuk meningkatkan kemampuan operasi aljabar siswa SMP. Selanjutnya, penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan populasi siswa kelas VII 1 dan VII 2 SMP Negeri 2 Banda Aceh sampelnya mencakup 6 siswa, 3 siswa kelas VII 1 dan 3 siswa kelas VII 2 dengan tehnik statistik deskriptif pengumpulan datanya memakai teknik observasi dan tes yaitu *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa dengan adanya

⁴¹ Nita Safitri dan An Nur Ami Widodo, “Penerapan Pendekatan *Scaffolding* Berbantuan *Adhesives And Flannel* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Survey Literatur Penelitian Terbaru”, (Dialekta Pendidikan Matematika: Universitas Peradaban, Vol.9, Maret, I, 2022), hlm. 537.

penerapan metode *Scaffolding* dapat meningkatkan kemampuan operasi aljabar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Banda Aceh. Persamaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas yaitu pengumpulan datanya dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*, sampel yang dijadikan penelitian peneliti dan penelitian diatas yaitu menggunakan kelas VII. Perbedaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas adalah, penelitian yang akan peneliti teliti menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment*.⁴²

Penelitian relevan keenam, yaitu oleh Imam Kusmaryono, Akbar Muntoha Gufron, dan Achmad Rusdiantoro Universitas Islam Sultan Agung Semarang, tahun 2020. Berjudul “*Effectiveness of Scaffolding Strategies in Learning Against Decrease in Mathematics Anxiety Level* (Efektifitas Strategi *Scaffolding* Dalam Pembelajaran Terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan Matematika)”, tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis efektifitas strategi *scaffolding* dalam pembelajaran terhadap penurunan tingkat kecemasan matematika. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian campuran kuantitatif dan kualitatif dengan sekuensial desain penjelasan dengan teknik random sampling yang diperoleh siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 di SMA Negeri 6 Semarang analisis data kuantitatif menggunakan teknik uji statistik uji normalitas, uji t sampel berpasangan, dan N gain tes serta teknik validasi data melalui triangulasi sumber dan metode menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan strategi *scaffolding* dan terjadi penurunan tingkat kecemasan matematika pada siswa. Persamaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas adalah dengan menggunakan teknik pengumpulan random sampling, sedangkan perbedaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas adalah pada penelitian yang akan peneliti teliti menggunakan metode pendekatan kuantitatif sedangkan penelitian diatas menggunakan metode campuran kualitatif dan kuantitatif, sampel yang digunakan pada penelitian yang akan peneliti teliti adalah kelas VII sedangkan

⁴² Nurul Meilisa Putri, Susanti, dan Fitria, “Penerapan Metode *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Aljabar Siswa SMP”, (Banda Aceh: *Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat UIN Ar-Raniry Banda Aceh*, No. 2, II, 2022), hlm. 229.

sampel yang digunakan pada penelitian diatas yaitu kelas X.⁴³

Penelitian relevan ketujuh, yaitu oleh Jannatul Aulia, Depi Fitriani, dan Risnawati Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, tahun 2020. Berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP MTs”, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis apakah terdapat pengaruh dalam penerapan model pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman matematis berdasarkan *self efficacy* siswa SMP atau MTs dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimental dengan desain penelitian *the nonequivalent posttest only control group design* dengan populasi seluruh siswa kelas VII semester genap MTs PP Darul Fatah Teratak Padang tahun ajaran 2018 sampai 2019 bersampel kelas VII B sebagai kelas kontrol dan VII C sebagai kelas eksperimen dengan teknik purposive sampling serta analisa uji t dan anova dua arah menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diterapkan model pembelajaran *scaffolding* dengan siswa yang diterapkan pembelajaran saintifik. Persamaan penelitian yang akan peneliti teliti dengan penelitian diatas adalah sama-sama menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen, sama dalam penggunaan sampel yaitu kelas VII. Perbedaan penelitian yang akan peneliti dengan penelitian diatas adalah pada penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *the nonequivalent pretest-posttest only control group design* sedangkan pada penelitian diatas yaitu menggunakan desain penelitian *the nonequivalent posttest only control group*.⁴⁴

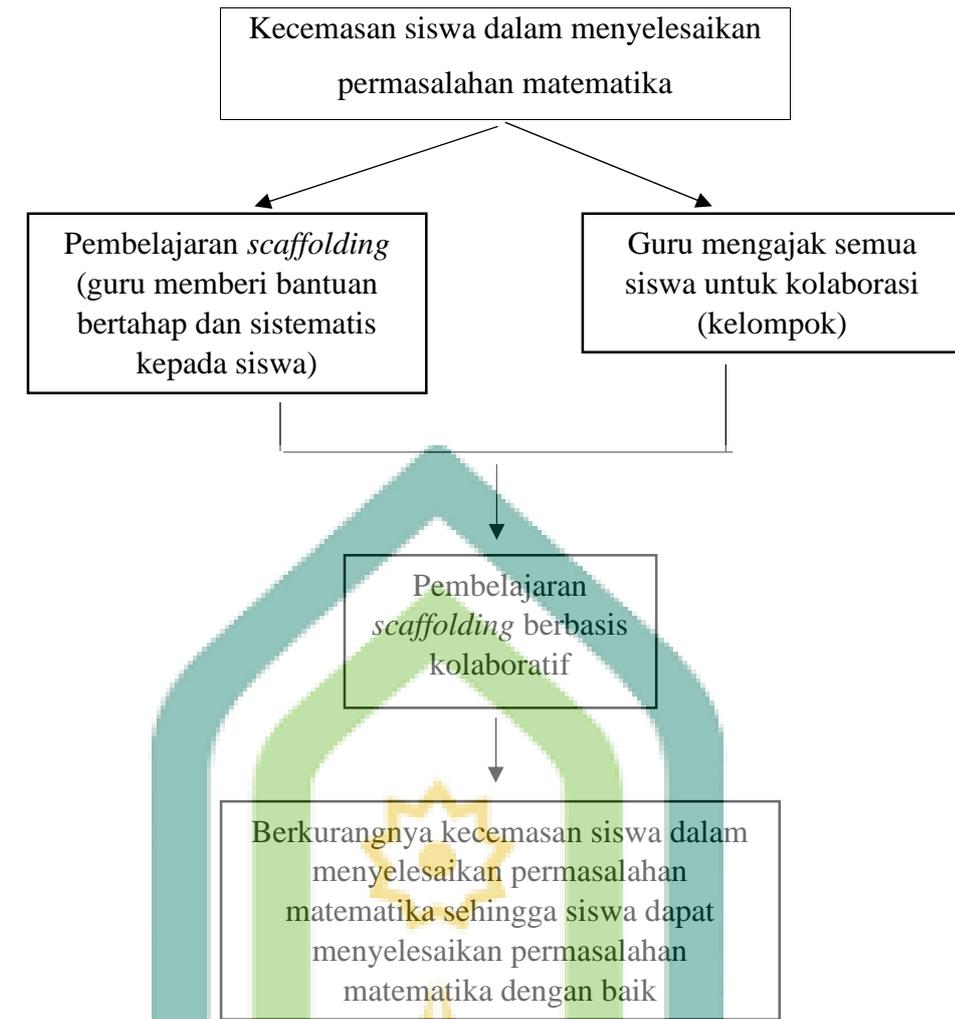
⁴³ Imam Kusmaryono, Akbar Muntoha Gufron, dan Achmad Rusdiantoro, “Effectiveness of *Scaffolding Strategies in Learning Against Decrease in Mathematics Anxiety Level*, (*Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*”, Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Vol. 4, Juni, I, 2020), hlm. 13.

⁴⁴ Jannatul Aulia, Depi Fitriani, dan Risnawati, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs”, (*Journal for Research in Mathematics Learning: Program Pendidikan Matematika*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Vol. 3, Desember, IV, 2020), hlm. 372.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini bertumpu pada dua konsep utama yaitu pembelajaran *scaffolding* dan pembelajaran kolaboratif. Pertama, pembelajaran *scaffolding* merupakan strategi pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman dan keterampilan mereka melalui bimbingan dan dukungan bertahap. Konsep ini menekankan pentingnya memberikan bantuan yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa untuk memfasilitasi pembelajaran yang efektif. Kedua, pembelajaran kolaboratif adalah proses belajar di mana siswa bekerja sama secara aktif dalam kelompok atau tim untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Dalam kerangka ini, kolaborasi dianggap sebagai faktor penting dalam mengurangi tingkat kecemasan siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang inklusif. Dengan menggabungkan konsep pembelajaran *scaffolding* dan kolaboratif, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak positif dari strategi pembelajaran ini terhadap penurunan tingkat kecemasan siswa dalam menangani permasalahan matematika pada siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Petarukan. Dengan demikian, kerangka berpikir ini akan memberikan dasar konseptual yang kokoh untuk mengeksplorasi efektivitas pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif dalam menangani kecemasan siswa dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika.





Bagan 1.1: Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat efektivitas pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

H_1 : Terdapat efektivitas pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Penelitian ini memakai jenis *quasi experiment* dengan design penelitian *the nonequivalent pretest-posttest control group design*. *Quasy experiment* sangat tepat digunakan untuk pengkajian ini berhubungan pada belajar serta pendidikan, sebab penentuan sampelnya melalui himpunan yang utuh terhadap kelas tersebut.¹ Eksperimen dilakukan oleh peneliti dengan tujuan mengamati apakah ada dampak tidaknya melalui belajar *scaffolding* untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dengan melihat hasil *pretest* dan *posttest*, karena secara umum eksperimen dilakukan untuk menemukan dampak dari tindakan khusus pada sesuatu yang lain dalam keadaan terkendali.² Lalu, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan untuk memahami keadaan dari populasi atau sampel yang ditentukan oleh peneliti. Data penelitian kuantitatif berbentuk angka-angka, dikumpulkan dengan alat bantu instrument penelitian, dan dianalisis dengan metode statistika guna menguji hipotesis yang sudah ditentukan.³

B. Tempat dan Waktu

Peneliti melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Petarukan. Sekolah tersebut terletak di Jalan Raya, Mangu Rejo, Klareyan, Kecamatan Petarukan, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah 52362. Populasi penelitian yang digunakan adalah kelas VII pada tahun ajaran 2023/2024.

Waktu penelitian dilakukan mulai dari bulan Juni 2023 hingga Januari 2024, dengan melalui tahap persiapan, pelaksanaan, serta penyusunan hasil penelitian. Berikut ini rincian pelaksanaan penelitian:

¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 136.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2014), hlm. 107.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2014), hlm. 15.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dari penelitian ini adalah observasi keadaan populasi dan penyesuaian waktu penelitian dengan pembelajaran kelas sampel yaitu pada 1 Juni 2023.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Uji coba instrument test dan angket

Uji coba tersebut dilaksanakan oleh peneliti pada tanggal 10 Januari 2024, peneliti melakukan uji coba pada 29 siswa kelas VII G.

b. Pelaksanaan eksperimen

Pelaksanaan eksperimen berlangsung selama tiga pertemuan/kegiatan belajar mengajar yang mana tiap pertemuan disesuaikan dengan jam pembelajaran kelas yang digunakan untuk penelitian pada pembelajaran matematika yang telah diatur oleh sekolah. Berikut ini waktu pelaksanaan penelitian:

- 1) 11 Januari : pemberian angket sebelum memulai pembelajaran pada kelas kontrol.
- 2) 13 Januari : Pemberian angket sebelum pembelajaran pada kelas eksperimen
- 3) 15 Januari : Pelaksanaan *pretest* pada kelas eksperimen, serta pembelajaran pertemuan pertama kelas eksperimen.
Selanjutnya, dilanjut dengan pelaksanaan *pretest* kelas kontrol.
- 4) 16 Januari : Pembelajaran pertemuan pertama kelas kontrol.
- 5) 18 Januari : Pembelajaran kedua kelas kontrol
- 6) 20 Januari : Pembelajaran pertemuan kedua kelas eksperimen
- 7) 22 Januari : Pembelajaran pertemuan ketiga kelas eksperimen dan pelaksanaan *posttest*, dan pengisian angket setelah pembelajaran.

Dilanjut pembelajaran pertemuan ketiga kelas kontrol serta pelaksanaan *posttest*, dan pengisian angket setelah pembelajaran.

3. Tahap penyusunan hasil penelitian

C. Variabel

Variabel merupakan sebuah sifat serta atribut serta nilai melalui individu, obyek ataupun aktivitas yang berkarakteristik khusus serta diputuskan pengkaji guna diamati serta diambil simpulannya.⁴ Dalam pengkajian ini memakai dua variabel pengkajian berupa:

1. Variabel Independen (*X*)

Variabel independen merupakan variabel bebas atau variabel penelitian yang memberi dampak kepada variabel dependen (terikat). Pada penelitian ini, peneliti menjadikan “pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif” sebagai variabel independen. Berikut merupakan indikator dari pembelajaran *scaffolding*:⁵

Tabel 3.1
Indikator Variabel *Scaffolding*

Variabel	Indikator
<i>Scaffolding</i>	b. Menjelaskan Materi c. Menentukan ZPD d. Membentuk Kelompok e. Memberikan Tugas f. Mendorong Siswa Untuk Bekerja dan Belajar g. Memberikan Bantuan h. Mengarahkan siswa i. Menyimpulkan pelajaran

2. Variabel Dependen (*Y*)

Variabel dependen merupakan variabel terikat, yang dimana keadaannya dipengaruhi oleh variabel independent. Pada penelitian ini peneliti menjadikan “kecemasan siswa” sebagai variabel dependen. Berikut merupakan

⁴ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 3.

⁵ Agus cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, (Jogja: Diva Press, 2013), hlm.135.

indikator dari kecemasan siswa:⁶

Tabel 3.2
Indikator Kecemasan siswa

Variabel	Indikator
Kecemasan Siswa	a. Suasana hati b. Motorik c. Kognitif d. Sematik

D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷ Populasi penelitian bertujuan untuk menggolongkan subyek/obyek penelitian supaya penelitian terlaksana dengan tepat sasaran.⁸ Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan yang terdaftar yaitu berjumlah 320 pada tahun ajaran 2023/2024 sebagai populasi penelitian.

Sampel ialah berupa bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sehingga sampel yang benar adalah apabila sampel memiliki sifat yang tidak berlainan dengan populasi harus representatif dengan populasi agar kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian merupakan kesimpulan yang menggambarkan keseluruhan populasi terkait penelitian yang dilakukan.⁹

Penelitian ini menggunakan *Cluster Random Sampling* untuk menetapkan sampel penelitian. *Cluster Random Sampling* adalah teknik pengambilan sampel di mana populasi dibagi menjadi beberapa kelompok atau kluster, dan kluster-kluster tersebut dipilih secara acak untuk dijadikan sampel. Dalam metode ini, seluruh kluster yang terpilih akan dimasukkan ke dalam sampel, dan setiap kluster memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Setelah kluster dipilih, seluruh unit di dalam kluster tersebut akan diambil sebagai sampel, tanpa memilih unit secara

⁶ Dina Julya, dan Iyan Rosita Dewi Nur, “Studi Literatur Mengenai Kecemasan Matematis Terhadap Pembelajaran Matematika”, (Karawang: *Jurnal Didactical Mathematics*, No. 1, April, 4, 2022), hlm. 184.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2010), hlm. 117.

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 80.

⁹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 62.

individual. Teknik ini sering digunakan ketika populasi terlalu besar atau sulit diakses, sehingga memungkinkan untuk mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan untuk pengambilan sampel.¹⁰

Selanjutnya, dalam penelitian ini akan memerlukan dua kelas sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan metode *Cluster Random Sampling*, langkah-langkahnya terdiri dari beberapa tahapan yang teliti. Pertama, identifikasi klaster dalam populasi, yang dalam hal ini adalah kelas. Dari keseluruhan kelas VII di sekolah SMP Negeri 2 Petarukan, dua kelas dipilih secara acak, yaitu kelas VII D dan kelas VII E. Selanjutnya, setelah pemilihan klaster, satu klaster ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan yang lainnya sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini, kelas VII D ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol. Kemudian, sampel diambil dari masing-masing kelas sesuai dengan kebutuhan penelitian, sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu 32 siswa kelas VII D dan 32 siswa kelas VII E. Setelah itu, penelitian atau pengambilan data dilakukan di dalam masing-masing kelas. Jika data sudah diperoleh, langkah selanjutnya ialah analisis data untuk membandingkan hasil antara kelompok eksperimen dan kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

Karena tujuan penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data maka teknik pengumpulan data merupakan jantung dari proses penelitian. Peneliti tidak akan memperoleh data yang memenuhi persyaratan data jika mereka tidak mengerti tentang teknik pengumpulan data.¹¹ Pemerolehan data dapat menggunakan berbagai cara, yaitu observasi, wawancara, tes, angket, dokumentasi, dan lain sebagainya.¹² Berikut ini adalah metodologi pengumpulan data yang digunakan:

1. Tes

Kaitannya secara pengumpulan data, tes yaitu seperangkat

¹⁰ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 75.

¹¹ Hardani, dkk, *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu, 2020), hlm. 121

¹² Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu, *Pengembangan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hlm. 29

pertanyaan berbentuk latihan yang terstruktur untuk menilai pengetahuan, wawasan, bakat, atau keterampilan responden.¹³ Sehingga, hasil tes dapat disebut sebagai informasi mengenai karakteristik seseorang atau sekelompok orang.¹⁴ Dalam penelitian ini tes dilakukan sebanyak dua kali, tes tersebut diberikan kepada masing-masing siswa kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa dan siswa kelas kontrol yang berjumlah 32 siswa. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk *essay* terkait materi kesebangunan dengan tujuan untuk mengetahui hasil kecakapan matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi kesebangunan.

a) *Pretest*

Dilakukan untuk menilai pemecahan atau penyelesaian matematika siswa sebelum dilakukan eksperimen. Kemudian, rata-rata nilai *pretest* kedua kelas (eksperimen dan kontrol) akan dibandingkan untuk melihat apakah kedua kelompok memiliki kemampuan serupa atau tidak.

b) *Posttest*

Setelah eksperimen siswa akan dibagikan *posttest* guna mengukur keahlian siswa guna menangani konflik matematis. Rata-rata nilai *posttest* kedua kelas selanjutnya akan dibandingkan untuk melihat apakah terdapat perbedaan. Hasil dari perbandingan skor ini akan dipakai guna merespon hipotesis pengkajian.

Hasil tes akan disajikan melalui tabel distribusi frekuensi beserta kategori nilainya. Berikut ini kategori nilai yang akan digunakan.¹⁵

¹³ Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu, *Pengembangan Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hlm. 40.

¹⁴ Edy Purnomo, *Dasar-dasar dan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), hlm. 40.

¹⁵ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2018), hlm. 103.

Tabel 3.3
Tabel Kategori Nilai

Nilai	Kategori
0 – 54	Sangat Kurang
55 – 59	Kurang
60 – 75	Cukup
76 – 85	Baik
86 – 100	Sangat Baik

2. Angket

Angket berupa cara pengumpulan data yang dilaksanakan secara membagikan pernyataan tertulis pada responden untuk dijawab.¹⁶ Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengumpulkan data informasi tentang tingkat kecemasan siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi berupa cara pengumpulan data yang dituju guna melaksanakan pemantauan melalui beragam kejadian suasana serta keadaan yang dialami.¹⁷ Teknik dokumentasi dilakukan melalui penggunaan catatan peristiwa yang sudah terjadi. Melalui praktiknya, wujud catatan peristiwa yang telah berlalu yang digunakan yaitu buku, regulasi, informasi aktivitas, film documenter, foto serta lainnya yang selaras.¹⁸ Teknik dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini akan dilakukan melalui data siswa melalui kelas kontrol serta eksperimen, dan foto dalam proses belajar mengajar dan akan dikumpulkan sebagai data penelitian.

F. Uji Instrumen

1. Instrumen Test

Sebelum instrumen tes diberikan kepada objek penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, soal tersebut di uji cobakan terlebih dahulu pada kelas yang berbeda dari objek penelitian yaitu kelas VII G dengan

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 142.

¹⁷ Agung Widhi Kurniawan dan Zarah Puspitaningtyas, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016), hlm. 81.

¹⁸ Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu, *Pengembangan Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hlm. 41.

jumlah sebanyak 29 siswa. Selanjutnya, instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis harus memenuhi persyaratan. Terdapat beberapa uji statistik yang akan dilalui dalam melakukan uji instrumen tes antara lain sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Validitas berupa kondisi yang memberi gambaran taraf instrumen yang berkaitan bisa mengukur apa yang hendak diukur.¹⁹ Menurut sugiyono, uji validitas merupakan tahap pengujian pada suatu kandungan instrumen penelitian sehingga dapat digunakan untuk mengukur suatu hal secara akurat.²⁰ Rumus korelasi *product moment* digunakan untuk menguji ketepataninstrument tes:²¹

$$r_x = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_x = Koefisien korelasi

N = Total subyek

X = Nilai mentah variabel X

Y = Nilai mentah variabel Y

Apabila r_x (r_{hi}) telah ditemukan maka langkah selanjutnya ialah membandingkannya dengan r_t *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika mengalami kondisi $r_{hi} > r_t$ maka instrument tes tersebut valid dan berlaku sebaliknya¹⁴. Nilai diperoleh apabila telah menentukan nilai dari derajat kebebasannya melalui penggunaan persamaan $d = n-2$ dengan tingkat signifikansi = 0.05.²²

Hasil uji validitas dari tiap butir soal kemudian diinterpretasi

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm. 167.

²⁰ Widyastuti dan Agung Putra Wijaya, *Dasar-dasar dan Perencanaan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hlm. 106-107.

²¹ Muncarno, *Cara Mudah Belajar Statistika Pendidikan* (Yogyakarta: Media akademika, 2017), hlm. 62-63.

²² Zulfah Ubaidillah, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa", *Skripsi Pendidikan Matematika* (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2017), hlm. 23.

terhadap nilai r yang diperolehnya. Secara sederhana, menurut J.P. Guilford klasifikasi variable X dan Y yang ditunjukkan dari koefisien korelasi berpedoman pada tabel di bawah ini:²³

Tabel 3.4
Koefisien Korelasi

Nilai	Kategori	Intrepretasi Validitas
0,9-1,0	Sangat Tinggi	Sangat Tepat
0,7-0,9	Tinggi	Tepat
0,4-0,7	Cukup	Cukup Tepat
0,2-0,4	Rendah	Tidak Tepat
0,0-0,2	Sangat Rendah	Sangat Tidak Tepat

Adapun hasil pengujian uji validitas soal untuk tiap butir tes soal akan disajikan kedalam tabel berikut:

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Soal

No	Nilai r_{hit}	Nilai r_t	Keterangan	Kriteria Validasi
1	0,201	0,3673	Tidak Valid	Tidak Tepat
2	0,434	0,3673	Valid	Cukup Tepat
3	0,748	0,3673	Valid	Tepat
4	0,771	0,3673	Valid	Tepat
5	0,670	0,3673	Valid	Cukup Tepat

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berupa indeks yang menunjukkan jangkauan alat ukur bisa diyakini. Melalui kriteria tes, jika reliabilitas berkaitan pada konflik keyakinan.²⁴ Koefisien reliabilitas instrumen tes keahlian penanganan konflik matematis siswa dihitung memakai rumusan koefisien *Alpha* untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrument tes dengan rumus:

²³ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Penelitian* (Depok: Rajawali Press, 2018), hlm. 193.

²⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 87.

$$r_1 = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

Keterangan:

r_1 = Koefisien reliabilitas

n = Banyak soal

$\sum s_i^2$ = banyaknya varians tiap soal

s_t^2 = Varians total.²⁵

Setelah diperoleh koefisien reliabilitas, kemudian dilakukan interpretasi terhadap koefisien tersebut dengan berpedoman pada teori J.P. Guilford mengenai klasifikasi koefisien korelasi.

Uji reliabilitas instrumen tes menunjukkan bahwa dari 4 soal uraian yang valid diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,646. Hasil tersebut menunjukkan bahwa reliabel instrumen tes cukup sebab terletak direntang 0,40-0,70.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dari tes yang akan dibagikan kepada siswa diuji terlebih dahulu melalui uji tingkat kesukaran. Indeks kesukaran item soal memiliki rentang 0 hingga 1. Apabila nilai indeks kesukaran 0 maka menandakan item soal terlalu sulit untuk dipecahkan sedangkan apabila nilainya 1 maka menandakan item soal terlalu mudah. Soal dianggap baik jika soal dibuat dengan proporsional yakni tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Rumus atau persamaan untuk menemukan indeks kesukaran item soal (*difficulty index*) ialah:²⁶

$$P = \frac{x}{n}$$

Keterangan:

P : Tingkat kesukaran atau proporsi menjawab benar

²⁵ Widyastuti dan Agung Putra Wijaya, *Dasar-dasar dan Perencanaan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hlm. 131.

²⁶ Widyastuti dan Agung Putra Wijaya, *Dasar-Dasar dan Perencanaan Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hlm. 134.

\bar{x} : Rata-rata skor siswa

n : Skor maksimum

Jenis tingkat kesukaran soal ditunjukkan pada tabel berikut.²⁷

Tabel 3.6
Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Kriteria
$P > 0,00$	Terlalu Sukar
$P < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq P \leq 0,7$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah
$P \leq 1,00$	Terlalu Mudah

Hasil tingkat kesukaran pada soal dapat dilihat pada tabel yang telah disajikan berikut ini:

Tabel 3.7
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,103	Sukar
2	0,862	Mudah
3	0,689	Sedang
4	0,698	Sedang
5	0,724	Mudah

d. Uji Daya Pembeda

Untuk memperoleh gambaran yang tepat dari hasil tes dengan kemampuan siswa yang sebenarnya maka dilakukanlah uji daya beda.²⁸ Rumus atau persamaan yang digunakan dalam menetapkan indeks diskriminasi berupa:²⁹

²⁷ Widyastuti dan Agung Putra Wijaya, *Dasar-Dasar dan Perencanaan Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hlm. 135.

²⁸ Widyastuti dan Agung Putra Wijaya, *Dasar-dasar dan Perencanaan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hlm. 135.

²⁹ Edy Purnomo, *Dasar-dasar dan Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), hlm. 130.

$$D = \frac{B_u}{J_u} - \frac{B_b}{J_b} = P_u - P_b$$

Keterangan:

D : Indeks Diskriminasi

B_u : Total siswa dari kelompok atas yang memiliki jawaban benar

J_u : Jumlah kelompok atas

B_b : Total siswa dari kelompok bawah yang memiliki jawaban benar

J_b : Jumlah kelompok bawah

P_u : Perbandingan siswa dari kelompok atas yang memiliki jawaban benar

P_b : Perbandingan siswa dari kelompok bawah yang menjawab benar

Kategori Indeks Diskriminasi dan nilainya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kriteria Indeks Diskriminasi Daya Beda

Sangat Bagus	:	0,70 – 1,00
Bagus	:	0,40 – 0,70
Cukup	:	0,20 – 0,40
Buruk	:	0,00 – 0,20
Tidak Baik	:	Negatif

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal dapat dilihat pada tabel yang telah disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,061	Buruk
2	0,285	Cukup
3	0,366	Cukup
4	0,625	Bagus
5	0,571	Bagus

Dari semua perhitungan maka dapat diperoleh keputusan mengenai butir soal mana saja yang akan digunakan sebagai instrumen tes. Berikut ini merupakan ringkasan dari hasil uji instrument tes.

Tabel 3.10
Hasil Uji Instrumen Tes

No.	Butir Soal	V	R	K	DB	Kesimpulan
1	Soal 1	Tidak Valid	Cukup	Sukar	Buruk	Tidak Digunakan
2	Soal 2	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
3	Soal 3	Valid		Mudah	Cukup	Digunakan
4	Soal 4	Valid		Mudah	Bagus	Digunakan
5	Soal 5	Valid		Sedang	Bagus	Digunakan

2. Angket Kecemasan Siswa

Angket kecemasan siswa adalah angket yang diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran dilakukan untuk mengukur tingkat kecemasan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket kecemasan siswa yang diberikan terdiri dari 21 item pernyataan. Berdasarkan hasil angket kecemasan siswa, akan dikelompokkan atas 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Pengolahan data angket kecemasan siswa digunakan untuk mengelompokkan siswa (tinggi, cukup, rendah). Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan kecemasan siswa. Kriteria pengelompokan kecemasan siswa bisa dilihat dari tabel berikut:³⁰

³⁰ Lely Lasfita Nur Hidayah, "Hubungan Konsep Diri dan Kecemasan Matematika dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 5 Sidoarjo", (*Skripsi*: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), hlm. 43.

TABEL 3.11
Kriteria Pengelompokan Kecemasan Siswa

Interval (Skor)	Kategori	Kriteria
63-84	$X \geq \mu + 1\sigma$	Tinggi
42-62	$\mu - 1\sigma \leq X < \mu + 1\sigma$	Cukup
21-41	$X < \mu - 1\sigma$	Rendah

Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebelum memberikan angket kecemasan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi angket kecemasan siswa. Kisi-kisi angket kecemasan dirancang dan disusun berdasarkan kepada indikator kecemasan.

Tabel 3.12
Kisi-Kisi Angket Kecemasan Siswa

Angket	Indikator	Nomor Butir	Kriteria	Jumlah Soal
Kecemasan Siswa	1. Suasana Hati	1, 2, 3, 4, 5	Negatif	5
	2. Motorik	6, 7, 8, 9	Negatif	4
	3. Kognitif	10, 11, 12, 13	Negatif	4
	4. Sematik	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	Negatif	8

Tabel 3.13
Kriteria Penilaian Angket

Kriteria	Skor
Sangat setuju (SS)	1
Setuju (S)	2
Tidak setuju (TS)	3
Sangat tidak setuju (STS)	4

- b. Uji angket kecemasan siswa sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diuji coba pada kelas yang berbeda.
- c. Melakukan analisis soal uji coba kecemasan. Hasil dari analisis uji

coba angket kecemasan, didapatkan kriteria valid setelah dianalisis. Kemudian diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis yang dilakukan terhadap soal angket yang diuji coba adalah:

1) Uji Validasi

Menurut sugiyono, uji validitas merupakan tahap pengujian pada suatu kandungan instrumen penelitian sehingga dapat digunakan untuk mengukur suatu hal secara akurat.³¹ Rumus korelasi *product moment* digunakan untuk menguji ketepatan instrument tes:³²

$$r_x = \frac{N\sum X - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_x = Koefisien korelasi
 N = Total subyek
 X = Nilai mentah variabel X
 Y = Nilai mentah variabel Y

Tabel 3.14

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Angket Kecemasan Siswa

No. Butir Angket	Nilai R_{hitung}	Nilai R_{tabel}	Validitas
1.	0,455	0,3673	Valid
2.	0,338	0,3673	Tidak Valid
3.	0,434	0,3673	Valid
4.	0,298	0,3673	Tidak Valid
5.	0,395	0,3673	Valid
6.	0,141	0,3673	Tidak Valid
7.	0,406	0,3673	Valid
8.	0,533	0,3673	Valid
9.	0,304	0,3673	Tidak Valid
10.	0,213	0,3673	Tidak Valid
11.	0,342	0,3673	Tidak Valid

³¹ Widyastuti dan Agung Putra Wijaya, *Dasar-dasar dan Perencanaan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hlm. 106-107.

³² Muncarno, *Cara Mudah Belajar Statistika Pendidikan* (Yogyakarta: Media akademika, 2017), hlm. 62-63.

12.	0,394	0,3673	Valid
13.	0,208	0,3673	Tidak Valid
14.	0,397	0,3673	Valid
15.	0,396	0,3673	Valid
16.	0,451	0,3673	Valid
17.	0,086	0,3673	Tidak Valid
18.	0,375	0,3673	Valid
19.	0,439	0,3673	Valid
20.	0,462	0,3673	Valid
21.	0,194	0,3673	Tidak Valid
22.	0,379	0,3673	Valid
23.	0,357	0,3673	Tidak Valid
24.	0,242	0,3673	Tidak Valid
25.	0,371	0,3673	Valid
26.	0,419	0,3673	Valid
27.	0,446	0,3673	Valid
28.	0,408	0,3673	Valid
29.	0,427	0,3673	Valid
30.	0,433	0,3673	Valid
31.	0,400	0,3673	Valid
32.	0,414	0,3673	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dari 32 pernyataan butir angket diperoleh sebanyak 21 pernyataan butir angket valid, sedangkan 11 pernyataan butir angket tidak valid. Sehingga dalam penelitian ini hanya menggunakan 21 item pernyataan angket kecemasan siswa.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas berupa indeks yang menunjukkan jangkauan alat ukur bisa diyakini. Melalui kriteria tes, jika reliabilitas berkaitan pada konflik keyakinan.³³ Koefisien reliabilitas instrumen tes keahlian penanganan konflik matematis siswa dihitung memakai rumusan koefisien *Alpha* untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrument tes dengan rumus:

$$r_1 = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

Keterangan:

r_1 = Koefisien reliabilitas

³³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 87.

n = Banyak soal

$\sum s_i^2$ = banyaknya varians tiap soal

s_t^2 = Varians total.³⁴

Uji reliabilitas angket menunjukkan bahwa dari 32 pernyataan angket yang valid diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,765. Hasil tersebut menunjukkan bahwa reliabel pada angket tinggi sebab terletak direntang 0,70-0,90.

G. Teknik Pengolahan Data

Setelah semua data diperoleh, maka tahap selanjutnya ialah pengolahan data. Pada penelitian *quasi experimental design* dengan *nonequivalent control group design* hasil *pretest* dan *posttest* dikenakan uji statistik sebagai analisis data awal dan analisis data akhir. Ujung dari analisis data awal ialah mengetahui kondisi awal siswa kelompok sampel apakah sama atau tidak, sedangkan analisis data akhir bertujuan menarik kesimpulan dari hipotesis penelitian yang diajukan yaitu mengenai ada tidaknya pengaruh setelah dilakukan eksperimen.

1. Teknik Pengolahan Data

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui distribusi data normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas. Penyimpangan dari asumsi normal dapat berpengaruh pada kualitas penarikan kesimpulan.³⁵ Peneliti menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dalam melakukan uji normalitas. Terdapat hipotesis yang dirumuskan dalam ujinormalitas, yaitu seperti berikut ini:

Perumusan Hipotesis:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kesimpulan dari hipotesis tersebut akan dipilih berdasarkan

³⁴ Widyastuti dan Agung Putra Wijaya, *Dasar-dasar dan Perencanaan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hlm. 131.

³⁵ H. M. Akib Hamid, dkk., *Statistika Pendidikan* (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2018), hlm. 17.

nilai *Sig (2-tailed)* pada *output* hasil uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*. Kriterianya sebagai berikut:³⁶

- 1) Apabila *Sig (2-tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak
- 2) Apabila *Sig (2-tailed)* > 0,05 maka H_0 diterima

b. Uji Homogenitas

Supaya mengetahui apakah sampel bersumber dari populasi dengan varians/ragam yang sama atau dikatakan homogen, maka dilakukanlah uji homogenitas. Hipotesis yang hendak diuji ialah:

H_0 : Kedua kelas sampel bersumber dari populasi dengan varians yang homogen

H_1 : Kedua kelas sampel bersumber dari populasi dengan varians yang tidak homogen

Pada penelitian ini, uji homogenitas dilakukan oleh peneliti melalui uji *Levene* berbantuan *Software SPSS*. Kriteria pengambilan kesimpulan dari hipotesis ialah sebagai berikut.³⁷

- 1) Jika $S(2 - t_i) > 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika $S(2 - t_i) < 0,05$ maka H_0 ditolak

2. Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang bertujuan untuk pengolahan data demi menyelesaikan rumusan persoalan yang telah dibuat dinamakan teknik analisis.³⁸

a. Teknik Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dipakai guna memberi gambaran beragam karakteristik data yang didapatkan dari sebuah sampel. Terkait analisis ini, data diolah per variabel.³⁹ Analisis data deskriptif dilakukan untuk menginterpretasikan atau mendeskripsikan makna yang terkandung dalam nilai-nilai variabel.

b. Teknik Analisis Statistik Inferensial

³⁶ Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisreal dalam Penelitian* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada 2015), hlm. 156.

³⁷ Cornelius Trihendradi, *Step by Step SPSS 18 Analisis Data Statistik*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2010), hlm. 109.

³⁸ Karunia Eka L, dan Mokhammad Ridwan Y, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Karawang: Refika Aditama, 2015), hlm. 248.

³⁹ Wiratna Sujarweni, *Metodologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2021), hlm. 103.

Statistik inferensial yaitu yang berusaha menciptakan berbagai inferensia atau perkiraan, prediksi, dan mengambil keputusan dari dua variabel bahkan lebih.⁴⁰ Tujuan analisis data ini yaitu membuat generalisasi pada data sampel dengan cara analisis data sehingga hasilnya dapat diterapkan pada populasi.

1) Uji Wilcoxon Signed Test

Uji Wilcoxon Signed Test adalah sebuah tes hipotesis non parametrik yang digunakan ketika membandingkan dua sampel yang berhubungan untuk melihat perbedaan diantara sampel berpasangan tersebut. Uji Wilcoxon digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan dari dua apakah terdapat perbedaan atau tidak. Uji ini merupakan alternatif dari uji Paired Sampel T-test data tidak berdistribusi normal. Pengolahan data uji Wilcoxon dalam penelitian akan menggunakan program SPSS. Rumus uji Wilcoxon sebagai berikut:⁴¹

$$z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

$$\mu_T = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\sigma_T = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

Sebagaimana yang telah dikemukakan hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata angket sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol
- H_1 : Terdapat perbedaan nilai rata-rata angket sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas

⁴⁰ Wiratna Sujarweni, *Metodologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2021), hlm. 105.

⁴¹ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 147.

eksperimen dan kontrol

Dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (Asymtotic Significance) sebagai berikut:

- a) Nilai Asymp. Sig (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima
 - b) Nilai Asymp. Sig (2-tailed) < 0,05 maka H_1 diterima
- 2) Uji Mann Whitney

Uji Mann Whitney ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan dari dua sampel yang independent. Uji Mann Whitney ini juga merupakan uji non parametrik yang menjadi alternatif dari uji-t (uji parametrik). Untuk pengujian uji Mann Whitney ini digunakan dua rumus sebagai berikut.⁴²

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U_1 = Nilai U sampel kelas eksperimen

U_2 = Nilai U sampel kelas kontrol

n_1 = Banyaknya sampel kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya sampel kelas kontrol

R_1 = Jumlah ranking pada kelas eksperimen

R_2 = Jumlah ranking pada kelas kontrol

Untuk menemukan nilai U terkecil, kedua rumus tersebut digunakan. Nilai U terkecil ini akan digunakan untuk membandingkannya dengan nilai U dalam tabel. Sebagaimana telah dikemukakan hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan yang menunjukkan keefektivan dari strategi pembelajaran

⁴² Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 153.

scaffolding berbasis kolaboratif

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan yang menunjukkan keefektivan dari strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif

Selanjutnya dengan dasar pengambilan keputusan berikut.

Apabila $U < U$, maka H_1 diterima.

Apabila $U > U$, maka H_0 ditolak.



BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Data Hasil Penelitian

1. Data Sekolah Penelitian

a. Profil SMP Negeri 2 Petarukan

SMP Negeri 2 Petarukan terletak di Jalan Raya Desa Klareyan, Kecamatan Petarukan, Kabupaten Pemalang. Adapun identitas lengkap yang terdapat pada SMP Negeri 2 Petarukan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Data Identitas Sekolah

No	Identitas Sekolah	
1.	Nama sekolah	SMP Negeri 2 Petarukan
2.	NPSN	20324291
3.	Jenjang Pendidikan	SMP
4.	Status Sekolah	Negeri
5.	Alamat Sekolah	Jln Raya Desa Klareyan, Kec. Petarukan, Kab. Pemalang
6.	RT / RW	0 / 0
7.	Kode Pos	52362
8.	Kelurahan	Klareyan
9.	Kecamatan	Kec. Petarukan
10.	Kabupaten/Kota	Kab. Pemalang
11.	Provinsi	Prov. Jawa Tengah
12.	Negara	Indonesia
13.	Posisi Geografis	-6,8808 (Lintang), 109,4639 (Bujur)
14.	SK Pendirian Sekolah	0594/0/1985
15.	Tanggal SK Pendirian	1985-11-22
16.	Status Kepemilikan	Pemerintah Daerah
17.	SK Izin Operasional	0594/0/1985
18.	Tgl SK Izin Operasional	1985-11-22
19.	NPWP	001376631502000
20.	Email	smpnegeri2ptrk@gmail.com
21.	Akreditasi	A

Sumber: Data diperoleh dari TU sekolah

b. Visi dan Misi

Sebagai salah satu Lembaga Pendidikan formal SMP Negeri 2 Petarukan mempunyai visi dan misi sebagai langkah untuk mencapai cita-cita pendidikan nasional sebagai berikut:

1) Visi

Menjadi sekolah yang unggul dalam memberikan pendidikan yang berkualitas dan berakhlak mulia.

2) Misi

Memberikan pendidikan yang holistik dan meningkatkan kompetensi siswa dalam berbagai aspek kehidupan.

c. Sarana dan Prasarana

Untuk menunjang proses kegiatan belajar mengajar di SMP Negeri 2 Petarukan, disekolah ini memiliki sarana dan prasarana yang meliputi ruang kepala sekolah, ruang staf tata usaha, ruang guru, ruang kelas, dan lainnya. Bisa dilihat pada tabel penjabaran dibawah ini:

Tabel 4.2
Sarana dan Prasarana

No	Uraian	Jumlah	Keterangan
1.	Ruang Kelas	30	Baik
2.	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
3.	Koperasi Sekolah	1	Baik
4.	Laboratorium Bahasa	1	Baik
5.	Ruang BK	1	Baik
6.	Ruang Guru	1	Baik
7.	Ruang Keterampilan	1	Baik
8.	Laboratorium IPA	1	Baik
9.	Laboratorium Komputer	1	Baik
10.	Ruang Multimedia	1	Baik
11.	Musholla	1	Baik
12.	Ruang OSIS	1	Baik
13.	Ruang Perpustakaan	1	Baik
14.	Ruang Tata Usaha	1	Baik
15.	Tempat Parkir Sepeda	1	Baik
16.	Ruang UKS	1	Baik
17.	Meja Guru	83	Baik
18.	Kursi Guru	83	Baik
19.	Lemari	53	Baik
20.	Komputer	42	Baik
21.	Printer	5	Baik
22.	Tempat Sampah	16	Baik
23.	Jam Dinding	9	Baik
24.	Rak Buku	7	Baik
25.	Rak Majalah	1	Baik
26.	Meja Baca	9	Baik

27.	Kursi Baca	9	Baik
28.	Papan Pengumuman	3	Baik
29.	Simbol Kenegaraan	8	Baik
30.	Filling Cabinet	6	Baik
31.	AC	1	Baik
32.	Meja Siswa	480	Baik
33.	Kursi Siswa	960	Baik
34.	Papan Tulis	30	Baik
35.	Tempat Cuci Tangan	12	Baik
36.	Tape Recorder	3	Baik
37.	Kipas Angin	5	Baik
38.	Loudspeaker	1	Baik
39.	Matras	1	Baik
40.	Meja TU	9	Baik
41.	Kursi TU	9	Baik
42.	Mesin Ketik	1	Baik
43.	Papan Panjang	2	Baik
44.	Kursi dan Meja Tamu	1	Baik
45.	Bell Penanda Waktu	1	Baik
46.	Proyektor	1	Baik
47.	Cermin	1	Baik
48.	Laptop	5	Baik
49.	Perlengkapan Ibadah	8	Baik
50.	Meja Multimedia	1	Baik
51.	Kloset Duduk	10	Baik
52.	Tempat Air (Bak)	11	Baik
53.	Amplifier	1	Baik
54.	Dispenser	1	Baik
55.	Tiang Bendera	1	Baik
56.	Stop Kontak	5	Baik
57.	Meja Tennis	1	Baik
58.	Kursi Baca	1	Baik
59.	Brangkas	1	Baik
60.	Rak Hasil Karya	1	Baik
61.	Sound System	1	Baik
62.	Lemari Kaca	2	Baik
63.	Meja Praktik Siswa	8	Baik
64.	Televisi	1	Baik
65.	Tempat Tidur UKS	3	Baik
66.	Lemari UKS	2	Baik
67.	Meja UKS	2	Baik
68.	Kursi UKS	3	Baik
69.	Catatan Kesehatan Siswa	1	Baik
70.	Perlengkapan P3K	1	Baik
71.	Kloset Jongkok	11	Baik
72.	Computer Client	2	Baik

Sumber: Data diperoleh dari TU sekolah

d. Data Guru dan Staf

Adapun jumlah guru dan staf SMP Negeri 2 Petarukan pada tahun ajaran 2023/2024 adalah sebagai berikut. Dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4.3
Data Guru dan Staf

No	Nama	Keterangan
1.	Toto Raharjo, A.Ma.Pd, S.Pd	Kepala Sekolah
2.	Ahmad Saekhu	Tenaga Administrasi Sekolah
3.	Dimiyati	Tenaga Administrasi Sekolah
4.	Ecky Laksono	Tenaga Administrasi Sekolah
5.	Enti Sulasmi	Tenaga Administrasi Sekolah
6.	Hilman Muhammad	Tenaga Administrasi Sekolah
7.	Lek Priharto	Tenaga Administrasi Sekolah
8.	Janatun	Tenaga Administrasi Sekolah
9.	Novella Dwi Prabawati	Tenaga Administrasi Sekolah
10.	Sucipto	Tenaga Administrasi Sekolah
11.	Wiharyanti	Tenaga Administrasi Sekolah
12.	Zaenal Ma'muri	Tenaga Adminitrasi Sekolah
13.	Nur Sofan Hadi, A.Md, S.Pd	Petugas Keamanan
14.	Lili Lestari, S.Pd	Wali Kelas VII A
15.	Casmuti, S.Pd	Wali Kelas VII B
16.	Aditya Budi Setyawan, S.Pd	Wali Kelas VII C
17.	Eko Purnomo, S.Pd	Wali Kelas VII D
18.	Ida Lailatul Fitriyah, S.Pd	Wali Kelas VII E
19.	Ninik Riyantini, S.Pd	Wali Kelas VII F
20.	Nur Eni Cahyoning, S.Pd	Wali Kelas VII G
21.	Winarni, S.Pd	Wali Kelas VII H
22.	Irfan Nur Arrofika, S.Pd	Wali Kelas VII I
23.	Galuh Prania Anindita, S.Pd	Wali Kelas VII J
24.	Tika Meilana Indah, S.Pd	Wali Kelas VIII A
25.	M. Aziz Ali Al Imran, S.Pd	Wali Kelas VIII B
26.	Tri Mulyana, S.Pd	Wali Kelas VIII C
27.	Sri Diyati, S.Pd	Wali Kelas VIII D
28.	Mubalha, S.Pd	Wali Kelas VIII E
29.	Gunawan Susanto, S.Pd	Wali Kelas VIII F
30.	Khaeron, S.Pd	Wali Kelas VIII G
31.	Dina Ariyani, S.Pd	Wali Kelas VIII H
32.	Dwi Ary Agustina, S.Pd	Wali Kelas VIII I
33.	Pebiarti, S.Pd	Wali Kelas VIII J
34.	Ratna Ciptaningrum, S.Pd	Wali Kelas IX A
35.	Nur Hanafi, S.Pd	Wali Kelas IX B

36.	Siswoyo, S.Pd	Wali Kelas IX C
37.	Sri Hidayati, S.Pd	Wali Kelas IX D
38.	Hasanah, S.Pd	Wali Kelas IX E
39.	Akhmad Mufarahun, S.Pd	Wali Kelas IX F
40.	Sri Ajiningsih, S.Pd	Wali Kelas IX G
41.	Umar Faisol, S.Pd	Wali Kelas IX H
42.	Tanuji, S.Pd	Wali Kelas IX I
43.	Mufti Ari Indriasari, S.Pd	Wali Kelas IX J

Sumber: Data diperoleh dari TU sekolah

e. Keadaan Siswa

Jumlah siswa di SMP Negeri 2 Petarukan pada tahun 2023/2024 berjumlah 929 siswa. Dengan jumlah siswa laki-laki 410 orang dan siswi perempuan 519 orang.

2. Data Deskriptif Penelitian

Penelitian ini mengusung judul “Efektivitas Strategi Pembelajaran *Scaffolding* Berbasis Kolaboratif Untuk Menurunkan Tingkat Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan”. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan oleh peneliti ialah 32 siswa kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan 32 siswa VII E sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran dengan adanya perlakuan yaitu pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif. Berbeda dengan pembelajaran kelas kontrol yang tanpa adanya perlakuan pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif.

Dalam proses pengambilan data, teknik yang pertama kali digunakan adalah pengujian *test*. Materi *pretest* dan *posttest* diselaraskan dengan materi yang akan diajarkan kepada siswa yaitu materi kesebangunan. Sebelum siswa menerima pembelajaran, siswa terlebih dahulu diberikan *pretest*. Pembelajaran dilakukan selama tiga kali pertemuan dan setelahnya diberikan *posttest*. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh data kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika sebagai berikut:

a. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Deskripsi data hasil *pretest* dan *posttest* oleh kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.4
Statistik Deskriptif *Pretest Posttest* Kelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	<i>Pretest</i> Eksperimen	<i>Posttest</i> Eksperimen
Mean	24,38	83,13
Median	20,00	85,00
Mode	20	90
Minimum	0	60
Maximum	40	100
Sum	780	2660
Range	40	40
Std. Deviation	13,664	14,013

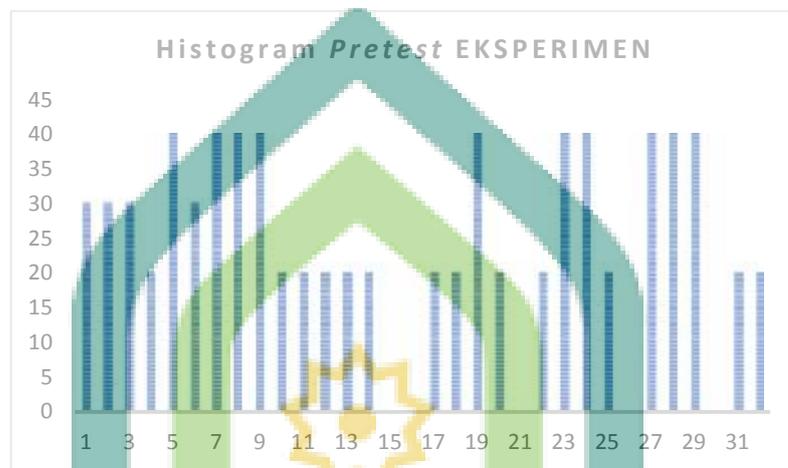
Dari data hasil *pretest posttest* kelas eksperimen didapatkan nilai mean (rata-rata) pada *pretest* dengan nilai 24,38 dan nilai mean pada *posttest* sebesar 83,13. Nilai median (nilai tengah) pada *pretest* sebesar 20,00 dan nilai median pada *posttest* sebesar 85,00. Nilai mode (modus/nilai yang sering muncul) pada *pretest* sebesar 20 dan nilai modus pada *posttest* sebesar 90. Nilai terkecil pada *pretest* sebesar 0 dan nilai terkecil pada *posttest* sebesar 60. Nilai terbesar pada *pretest* sebesar 40 dan nilai terbesar pada *posttest* sebesar 100. Nilai sum (jumlah nilai) pada *pretest* sebesar 780 dan pada *posttest* sebesar 2660. Range pada *pretest* sebesar 40, sum pada *posttest* sebesar 40. Selain itu, nilai standar deviasi pada *pretest* sebesar 13,664 dan pada *posttest* sebesar 14,013.

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Hasil *Pretest Posttest* Kelas Eksperimen

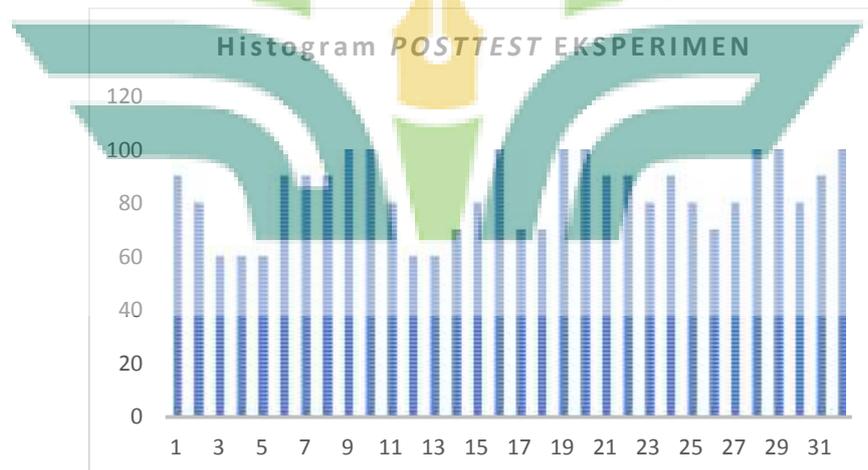
No.	Nilai	Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
			F	Persen	F	Persen
1	0 – 54	Sangat Kurang	32	100%	0	0%
2	55 – 59	Kurang	0	0%	0	0%
3	60 – 75	Cukup	0	0%	9	28,1%
4	76 – 85	Baik	0	0%	0	0%
5	86 – 100	Sangat Baik	0	0%	22	71,9%
Jumlah			32	100%	32	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas, pada kelas eksperimen, *pretest* dan *posttest* diikuti oleh 32 siswa. Hasil *pretest* menyatakan, seluruh siswa kelas eksperimen memiliki kemampuan awal

dengan kategori sangat kurang. Setelah eksperimen, berdasarkan hasil *posttest* menyatakan, kemampuan siswa meningkat ke sebagian kategori nilai. Dari jumlah 32 siswa, terdapat 28,1 % siswa memiliki kemampuan yang cukup yaitu dengan rentang nilai 60–75. Selanjutnya, 71,9% siswa lainnya memiliki kemampuan sangat baik dengan rentang nilai 86 – 100. Histogram dibawah ini akan menyajikan persebaran dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas eksperimen:



Gambar 4.1
Histogram Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen



Gambar 4.2
Histogram Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil gambar histogram diatas menunjukkan bahwa, setelah dilakukan eksperimen kepada seluruh siswa dari yang awalnya berkemampuan sangat kurang kemudian kemampuan siswa

tersebut meningkat kedalam kategori cukup dan sangat baik.

b. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Deskripsi data hasil *pretest* dan *posttest* oleh kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6
Statistik Deskriptif *Pretest Posttest* Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	<i>Pretest</i> Kontrol	<i>Posttest</i> Kontrol
Mean	16,88	52,50
Median	20,00	50,00
Mode	20	50
Minimum	0	20
Maximum	40	70
Sum	540	1680
Range	40	50
Std. Deviation	12,032	12,181

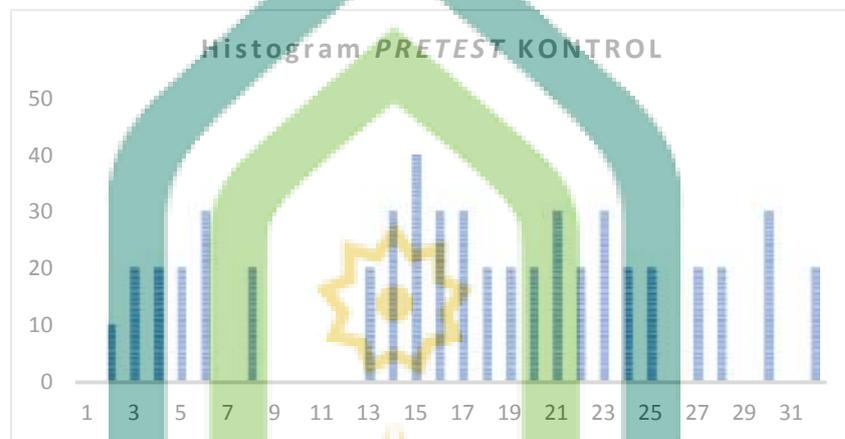
Dari data hasil *pretest posttest* kelas kontrol didapatkan nilai mean (rata-rata) pada *pretest* dengan nilai 16,88 dan nilai mean pada *posttest* sebesar 52,50. Nilai median (nilai tengah) pada *pretest* sebesar 20,00 dan nilai median pada *posttest* sebesar 50,00. Nilai mode (modus/nilai yang sering muncul) pada *pretest* sebesar 20 dan nilai modus pada *posttest* sebesar 50. Nilai terkecil pada *pretest* sebesar 0 dan nilai terkecil pada *posttest* sebesar 20. Nilai terbesar pada *pretest* sebesar 40 dan nilai terbesar pada *posttest* sebesar 70. Nilai sum (jumlah) dari nilai *pretest* adalah 540, dan pada nilai *posttest* 1680. Range pada nilai *pretest* sebesar 40, dan pada nilai *posttest* sebesar 50. Selain itu, nilai standar deviasi pada *pretest* sebesar 12,032 dan pada *posttest* sebesar 12,181.

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Hasil *Pretest Posttest* Kelas Kontrol

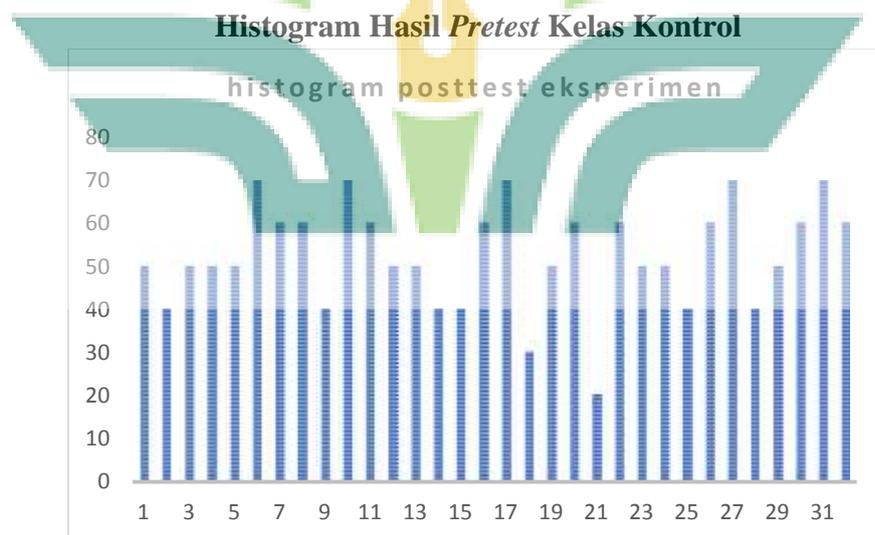
No.	Nilai	Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
			F	Persen	F	Persen
1	0 – 54	Sangat Kurang	32	100%	18	56,3%
2	55 – 59	Kurang	0	0%	0	0%
3	60 – 75	Cukup	0	0%	14	43,7%
4	76 – 85	Baik	0	0%	0	0%

5	86 – 100	Sangat Baik	0	0%	0	0%
Jumlah			32	100%	32	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas, pada kelas kontrol *pretest* dan *posttest* diikuti oleh 32 siswa. Hasil *pretest* menyatakan, seluruh siswa kelas kontrol memiliki kemampuan awal dengan kategori sangat kurang. Dan berdasarkan hasil *posttest* menyatakan, kemampuan siswa tidak jauh beda dari hasil nilai *pretest*. 56,3% siswa masih memiliki kemampuan yang sangat kurang, dan 43,7% siswa lainnya sudah memiliki kemampuan cukup. Histogram dibawah ini akan menyajikan persebaran dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas kontrol:



Gambar 4.3



Gambar 4.4

Histogram Hasil Posttest Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil gambar histogram diatas menunjukkan

bahwa, hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol menghasilkan nilai yang tidak jauh berbeda. Pada hasil *pretest* kelas kontrol semua siswa memiliki kemampuan yang sangat rendah. Dan setelah diberikan *posttest* banyak juga siswa yang masih memiliki kemampuan sangat rendah dan ada beberapa siswa yang sudah memiliki kemampuan cukup.

c. Angket Kecemasan Siswa

Berdasarkan hasil perhitungan validitas dan reliabilitas 32 butir angket diperoleh bahwa 21 butir angket valid dan reliabel, sehingga angket tersebut sudah layak diuji cobakan kedalam kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pengambilan data tingkat kecemasan siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti menggunakan 21 butir angket tersebut untuk memperoleh data tingkat kecemasan siswa karena 21 butir angket tersebut mencakup semua indikator dari kecemasan.

Angket diberikan oleh siswa sebanyak dua kali sebelum dan setelah memperoleh materi pembelajaran baik dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol. Setelah itu dilakukan analisis deskriptif pada angket kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 4.8
Analisis Deskriptif Angket Kecemasan Siswa
Kelas Eksperimen Sebelum Pembelajaran

Statistics		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		50.88
Std. Deviation		4.930
Variance		24.306
Range		22
Minimum		45
Maximum		63

Sumber: Data diolah dengan SPSS

Berdasarkan pada tabel diatas, hasil dari analisis deskriptif angket kecemasan siswa pada kelas eksperimen dapat menunjukkan jumlah responden pada kelas eksperimen sebanyak 32 siswa mempunyai skor

minimum 45 sedangkan skor maksimum 63. Serta didapat rata-rata skor kecemasan pada kelas eksperimen sebesar 50,88% dengan standar deviasi 4,930.

Tabel 4.9
Analisis Deskriptif Angket Kecemasan Siswa
Kelas Kontrol Sebelum Pembelajaran

Statistics		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		49.75
Std. Deviation		5.032
Variance		25.161
Range		32
Minimum		42
Maximum		63

Sumber: Data diolah dengan SPSS

Berdasarkan pada tabel diatas, hasil dari analisis deskriptif angket kecemasan siswa pada kelas eksperimen dapat menunjukkan jumlah responden pada kelas eksperimen sebanyak 32 siswa mempunyai skor minimum 42 sedangkan skor maksimum 63. Serta didapat rata-rata skor kecemasan pada kelas kontrol sebesar 49,75% dengan standar deviasi 5,032. Untuk melihat tingkat kecemasan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan pembelajaran maka dilakukan *scoring* pada angket, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Skor tertinggi: } 4 \times 21 = 84$$

$$\text{Skor terendah: } 1 \times 21 = 21$$

$$\text{Jarak interval} = \frac{s \quad m \quad - \quad s \quad m}{j u \quad n k \quad u \quad a}$$

$$\text{Jarak interval} = \frac{84 - 21}{3} = 21$$

Berdasarkan perhitungan diatas diketahui banyaknya kelas ada 3 dengan jarak interval 21, kemudian disusun tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Tingkat Kecemasan Siswa
Kelas Eksperimen

Kategori	Skor	Frekuensi
Tinggi	63 – 84	19
Sedang	42 – 62	13
Rendah	21 – 41	0
Jumlah		32

Dari tabel tersebut maka dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen terdapat 18 siswa yang memiliki tingkat kecemasan sangat tinggi, 14 siswa memiliki tingkat kecemasan sedang dan tidak ada siswa memiliki tingkat kecemasan rendah.

Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Tingkat Kecemasan Siswa
Kelas Kontrol

Kategori	Skor	Frekuensi
Tinggi	63 – 84	18
Sedang	42 – 62	14
Rendah	21 – 41	0
Jumlah		32

Dari tabel tersebut maka dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen terdapat 18 siswa yang memiliki tingkat kecemasan sangat tinggi, 14 siswa memiliki tingkat kecemasan sedang dan tidak ada siswa memiliki tingkat kecemasan rendah. Selanjutnya, dilakukan analisis deskriptif pada angket kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 4.12
Analisis Deskriptif Angket Kecemasan Siswa
Kelas Eksperimen Setelah Pembelajaran

Descriptive Statistics		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		41.41
Std. Deviation		4.970
Variance		24.701
Range		20
Minimum		30

Maximum	50
---------	----

Sumber: Data diolah dengan SPSS

Berdasarkan pada tabel diatas, hasil dari analisis deskriptif angket kecemasan siswa pada kelas eksperimen dapat menunjukkan jumlah responden pada kelas eksperimen sebanyak 32 siswa mempunyai skor minimum 30 sedangkan skor maksimum 50. Serta didapat rata-rata skor kecemasan pada kelas eksperimen sebesar 41,41% dengan standar deviasi 4,970.

Tabel 4.13
Analisis Deskriptif Angket Kecemasan Siswa
Kelas Kontrol Setelah Pembelajaran

Statistics		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		45.78
Std. Deviation		7.106
Variance		50.499
Range		34
Minimum		42
Maximum		65

Sumber: Data diolah dengan SPSS

Berdasarkan pada tabel diatas, hasil dari analisis deskriptif angket kecemasan siswa pada kelas kontrol dapat menunjukkan bahwa jumlah responden pada kelas kontrol sebanyak 32 siswa mempunyai skor minimum 42 sedangkan skor maksimum 65. Serta didapat rata-rata skor kecemasan pada kelas eksperimen sebesar 45,78% dengan standar deviasi 7,106.

Untuk melihat tingkat kecemasan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran maka dilakukan *scoring* pada angket, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Skor tertinggi: } 4 \times 21 = 84$$

$$\text{Skor terendah: } 1 \times 21 = 21$$

$$\text{Jarak interval} = \frac{S_m - S_m}{j_u \quad n \quad k \quad i_r}$$

$$\text{Jarak interval} = \frac{84 - 21}{3} = 21$$

Berdasarkan perhitungan diatas diketahui banyaknya kelas ada 3 dengan jarak interval 21, kemudian disusun tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi Kecemasan Siswa Kelas Eksperimen
Setelah Pembelajaran

Kategori	Skor	Frekuensi
Tinggi	63 – 84	0
Sedang	42 – 62	15
Rendah	21 – 41	17
Jumlah		32

Dari tabel tersebut maka dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen tidak terdapat siswa yang memiliki tingkat kecemasan tinggi, 15 siswa memiliki tingkat kecemasan sedang dan 17 siswa memiliki tingkat kecemasan rendah.

Tabel 4.15
Distribusi Frekuensi Kecemasan Siswa Kelas Kontrol
Setelah Pembelajaran

Kategori	Skor	Frekuensi
Tinggi	63 – 84	13
Sedang	42 – 62	19
Rendah	21 – 41	0
Jumlah		32

Dari tabel tersebut maka dapat diketahui bahwa pada kelas kontrol ada 13 siswa yang memiliki tingkat kecemasan sangat tinggi, 19 siswa memiliki tingkat kecemasan sedang dan tidak ada siswa memiliki tingkat kecemasan rendah.

B. Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas yaitu mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Jika diperoleh $S (P - v) > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Dalam kelas eksperimen ada tiga data

yang akan diuji normalitas, yaitu data nilai *pretest*, nilai *posttest*, dan data kuesioner. Berikut adalah hasil uji normalitas Kolmogorov Smirnov berbantuan SPSS kelas eksperimen.

Tabel 4.16
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	.218	32	.000
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	.188	32	.005
Pre Angket Kelas Eksperimen	.117	32	.200
Post Angket Kelas Eksperimen	.144	32	.090

Sumber: Data diolah dengan SPSS

Berdasarkan tabel diatas didapatkan nilai signifikansi untuk data *pretest* yaitu 0,00 maka $0,00 < 0,05$ atau bisa dikatakan sebaran data tidak berdistribusi normal. Nilai signifikansi pada *posttest* kelas eksperimen yaitu 0,00 maka $0,00 < 0,05$ yang artinya persebaran data tidak berdistribusi normal. Nilai signifikansi pre angket pada kelas eksperimen yaitu 0,200 maka $0,200 > 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal. Dan nilai signifikansi post angket pada kelas eksperimen yaitu 0,090 maka $0,090 > 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal.

Tabel 4.17
Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	.290	32	.000
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	.169	32	.021
Pre Angket Kelas Kontrol	.092	32	.200
Post Angket Kelas Kontrol	.120	32	.200

Sumber: Data diolah dengan SPSS

Berdasarkan tabel diatas didapatkan nilai signifikansi untuk data *pretest* yaitu 0,00 maka $0,00 < 0,05$ atau bisa dikatakan sebaran data tidak berdistribusi normal. Nilai signifikansi pada *posttest* kelas

eksperimen yaitu 0,021 maka $0,021 < 0,05$ yang artinya persebaran data tidak berdistribusi normal. Nilai signifikansi pre angket pada kelas kontrol yaitu 0,200 maka $0,200 > 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal. Dan Nilai signifikansi post angket pada kelas kontrol yaitu 0,200 maka $0,200 > 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini menggunakan uji *Levene's* dengan pengambilan keputusannya apabila nilai signifikansi *p-value* $> \alpha$, dengan nilai $\alpha = 0,05$ maka variansi data homogen. Uji homogenitas data *pretest* kedua kelas sampel memperoleh hasil yang ditampilkan seperti berikut:

Tabel 4.18
Hasil Uji Homogenitas *Pre* Angket
Kelas Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.023	1	62	.881
Based on Median	.014	1	62	.905
Based on Median and with adjusted df	.014	1	62.000	.905
Based on trimmed mean	.024	1	62	.877

Sumber: Data diolah dengan SPSS

Berdasarkan tabel tersebut, didapatkan nilai signifikansi berdasarkan rata-rata sebesar 0,881 maka $0,881 > 0,05$ maka menghasilkan kesimpulan H_0 diterima dan menyatakan bahwa sampel dari kedua kelas tersebut adalah homogen.

2. Uji Wilcoxon Signed Test

Uji Wilcoxon Signed Test adalah salah satu uji non parametrik untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari data berdistribusi tidak normal. Uji Wilcoxon digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi atau perlakuan pada kelompok. Sebelum melakukan uji hipotesis diperlukan dugaan sementara atau hipotesis. Sebagaimana yang telah dikemukakan hipotesis penelitian ini adalah.

H_0 : Terdapat perbedaan signifikan antara tingkat kecemasan siswa sebelum dan sesudah diterapkannya strategi pembelajaran

scaffolding berbasis kolaboratif.

H_1 : Tidak terdapat perbedaan signifikan antara tingkat kecemasan siswa sebelum dan sesudah diterapkannya strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif.

Uji Wilcoxon ini dilakukan menggunakan SPSS. Setelah dilakukan perhitungan untuk data angket sebelum dan setelah pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, berikut merupakan hasil perhitungan uji Wilcoxon menggunakan SPSS.

Tabel 4.19
Hasil Uji Wilcoxon Signed Test Data Angket

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
post angket eks - Pre angket eks	Negative Ranks	3 ^a	4.50	13.50
	Positive Ranks	29 ^b	14.19	320.50
	Ties	0 ^c		
	Total	32		
post angket kontrol - pre angket kontrol	Negative Ranks	3 ^d	12.50	37.50
	Positive Ranks	24 ^e	17.74	514.50
	Ties	2 ^f		
	Total	32		
a. post angket eks < Pre angket eks				
b. post angket eks > Pre angket eks				
c. post angket eks = Pre angket eks				
d. post angket kontrol < pre angket kontrol				
e. post angket kontrol > pre angket kontrol				
f. post angket kontrol = pre angket kontrol				
		Test Statistics ^a		
		post angket eks - Pre angket eks	post angket kontrol - pre angket kontrol	
Z		-4.688 ^b	-3.648 ^b	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	
a. Wilcoxon Signed Ranks Test				
b. Based on negative ranks.				

Sumber: Data diolah dengan SPSS

Berdasarkan pada tabel diatas nilai signifikansi atau Asymp. Sig. untuk data akhir adalah $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan

antara nilai angket sebelum dan setelah penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif pada kelas eksperimen.

3. Uji Mann Whitney Data Awal

Uji Mann Whitney adalah salah satu uji hipotesis dalam uji statistik non parametrik terhadap dua sampel independen apabila data berdistribusi tidak normal. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam distribusi skor posttest antara kedua kelompok tersebut. jika terdapat perbedaan yang signifikan, hal itu akan menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sebagaimana yang telah dikemukakan hipotesis penelitian ini adalah.

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan yang menunjukkan keefektivan dari strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan yang menunjukkan keefektivan dari strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif

Uji Mann Whitney ini dilakukan menggunakan SPSS. Setelah dilakukan perhitungan untuk data *pretest*, berikut merupakan hasil perhitungan uji Mann Whitney menggunakan SPSS.

Tabel 4.20
Hasil Uji Mann Whitney Data Posttest dengan SPSS

		Ranks		
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
hasil belajar	kelas eksperimen	32	47.95	1534.50
	kelas kontrol	32	17.05	545.50
	Total	64		

Test Statistics ^a	
	hasil belajar
Mann-Whitney U	17.500
Wilcoxon W	545.500
Z	-6.697
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Grouping Variable: kelas	

Sumber: Data diolah dengan SPSS

Berdasarkan tabel diatas didapatkan nilai signifikansi atau Asymp. Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat efektivitas strategi pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

C. Pembahasan

Penelitian ini berjenis penelitian kuantitatif yang memakai metode eksperimen semu atau *quasi experiment*. Dengan bentuk desain *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel serta menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan matematis siswa, serta menggunakan instrumen kuesioner atau angket untuk mengukur tingkat kecemasan siswa. Penelitian ini menggunakan sampel kelas VII D sebagai kelas eksperimen atau kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif dengan jumlah siswa 32 siswa dan kelas VII E dengan jumlah sebanyak 32 siswa sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dapat diketahui melalui nilai *pretest*. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai *pretest* dengan nilai mean 24,38, nilai median 20,00, nilai modus 20, nilai minimum 0 dan nilai maksimum 40 dan menghasilkan nilai jangkauannya adalah 40, selain itu pada nilai *pretest* kelas eksperimen juga memperoleh jumlah semua nilai sebesar 780 dan nilai standar deviasi sebesar 13,664. Kemudian pada kelas kontrol didapatkan nilai mean 16,88, nilai median 20,00, nilai modus 20, nilai minimum 0 dan nilai maksimum 40 dan menghasilkan nilai jangkauannya adalah 40, selain itu pada nilai *pretest* kelas kontrol juga memperoleh jumlah semua nilai sebesar 540 dan nilai standar deviasi sebesar 12,032.

Pada kemampuan akhir menyelesaikan permasalahan matematika siswa diperoleh dari nilai *posttest* dan skor angket yang dibagikan. Nilai *posttest* dipakai dengan tujuan mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sedangkan angket digunakan untuk mengetahui tingkat kecemasan siswa. Untuk nilai *posttest* pada kelas eksperimen memperoleh nilai mean sebesar

83,13 dengan nilai median 85,00 serta nilai modus 90. Selain itu, pada kelas eksperimen mempunyai nilai minimum 60 dan nilai maksimum 100 sehingga jangkauannya adalah 40, nilai *posttest* kelas eksperimen memperoleh jumlah nilai 2660 serta nilai standar deviasinya 14,013. Kemudian pada kelas kontrol didapatkan nilai mean sebesar 52,50 dan nilai median 50,00 serta nilai modus 55. Selain itu, pada kelas kontrol mendapat nilai minimum 20 dan nilai maksimum 70 sehingga jangkauannya adalah 50. Nilai *posttest* pada kelas kontrol memperoleh jumlah nilai sebesar 1680 serta nilai standar deviasinya 12,181.

Selanjutnya, sebelum uji hipotesis dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas data perlu dilakukan. Uji prasyarat ini digunakan untuk untuk menentukan metode analisis yang tepat. pada penelitian ini, uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* digunakan dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Nilai signifikan menunjukkan bahwa sebaran data dalam penelitian ini berdistribusi normal, dengan nilai signifikan lebih besar dari taraf signifikan. Berdasarkan hasil penelitian, untuk kelas eksperimen didapatkan nilai signifikansi untuk data *pretest* sebesar 0,000 akibatnya $0,000 > 0,05$ atau dapat dikatakan sebaran data tidak berdistribusi normal. Lalu pada data *posttest* didapatkan nilai signifikansi 0,005 maka $0,005 < 0,05$ dengan artian sebaran data *posttest* tidak berdistribusi normal. Kemudian untuk nilai signifikansi data angket sebelum pembelajaran pada kelas eksperimen didapatkan sebesar 0,200 sehingga $0,200 > 0,05$ atau dapat diartikan sebaran data angket pada kelas eksperimen berdistribusi normal, dan untuk nilai signifikansi angket setelah pembelajaran pada kelas eksperimen didapatkan sebesar 0,090 sehingga $0,090 > 0,05$ atau dapat diartikan sebaran data angket setelah pembelajaran pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol didapatkan nilai signifikansi untuk data *pretest* kelas kontrol sebesar 0,000 sehingga $0,000 < 0,05$ atau dapat dikatakan sebaran data tidak berdistribusi normal. Lalu pada data *posttest* didapatkan nilai signifikansi 0,021 sehingga $0,021 > 0,05$ dengan artian sebaran data *posttest* tidak berdistribusi normal. Kemudian untuk nilai signifikansi data angket sebelum pembelajaran pada kelas kontrol didapatkan sebesar 0,200 sehingga $0,200 > 0,05$ atau sebaran data kuesioner kelas kontrol berdistribusi normal, dan untuk nilai signifikansi data angket setelah pembelajaran didapatkan sebesar 0,200 sehingga

$0,200 > 0,05$ atau sebaran data kuesioner kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji prasyarat yang kedua yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah ada variansi homogen dalam data sampel. Dalam penelitian ini, uji homogenitas *Levene's Test* digunakan, dengan taraf signifikan (α) 5% atau 0,05. Keputusannya adalah bahwa variansi data sampel homogen jika nilai signifikansi p-value lebih besar dari α . Sesuai hasil penelitian, untuk kelas eksperimen dan kontrol didapatkan nilai signifikan berdasarkan rata-rata sebesar 0,877 sehingga $0,877 > 0,05$ dengan arti data sampel pada kelas eksperimen adalah homogen.

Setelah uji prasyarat selesai, langkah terakhir adalah menguji hipotesis. Karena hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa distribusi data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen serta *pretest* dan *posttest* kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Karena itu, uji statistik non parametrik uji Wilcoxon Signed Test dan uji Mann Whitney digunakan. Pengujian ini pertama dilakukan untuk nilai angket sebelum dan setelah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol apakah terdapat perbedaan rata-rata terhadap tingkat kecemasan siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji Wilcoxon Signed Test antara hasil nilai angket sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan karena nilai Asymp. Sig. (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$. Kemudian untuk mengetahui keefektifan dari strategi pembelajaran yang diterapkan didapatkan dari nilai *posttest* dari masing-masing siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian menurut uji statistik dengan uji Mann Whitney, ada perbedaan yang signifikan antara hasil akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol karena nilai Asymp. Sig. lebih kecil dari nilai probabilitasnya atau $0,000 < 0,05$. Hasil akhir kemudian menunjukkan perbedaan yang cukup besar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif ini efektif untuk menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan.

Pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif ini mampu menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika karena *scaffolding* sendiri dapat diartikan sebagai suatu proses dimana seorang siswa

dibantu menuntaskan masalah tertentu melalui bantuan dari seorang guru atau orang lain yang lebih mampu, selain itu kolaboratif menekankan pentingnya interaksi sosial untuk membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih tinggi. Alat yang digunakan adalah materi atau masalah yang menantang, dengan adanya pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif tersebut siswa dapat menurunkan adanya tingkat kecemasan karena dibantu oleh guru dan kelompok kecil dalam menyelesaikan masalah sehingga masing-masing individu dapat meningkatkan pemahamannya masing-masing dan menyelesaikan masalah yang diberikan dengan baik.¹



¹ Djamilah Bondan Widjayanti, "Strategi Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Masalah", (*Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, FMIPA UNY), hlm. 2102-2110.

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang berjudul "Efektivitas Pembelajaran *Scaffolding* Untuk Menurunkan Tingkat Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan", diperoleh beberapa simpulan:

1. Tingkat kecemasan siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif pada kelas eksperimen dapat ditunjukkan dari hasil uji hipotesis dengan nilai Asymp. Sig. sebesar $0,000 < 0,05$ atau dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara nilai angket sebelum dan setelah diterapkannya strategi pembelajaran *scaffolding*.
2. Hasil analisis data akhir *posttest* menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan siswa, dengan nilai Asymp. Sig. sebesar 0,000, yang lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05. Selain itu, dibuktikan dengan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yang lebih meningkat secara signifikan dari 24,38 menjadi 83,13, sedangkan pada kelas kontrol dari 16,88 menjadi 52,50.

B. Saran

Selain menghasilkan kesimpulan, penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dapat memberikan saran terkait penelitian sebagai berikut:

1. Bagi guru maupun calon guru di seluruh Indonesia terkhusus pada guru bidang studi matematika agar dapat menerapkan pembelajaran *scaffolding* berbasis kolaboratif sebagai salah satu solusi dalam menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan penelitian lanjutan mengenai pembelajaran *scaffolding*. Dengan tujuan untuk mempelajari dampak jangka panjang dari pembelajaran *scaffolding* kolaboratif terhadap tingkat kecemasan siswa dan pemahaman matematika mereka seiring waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2008). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2013). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Andrian, D. (2017). Mengelola Kecemasan Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. Universitas Medan: Disampaikan dalam *Seminar Nasional Matematika* Peran Alumni Matematika dalam Membangun Jejaring Kerja dan Peningkatan Kualitas Pendidikan.
- Arief, Sadiman, dkk. (2012). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aulia, J., dkk. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs. *Journal for Research in Mathematics Learning*. 3(4).
- Baharudin. (2012). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Cahyo, A. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Jogja: Diva Press.
- Chairani, Z. (2015). *Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika. Banjarmasin: *Math Didatic Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1). Disampaikan pada *Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP PGRI Banjarmasin*.
- Chomaidi, Salamah. (2018). *Pendidikan dan Pengajaran: Strategi Pembelajaran Sekolah*. Jakarta: Grasindo.
- Dewi, S, & Simamora, R. (2022). Analisis Kecemasan Siswa pada Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning di SMP Negeri 3 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*. 12(2). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Batanghari Jambi.
- Fadriati, N, dkk. (2017). *Development Mathematics Learning Device Based Curriculum 2013 On Subject Quadrilateral Through The Application Of Problem Based Learning*. *Jurnal Online Maha Peserta Didik* Fakultas Kependidikan Dan Ilmu Pendidikan. 3(32).
- Febrianti, L & Rachmawati L. (2018). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 3 Nganjuk. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 6(2).
- Fitriani, U. (2020). Pengaruh Metode Pembelajaran *Scaffolding* Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep

Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik. *Skripsi*: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

- Gunawan, A, W. (2006). *Genius Learning Strategi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hardani, dkk. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu.
- Hamid, H., dkk. (2018). *Statistika Pendidikan*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- _____, M, S. (2011). *Metode EDU Tainment*, (Yogyakarta: Diva Press Anggota IKAPI.
- Hasan, & Buaddin. (2015). Penggunaan *Scaffolding* untuk Mengatasi Kesulitan Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal APOTEMA*, 1(1).
- He, Fanyin, dkk. (2017). Nonparametric Manova Approaches for Non-Normal Multivariate Outcomes with Missing Values. *Journal Communications in statistics theory and methods*. 46(14).
- Hendriana, H, dkk (2017). *Hard skills dan Soft Skills Matematika siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hidayah, L. (2016). Hubungan Konsep Diri dan Kecemasan Matematika dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 5 Sidoarjo. *Skripsi*: UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu metodis dan paradigmatic*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husain, R. (2020). Penerapan Model Kolaboratif di Sekolah Dasar. Gorontalo: Prosiding Webinar Magister Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo. *Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Penulisan Karya Ilmiah Menuju Anak Merdeka Belajar*.
- Imania, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Scaffolding* Berbantuan Video Pembelajaran Youtube terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Skripsi*: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Raden Intan Lampung.
- Julya, D, & Nur, I. R. D. (2022). Studi Literatur Mengernai Kecemasan Matematis Terhadap Pembelajaran Matematika. *Didactical Mathematics*, 4(1).
- Kadir. (2015). *Statistika Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisreal dalam Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Kurniawan, Puspitaningtyas, Z. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pandiva Buku.
- Kusmaryono, I., dkk. (2020). *Effectiveness of Scaffolding Strategies in Learning Against Decrease in Mathematics Anxiety Level*. Semarang: *Department of Mathematics Education: Jurnal Matematika dan Pendidikan*. 4(1).
- Lanika, F. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Kolaboratif dengan Tipe *Learning Together* pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di MTs Nurul Islam Perkebunan Hapesong. *Skripsi: Program Studi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara*.
- Lestari, k., dkk. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- _____, dkk. (2019). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. Riau: *Mathematics Education Departement: Suska Journal of Mathematics Education*. 5(1).
- Maharani, M, dkk. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa. Lampung: *Jurnal Matematika*. 1(1).
- Mahmudah, N. (2019). Analisis Kecemasan Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Mts Negeri 6 Tulungagung pada Materi Himpunan. *Skripsi: Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Tulungagung*.
- Mardaleni, D, dkk. (2018). Efek Strategi Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa. Riau: *Journal for Research in Mathematics Learning*1, 1(3).
- Muncarno. (2017). *Cara Mudah Belajar Statistika Pendidikan*. Yogyakarta: Media akademika.
- Muniri, dkk. (2021). Pengaruh *Self-Efficacy* dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 1 Rejotangan. *Proseding Seminar Nasional Teknologi Teknologi Pembelajaran Universitas Negeri Malang*.
- Nawang Sari, N. (2001). Pengaruh *Self-Efficacy* dan *Expectancy-Value* terhadap Kecemasan Menghadapi Pelajaran Matematika. *Jurnal Psikologi Pendidikan: Intan Media Psikologi*.
- Ningsih, F, dkk. (2017). *Development Mathematics Learning Device Based Curriculum 2013 on Subject Quadrilateral Through the Application of Problem Based Learning*. *Jurnal Online Mahapeserta Didik: Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan. Proceeding of The 1st UR International Conference on Educational Sciences*. 3.

- Oktawirawan, D. (2020). Faktor Pemicu Kecemasan Siswa dalam Melakukan Pembelajaran Daring di Masa Covid-19. Jambi: *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari*. 20(2).
- Purnomo, E. (2016). *Dasar-dasar dan Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Purwanto, N. (2018). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Puspita, K. (2014). Penerapan Strategi *Scaffolding* Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Ekstrapolasi siswa SMK. *Skripsi*: Universitas Pendidikan Bandung Indonesia.
- Putri, N., dkk. (2022). Penerapan Metode *Scaffolding* untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Aljabar Siswa SMP. Banda Aceh: *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*. 2(2).
- Rahmadita, D. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 4 Percut Sei Tuan Tahun Pelajaran 2017/2018. *Skripsi*: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Safitri, N., Widodo, A. N. A. (2022). Penerapan Pendekatan *Scaffolding* Berbantuan *Adhesives And Flannel* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Review Literatur Penelitian Terbaru. *Dialektika Pendidikan Matematika*. 9(1).
- Sanjaya, Wina. (2018). *Pembelajaran dalam Implementasi kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana.
- Santrock, J. (2009). *Educational Psychology*. Cet Ke-3, Jilid I. Jakarta: Mbada Humanikah.
- Shishigu, A. (2018). *Mathematics Anxiety and Prevention Strategy: An Attempt to Support Students and Strengthen Mathematics Education*. *Mathematics Education Trends and Research*.
- Sonya, S. (2020). Penerapan Metode *Scaffolding* untuk Menerapkan Metode Belajar Siswa. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Spielberger, C. (1966). *Kecemasan dan Perilaku*. New York: Pers Akademis.
- Sudaryono, dkk. (2013). *Pengembangan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudijono, A. (2018). *Pengantar Statistik Penelitian*. Depok: Rajawali Press.

- Sugiatno, dkk. (2017). Tingkat dan Faktor Kecemasan Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 10(6).
- Sugiman, dkk. (1980). Pemecahan Masalah Matematik dalam Matematika Realistik. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* . Bandung: Alfabeta.
- _____. (2019). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, W. (2021). *Metodologi Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sutiarso, S (2009). *Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika*. Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Lampung, Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Surabaya: Masmedia Buana Pustaka.
- Suyitno, A. (2004). *Dasar-dasar Proses Pembelajaran 1*. Semarang: UNNES Press.
- Suyono, dkk. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdaya.
- Trihendradi, C . (2010). *Step by Step SPSS 18 Analisis Data Statistik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Ulfya, A. (2017). Penerapan Strategi *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas XI MAN 2 Banda Aceh. *Skripsi*: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Wahid, K. (2021). Pembelajaran Matematika Berbasis *Growth Mindset* untuk Menurunkan Kecemasan Siswa terhadap Matematika pada Materi Teorema Phytagoras Kelas VIII SMP Islam Thoriqul Huda Ponorogo. *Skripsi*: Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Wahyu, N, & Febrianingsih, L. (2018). Pengaruh *Self Efficacy* dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. Tulungagung: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*.1(4).
- Widjayanti, D. (2008). Strategi Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Masalah. Yogyakarta: *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.

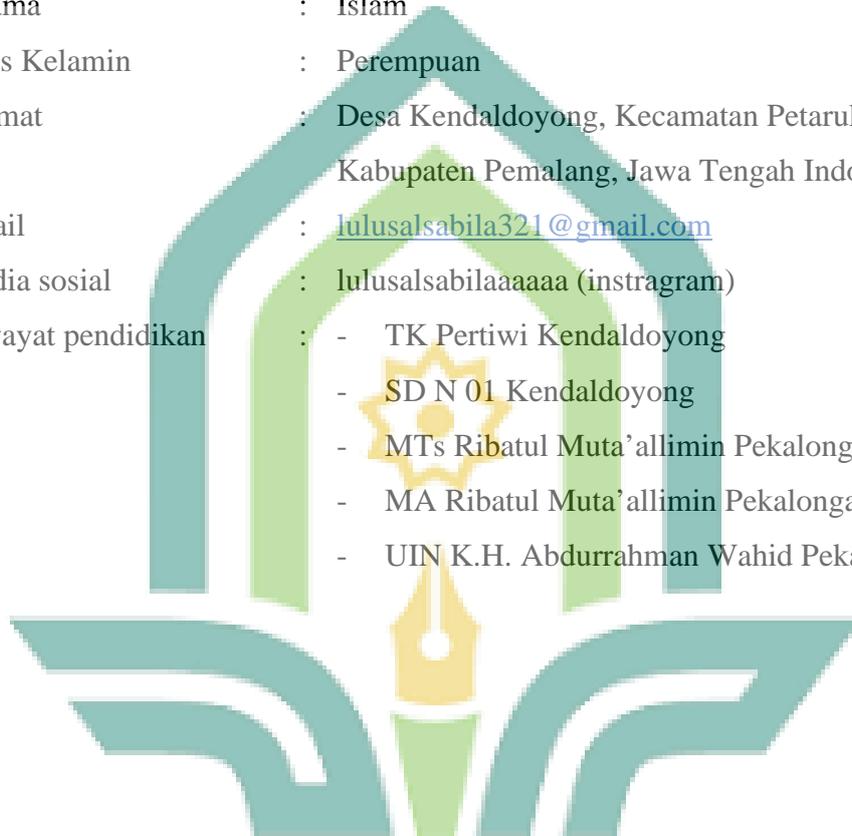
- Widodo, T, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika pada Sistem Pembelajaran Daring dengan Bantuan Aplikasi Inspiring Suite 9. *Skripsi*: STKIP PGRI Pacitan.
- Widyastuti, Wijaya, A. (2018). *Dasar-dasar dan Perencanaan Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yanti, T. (2010). Perluasan Uji Kruskal Wallis untuk Data Multivariat. *Jurnal Statistika* 10(1).
- Zega, Y. (2020). Hubungan *Self Efficacy* Terhadap Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Matematika. *Tim Jurnal Ilmiah Didaktik IKIP Gunungsitoli*. 12(1).
- Zein, M, Darto. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau.



Lampiran 1:

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Lu'lu Salsabila
NIM : 2620048
Tempat, tanggal lahir : Pemalang, 3 Desember 2002
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Desa Kendaldoyong, Kecamatan Petarukan,
Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah Indonesia
Email : lulusalsabila321@gmail.com
Media sosial : lulusalsabilaaaaa (instragram)
Riwayat pendidikan : - TK Pertiwi Kendaldoyong
- SD N 01 Kendaldoyong
- MTs Ribatul Muta'allimin Pekalongan
- MA Ribatul Muta'allimin Pekalongan
- UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan



Lampiran 2: Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Patihan KM. 5 Rosolatu Kajen Kab. Pekalongan Kode Pos 51161
www.uin-pekalongan.ac.id email: ftd@uin-pekalongan.ac.id

Nomor : B-20/Un.27/J.II.5/PP.07/01/2024 05 Januari 2024
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Surat Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri 2 Petarukan
Di - Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dibertahukan dengan hormat bahwa:

Nama : Lu'lu Salsabila
NIM : 2620048
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang akan melakukan penelitian di Lembaga/Wilayah yang Bapak/Ibu pimpin guna menyusun skripsi/tesis dengan judul
"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SCAFFOLDING BERBASIS KOLABORATIF UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 PETARUKAN."

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin dalam wawancara dan pengumpulan data penelitian dimaksud.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n.Dekan

Diandatangani Secara Elektronik Oleh:

Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd
NIP. 198902242015032006

Ketua Program Studi Tadris Matematika



Dokumen ini diandatangani secara elektronik menggunakan
sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi
Elektronik (BSiE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)
tingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah



Lampiran 3: Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN PEMALANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 PETARUKAN

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor. 070 / 024 / 2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Toto Riyanto, S.Pd.**
NIP : 19681016 199512 1 001
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Lu'lu Salsabila
NIM : 2620048
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Nama tersebut diatas benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Petarukan dengan judul "*Efektivitas Pembelajaran Scaffolding Berbasis Kolaboratif Untuk Menurunkan Tingkat Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Petarukan*" yang telah dilaksanakan pada tanggal 11 - 22 Januari 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Petarukan, 22 Januari 2024
Kepala Sekolah

Toto Riyanto, S.Pd.
19681016 199512 1 001



Alamat : Desa Klareyan, Kec.Petarukan, Kab. Pemalang. Telp. (0284) 3277269
Email : smpnegeri2ptrk@gmail.com

Lampiran 4: Modul Ajar

Pertemuan pertama

A. INFORMASI UMUM

1. Identitas Penulis Modul:
 - a. Nama Penulis : Lu'lu Salsabila
 - b. Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Petarukan
 - c. Mata Pelajaran : Matematika
 - d. Kelas / Fase : VII/ D
2. Lingkup Materi : Kesebangunan
3. Jumlah Pertemuan : 1 kali pertemuan (3 JP)
4. Kompetensi Awal : Peserta didik dapat menentukan hubungan antar sudut.
5. Profil Pelajar Pancasila : Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha ESA, gotong royong, berpikir kritis.
6. Sarana dan Prasarana : Ruang kelas, papan tulis, spidol dan penghapus, meja dan kursi.
7. Target Peserta Didik : Reguler
8. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

B. KOMPONEN INTI

1. Tujuan Pembelajaran :
 - a. Menentukan hubungan antar sudut pada garis-garis yang berpotongan dan pada dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
 - b. Mengistimasi besar sudut
 - c. Menggunakan informasi mengenai sudut (pelurus, penyiku, sehadap dan bersebrangan pada bangun datar untuk menyelesaikan masalah untuk sudut yang tidak diketahui)
2. Asesmen :
 - a. Asesmen formatif : Peforma siswa pada saat mengerjakan LKPD secara kolaboratif berupa penugasan kolaboratif di lembar lampiran LKPD
 - b. Asesmen sumatif : Evaluasi pada akhir pembelajaran yang menunjukkan penguasaan materi pada pembelajaran berupa penugasan

3. Pemahaman Bermakna :

Pertama-tama, kita menjelajahi definisi sudut, di mana sudut dihasilkan oleh dua sinar atau garis yang berpotongan pada satu titik. Penting untuk memahami bahwa ukuran sudut diukur dalam derajat atau radian, tergantung pada konteksnya. Konsep ini kemudian melibatkan pemahaman jenis-jenis sudut, seperti sudut siku, sudut tumpul, dan sudut lancip. Dalam konteks hubungan antar sudut, kita mempelajari sifat-sifat seperti sudut bertolak belakang, di mana jumlah dua sudut yang saling melengkapi adalah 180 derajat. Sudut bersebelahan dan sudut berlawanan pada garis lurus juga menjadi fokus, memperjelas bagaimana sudut-sudut ini saling terkait.

4. Pertanyaan Pemantik :

- Alat apa yang digunakan untuk mengukur besar sudut?
- Bagaimana cara menggunakan busur derajat untuk mengukur besar sudut?
- Bagaimana menentukan apakah suatu sudut termasuk sudut lancip/ siku-siku/tumpul tanpa menggunakan busur derajat?

5. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Tahap	Kegiatan	Muatan Inovatif	Estimasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pembelajaran, mengajak berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	15 menit
	2. Guru memotivasi peserta didik agar bersemangat mengikuti pembelajaran. Kemudian, guru menyampaikan lingkup materi dan tujuan pembelajaran	<i>Pedagogical, Content Knowledge (PK)</i>	
	3. Guru meningkatkan ketertarikan dan perhatian peserta didik terhadap materi ajar dengan memberi pertanyaan pemantik kepada peserta didik.	<i>Critical Thinking</i> <i>Pedagogical, Content Knowledge (PCK)</i>	
	4. Guru mengkondisikan peserta didik untuk berkelompok yang terdiri dari 5 orang.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	

		<i>Kolaborasi</i>	
Inti	Sintaks 1. Stimulation		105 menit
	5. Guru memberi stimulus yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan keterampilan siswa dengan pilihan bahan ajar sesuai dengan minat dan profil belajar peserta didik berupa teks. Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan literasi materi ajar.	Literasi Diferensiasi konten <i>Technological, Pedagogical, Content Knowledge (TPACK)</i>	
	Sintaks 2. Problem statement		
	6. Guru menyampaikan permasalahan yang akan diselesaikan peserta didik melalui LKPD. Peserta didik diminta untuk mengamati masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan, jika ada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar guru memberikan bantuan secara klasikal melalui <i>scaffolding</i> .	<i>Critical Thinking, Communication</i>	
	Sintaks 3. Data collection		
	7. Peserta didik melakukan diskusi kelompok dalam menganalisis hubungan antar sudut yakni sudut berpelurus dan berpenyiku dengan mengumpulkan berbagai informasi, membaca literatur, mengamati objek. Guru memberi bimbingan klasikal melalui <i>scaffolding</i> kepada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar.	Diferensiasi proses HOTS (C4) Profil Pelajar Pancasila Dimensi Berpikir kritis <i>Collaboration</i> <i>Communication</i>	
Sintaks 4. Data processing			
8. Peserta didik mengolah data atau informasi dengan cara mengklasifikasi atau membuat tabulasi. Peserta didik menyelesaikan setiap langkah penyelesaian masalah yang terdapat	Diferensiasi proses <i>HOTS (C4)</i> <i>Collaboration</i>		

	pada LKPD melalui kolaborasi dengan teman kelompok.	<i>Communication</i> Profil Pelajar Pancasila Dimensi Berpikir kritis, gotong royong	
	9. Guru melakukan asesmen formatif dengan observasi capaian kompetensi Profil Pelajar Pancasila .	<i>Communication</i>	
Sintaks 5. Verification			
	10. Guru membimbing peserta didik untuk memeriksa kebenaran hipotesis dengan hasil temuan pada tahap <i>data processing</i> .	<i>HOTS (C5)</i>	
	11. Peserta didik mengecek kebenaran dari permasalahan yang diselesaikan	<i>Critical Thinking</i>	
Sintaks 6. Generalization			
	12. Guru memberi kesempatan kepada kelompok peserta didik yang mahir yang mampu memahami materi pembelajaran untuk mempresentasikan jawaban atau hasil temuannya. Kemudian, guru memberi umpan balik atas presentasi peserta didik. Bagi peserta didik yang memerlukan bimbingan bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai konten inti materi.	Diferensiasi produk <i>Communication</i> <i>Pedagogical, Content Knowledge (PCK)</i>	
	13. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan yang dapat dijadikan sebagai prinsip umum.	<i>HOTS (C5)</i>	
Penutup	14. Guru melakukan asesmen sumatif dengan memberi penugasan berupa soal untuk mengukur capaian kompetensi peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran	<i>Critical Thinking</i>	15 menit
	15. Guru dan peserta didik melakukan refleksi diri untuk menilai beberapa pernyataan berikut. a. Saya memahami sebagian besar materi. b. Pembelajaran hari ini cukup menyenangkan.	<i>Pedagogical, Content Knowledge (PK)</i>	

	<p>c. Saya suka gaya mengajar guru.</p> <p>d. Sangat mudah bagi saya untuk berkonsentrasi.</p> <p>e. Saya memahami inti pembelajaran hari ini.</p> <p>f. Saran untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya</p>		
	16. Guru memberi penguatan atau <i>feedback</i> terhadap aktivitas belajar peserta didik.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	
	17. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya. Kemudian, guru memberi pengayaan berupa penugasan berbasis literasi bagi peserta didik yang mahir dan memberi remedial berupa mentoring dengan guru atau teman sebaya.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	
	18. Guru bersama peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan kalimat syukur kepada Tuhan YME.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	

Pemalang, 11 Januari 2024

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Penyusun,

Nur Eni Cahyoning, S. Pd
NIP. 19791120 2014062 0 003

Lu'lu Salsabila
NIM. 2620048

C. LAMPIRAN

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dihalaman selanjutnya

2. Pengayaan dan Remedial

Pengayaan

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik yang lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap maateri yang telah dipelajari

Remedial

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individu tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.

3. Bahan Ajar

- a. Buku teks: buku matematika guru dan siswa kelas VII
- b. Modul pembelajaran materi kesebangunan
- c. Bahan ajar elektronik video pembelajaran youtube terkait materi kesebangunan

4. Instrumen Asesmen Formatif (dihalaman selanjutnya)

5. Instrumen Asesmen Sumatif (dihalaman selanjutnya)

6. Glosarium

- a. Garis sejajar : Dua atau lebih garis yang memiliki arah yang sama dan tidak pernah berpotongan.
- b. Sudut berpelurus : Sudut-sudut yang memiliki sisi-sisi berimpit tetapi tidak saling berpotongan. Sudut berpelurus memiliki sudut dalam yang bersama-sama membentuk satu garis lurus.
- c. Sudut berpenyiku : Sudut-sudut yang memiliki sisi-sisi berimpit dan saling berpotongan. Sudut berpenyiku memiliki sudut dalam yang bersama-sama membentuk dua garis berpotongan.
- d. Sudut bertolak belakang : Sudut-sudut yang saling berhadapan dan memiliki ukuran yang sama. Jika dua garis lurus dipotong oleh suatu

garis transversal, sudut-sudut yang bertolak belakang membentuk pasangan sudut yang sama besar.

- e. Sudut pada dua garis sejajar : Jika dua garis sejajar dipotong oleh suatu garis transversal, sudut-sudut yang terbentuk pada kedua garis tersebut adalah kesebangunan. Artinya, sudut-sudut tersebut memiliki ukuran yang sama.

7. Daftar Pustaka

Dicky Susanto, dkk. 2022. *Matematika SMP/MTs KELAS VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan.

Materi

Panduan Pembelajaran

A. Hubungan Antar Sudut



Gambar diatas menunjukkan persimpangan jalan. Setiap persimpangan jalan membentuk sudut. Sudut yang ukurannya terlalu kecil akan menyulitkan kendaraan yang akan berbelok. Saat para perencana merencanakan sebuah kota, sudut pada persimpangan jalan perlu ditentukan dengan cermat. Idealnya persimpangan sudutnya tegak lurus, namun kondisi geografis maupun kondisi lingkungan yang sudah ada sebelumnya dapat membuat persimpangan tidak dapat tegak lurus.

Metode dan Aktivitas Pembelajaran

Ajak peserta didik melakukan **Eksplorasi 5.1** secara individu atau berpasangan. Setiap peserta didik/pasangan membutuhkan sebatang lidi, dua busur derajat, dan

penggaris. Dengan metode penemuan terbimbing diharapkan peserta didik dapat menemukan sudut-sudut yang sama besar pada dua garis berpotongan dan pada dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal. Setelah peserta didik diperkenalkan dengan istilah-istilah bertolak belakang, sehadap, dalam berseberangan, luar berseberangan, dalam sepihak, dan luar sepihak diharapkan mereka dapat mengidentifikasi sudut-sudut yang dimaksud pada eksplorasi mereka.

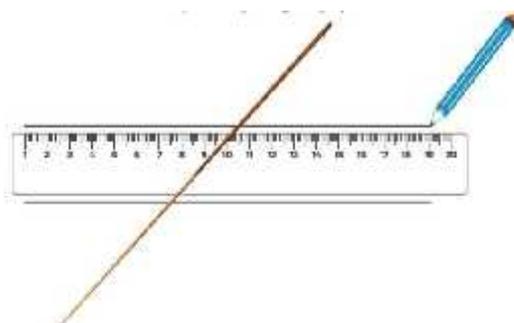
Eksplorasi 5.1

Gilang bermain game simulasi perancangan kota. Di suatu daerah terdapat dua jalan yang sejajar, Jalan Sumatra dan Jalan Sulawesi. Gilang ingin membuat Jalan Papua melewati kedua jalan tersebut, namun game mengalami eror dan jalan ini tidak bisa tegak lurus dengan kedua jalan lainnya. bantu gilang untuk menyelidiki akibatnya terhadap besarnya sudut-sudut antar jalan (cermati **gambar 1** dibawah ini).



1. buatlah bentuk seperti pada gambar diatas langkah-langkah:

- ❖ Ambillah penggaris kalian, buat garis pada kedua sisinya. Dua garis ini mewakili dua jalan yang sejajar.



- ❖ Ambil sebatang lidi, letakkan sehingga berpotongan dengan kedua garis tadi. Lidi ini mewakili jalan ketiga.
- ❖ Untuk memudahkan penyebutan, beri nama setiap sudut yang ada. Nama sudut biasanya dituliskan dengan huruf Yunani (abjad Yunani dapat dilihat pada lampiran). Huruf yang digunakan tidak harus berurutan. (isilah titik-titik pada **tabel 1** dibawah ini dengan cermat)

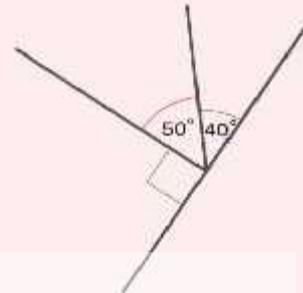
	dari Jalan	belok kiri/ kanan	ke Jalan	nama
a.	Sulawesi	kiri	Papua	α
b.	Sulawesi	kanan	Papua	β
c.	...	...	...	γ
d.	...	...	...	...
e.	...	...	...	...
f.	...	...	...	...
g.	...	...	...	...
h.	...	...	...	...

2. Gunakan busur derajat untuk mengukur besarnya sudut-sudut yang ada
 - ❖ Jika kalian menemukan dua buah sudut yang sama besar, letakkan busur derajat pada masing-masing sudut (kalian akan membutuhkan dua busur derajat).
 - ❖ Geser-geserlah lidi. Amati besar kedua sudut yang diukur. Apakah kedua sudut itu tetap sama besar?
 - ❖ Tuliskan sudut-sudut yang sama besar:
 - a. Sudut yang sama besar dengan α adalah?
 - b. Sudut yang sama besar dengan adalah?
 - c. α dan adalah dua sudut yang _____, karena $\alpha + \text{ } = \text{ }$



Tahukah Kalian?

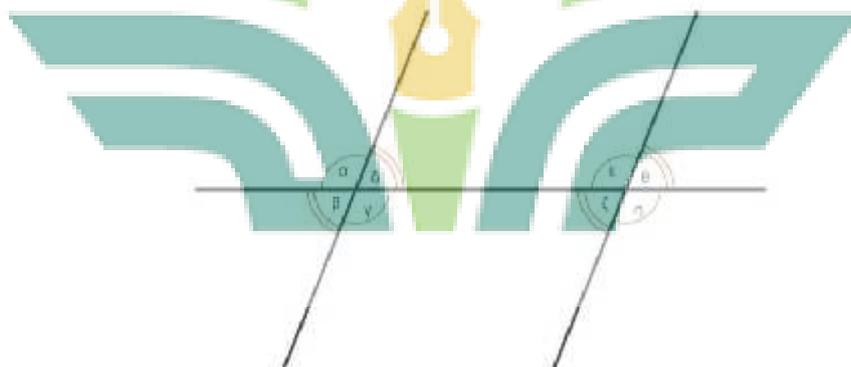
1. Sudut-sudut yang berpenyiku adalah sudut yang jika dijumlahkan membentuk sudut siku-siku (90°). Sudut yang besarnya 40° dan 50° adalah dua sudut yang berpenyiku karena jumlahnya 90° .



2. Sudut-sudut yang berpelurus adalah sudut yang jika dijumlahkan membentuk garis lurus (180°). Sudut yang besarnya 65° dan 115° adalah dua sudut yang berpelurus karena jumlahnya 180° .



3. Ada beberapa istilah yang perlu kalian ketahui tentang hubungan antar sudut. Pada dua garis yang berpotongan, terdapat sudut yang bertolak belakang, sedangkan pada dua garis sejajar yang berpotongan dengan garis lain, dikenal istilah sehadap, dalam berseberangan, luar berseberangan, dalam sepihak, luar sepihak (cermati gambar 2 dibawah ini).



Tabel 2: Istilah dalam hubungan antar sudut untuk **gambar 2** diatas.

Istilah	Nama Sudut
bertolak belakang	α dan γ
	β dan δ
	ε dan η
	ζ dan θ
sehadap	α dan ε
	β dan ζ
dalam berseberangan	δ dan θ
	γ dan η
luar berseberangan	δ dan ζ
	γ dan ε
dalam sepihak	α dan θ
	β dan η
luar sepihak	δ dan ε
	γ dan ζ

4. Setelah membaca **Tabel 2**, perhatikan lagi lidi-lidi di hadapan kalian (yang sesuai dengan **Gambar 1**).
- ❖ Lengkapi **tabel 3** dibawah ini dengan pasangan-pasangan sudut yang sesuai dengan masing-masing istilah pada **tabel 2**. Gunakan nama sudut yang kalian tulis pada **tabel 1**.
 - ❖ Untuk setiap pasang sudut, tentukan apakah sudut-sudut itu sama besar atau saling berpelurus.

Tabel 3: Hubungan antar sudut pada Tabel 1

	Istilah	Nama Sudut (gunakan nama pada Tabel 5.1)	Sama Besar/ Berpelurus
a.	bertolak belakang	<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____ 	...
b.	sehadap	<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ 	...
c.	dalam berseberangan	<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ 	...
d.	luar berseberangan	<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ 	...
e.	dalam sepihak	<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ 	...
f.	luar sepihak	<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ 	...

Asesmen Formatif

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama kelompok:

Nama anggota:

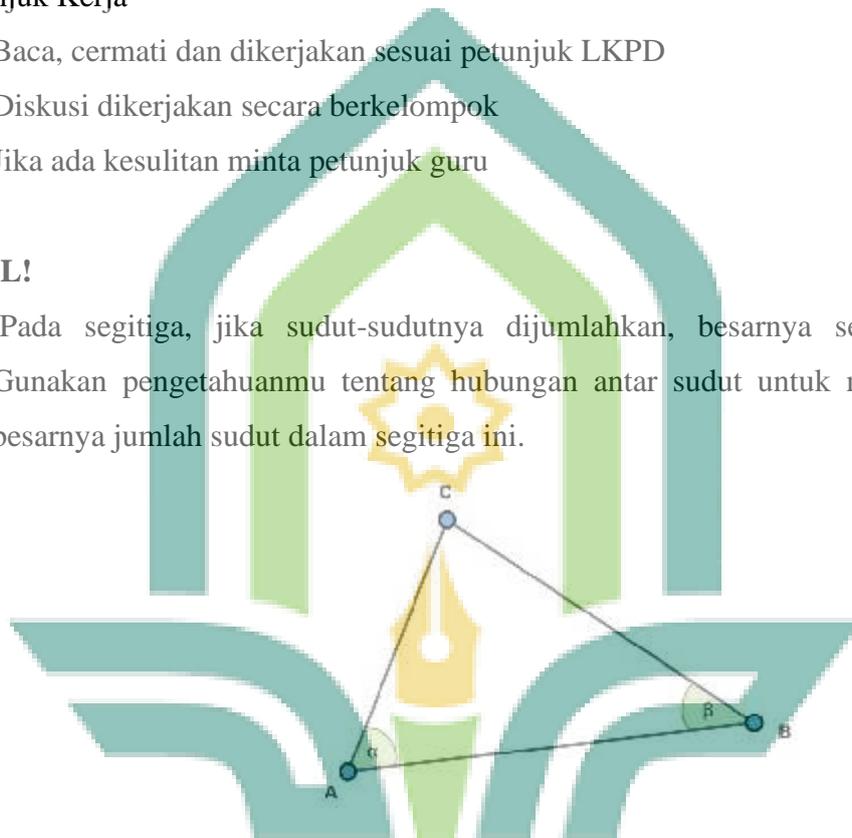
Kelas:

Petunjuk Kerja

1. Baca, cermati dan dikerjakan sesuai petunjuk LKPD
2. Diskusi dikerjakan secara berkelompok
3. Jika ada kesulitan minta petunjuk guru

SOAL!

1. Pada segitiga, jika sudut-sudutnya dijumlahkan, besarnya selalu tetap. Gunakan pengetahuanmu tentang hubungan antar sudut untuk menentukan besarnya jumlah sudut dalam segitiga ini.



Jawab:

.....

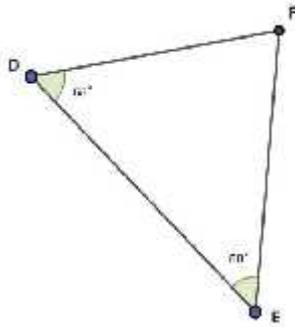
.....

.....

.....

.....

2. Pada segitiga DEF diketahui bahwa dua sudut besarnya 55 dan 50. Tentukan besar sudut ketiga.



Jawab:

.....

.....

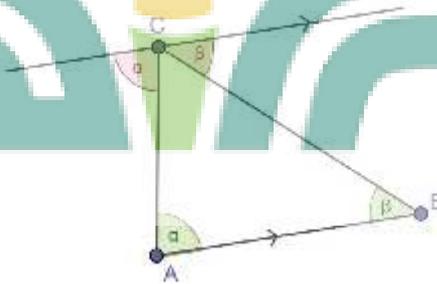
.....

.....

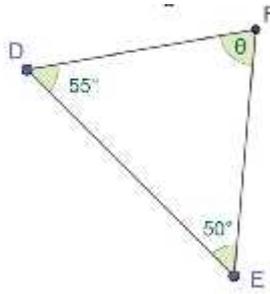
.....

Kunci jawaban LKPD

1. Jumlah sudut dalam suatu segitiga dapat ditentukan dengan cara:
Tarik garis sejajar AB melalui titik C. Tentukan sudut yang bersebrangan dalam dengan ϑ dan β . dengan memperhatikan titik C, terlihat bahwa jumlah sudut dalam suatu segitiga besarnya 180.



2. Pada segitiga DEF diketahui bahwa dua sudut besarnya 55 dan 50. Maka besar sudut ketiga adalah sebagai berikut:



Sudut-sudut dalam segitiga jumlahnya 180

Jika sudut yang belum diketahui disebut ϑ , maka:

$$55 + 50 + \vartheta = 180$$

$$\vartheta = 180$$

Rubrik penskoran (asesmen formatif)

No.	LKPD	Skor
1.	Mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik secara kolaboratif atau kelompok tanpa ada kesalahan dalam penyelesaian masalah	4
	Jawaban terisi benar sekitar >65% sampai <85%	3
	Jawaban terisi benar >25% sampai <65%	2
	Terisi namun tidak benar, atau terdapat jawaban benar sekitar <25%	1
2.	Mampu menyelesaikan soal dengan baik secara berkolaborasi atau kelompok tanpa ada kesalahan dalam penyelesaian masalah	4
	Jawaban terisi benar sekitar >65% sampai <85%	3
	Jawaban terisi benar >25% sampai <65%	2
	Terisi namun tidak benar, atau terdapat jawaban benar sekitar <25%	1

Asesmen Sumatif

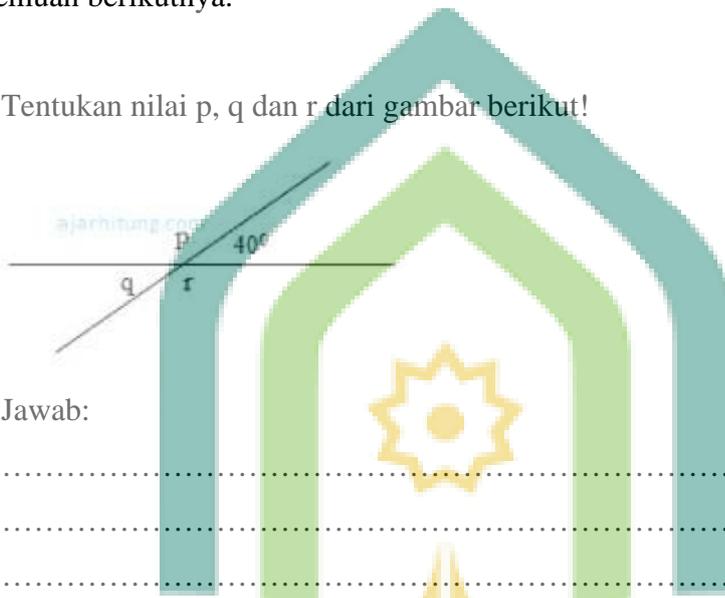
Nama :

Kelas :

Petunjuk mengerjakan:

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut untuk mengevaluasi pemahaman anda tentang materi hubungan antar sudut. Soal dikerjakan dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

1. Tentukan nilai p , q dan r dari gambar berikut!



Jawab:

.....

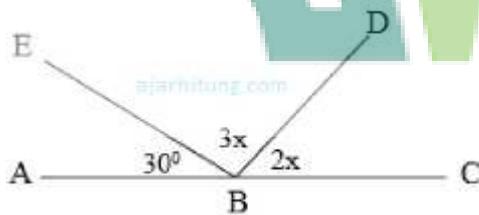
.....

.....

.....

.....

2. Tentukan $\angle CBD$ pada gambar berikut!



Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

Kunci jawaban asesmen sumatif

1. Langkah-langkah

Sudut q° dan 40 bertolak belakang, yang mana $q^\circ = 40^\circ$, sehingga nilai q° yang ditanyakan adalah 40° .

Untuk $p^\circ = r^\circ$ (bertolak belakang), sehingga bernilai sama dan berakibat bahwa:

$$2p + 40 + 40 = 360$$

$$2p + 80 = 360$$

$$2p = 280$$

$$p = 140$$

$$p = r = 140^\circ$$

2. $\angle ABE + \angle EBD + \angle CBD = 180^\circ$

$$30 + 3x + 2x = 180^\circ$$

$$5x = 180^\circ - 30^\circ$$

$$5x = 150^\circ$$

$$x = 150^\circ / 5$$

$$x = 30^\circ$$

$$\angle ABC = \angle ABE + \angle EBD$$

$$= 30^\circ + 3x$$

$$= 30^\circ + 3(30)$$

$$= 30^\circ + 90^\circ$$

$$= 120^\circ$$

Rubrik penskoran

No.	Kriteria	Skor
1.	Siswa mampu menjawab dengan benar dan sempurna sekitar >85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai \leq 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai \leq 60%	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar \leq 25%	1

2.	Siswa mampu menjawab dengan benar dan sempurna sekitar >85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai ≤ 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai ≤ 60%	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar ≤ 25%	1

Pertemuan Kedua

A. INFORMASI UMUM

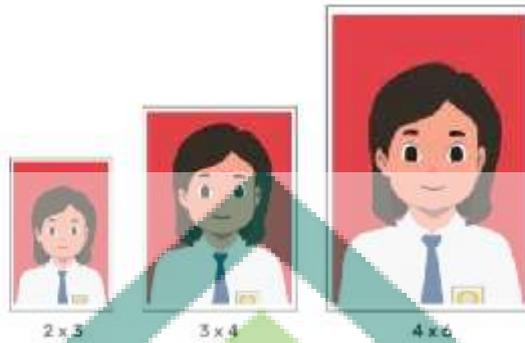
1. Identitas Penulis Modul:
 - a. Nama Penulis : Lu'lu Salsabila
 - b. Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Petarukan
 - c. Mata Pelajaran : Matematika
 - d. Kelas / Fase : VII/ D
2. Lingkup Materi : Kesebangunan
3. Jumlah Pertemuan : 1 kali pertemuan (2 JP)
4. Kompetensi Awal : Peserta didik dapat mempelajari arti kesebangunan
5. Profil Pelajar Pancasila : Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha ESA, gotong goyong, berpikir kritis.
6. Sarana dan Prasarana : Ruang kelas, papan tulis, spidol dan penghapus, meja dan kursi.
7. Target Peserta Didik : Reguler
8. Model Pembelajaran : *Discovery learning*

B. KOMPONEN INTI

1. Tujuan Pembelajaran : Menentukan apakah dua benda sebangun secara informal
2. Asesmen :
 - a. Asesmen formatif : Peforma siswa pada saat mengerjakan LKPD secara kolaboratif berupa penugasan kolaboratif di lembar lampiran LKPD

- b. Asesmen sumatif : Evaluasi pada akhir pembelajaran yang menunjukkan penguasaan materi pada pembelajaran berupa penugasan

3. Pemahaman Bermakna :



Pas foto yang terlihat seperti pada gambar diatas dapat dicetak dengan ukuran berbeda-beda. Berapa pun ukurannya, foto yang tercetak sama. Secara matematis, istilah yang digunakan adalah sebangun. Benda yang sebangun dapat memiliki ukuran yang berbeda, namun bentuknya tetap.

4. Pertanyaan Pemantik :

Apa artinya sebangun?

5. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-2

Tahap	Kegiatan	Muatan Inovatif (HOTS, TPACK, 4C)	Estimasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pembelajaran, mengajak berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	15 menit
	2. Guru memotivasi peserta didik agar bersemangat mengikuti pembelajaran. Kemudian, guru menyampaikan lingkup materi dan tujuan pembelajaran	<i>Pedagogical, Content Knowledge (PK)</i>	
	3. Guru meningkatkan ketertarikan dan perhatian peserta didik terhadap materi ajar dengan memberi pertanyaan pemantik kepada peserta didik.	<i>Critical Thinking</i> <i>Pedagogical, Content Knowledge (PCK)</i>	

	4. Guru mengkondisikan peserta didik untuk berkelompok yang terdiri dari 5 orang.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i> <i>Kolaborasi</i>	
Inti	Sintaks 1. Stimulation		60 menit
	5. Guru memberi stimulus yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan keterampilan siswa dengan pilihan bahan ajar sesuai dengan minat dan profil belajar peserta didik berupa teks. Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan literasi materi ajar.	Literasi Diferensiasi konten <i>Technological, Pedagogical, Content Knowledge (TPACK)</i>	
	Sintaks 2. Problem statement		
	6. Guru menyampaikan permasalahan yang akan diselesaikan peserta didik melalui LKPD. Peserta didik diminta untuk mengamati masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan, jika ada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar guru memberikan bantuan secara klasikal melalui <i>scaffolding</i> .	<i>Critical Thinking, Communication</i>	
	Sintaks 3. Data collection		
	7. Peserta didik melakukan diskusi kelompok dalam menganalisis arti kesebangunan (memperbesar dan memperkecil) dengan mengumpulkan berbagai informasi, membaca literatur, mengamati objek, melakukan uji coba untuk membuktikan hipotesis. Guru memberi bimbingan klasikal melalui <i>scaffolding</i> kepada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar.	Diferensiasi proses HOTS (C4) Profil Pelajar Pancasila Dimensi Berpikir kritis <i>Collaboration</i> <i>Communication</i>	
Sintaks 4. Data processing			
8. Peserta didik mengolah data atau informasi dengan cara mengklasifikasi atau membuat tabulasi. Peserta didik menyelesaikan setiap langkah penyelesaian masalah yang terdapat	Diferensiasi proses HOTS (C4) <i>Collaboration</i>		

	pada LKPD melalui kolaboratif dengan teman kelompok.	<i>Communication</i> Profil Pelajar Pancasila Dimensi Berpikir kritis, gotong royong	
	9. Guru melakukan asesmen formatif dengan observasi capaian kompetensi Profil Pelajar Pancasila	<i>Communication</i>	
	Sintaks 5. Verification		
	10. Guru membimbing peserta didik untuk memeriksa kebenaran hipotesis dengan hasil temuan pada tahap <i>data processing</i> .	<i>HOTS (C5)</i>	
	11. Peserta didik mengecek kebenaran dari permasalahan yang diselesaikan	<i>Critical Thinking</i>	
	Sintaks 6. Generalization		
	12. Guru memberi kesempatan kepada kelompok peserta didik yang mahir dan mampu memahami materi pembelajaran untuk mempresentasikan jawaban atau hasil temuannya. Kemudian, guru memberi umpan balik atas presentasi peserta didik. Bagi peserta didik yang memerlukan bimbingan bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai konten inti materi.	Diferensiasi produk <i>Communication</i> <i>Pedagogical, Content Knowledge (PCK)</i>	
	13. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan yang dapat dijadikan sebagai prinsip umum.	<i>HOTS (C5)</i>	
Penutup	14. Guru melakukan asesmen sumatif dengan memberi penugasan berupa soal untuk mengukur capaian kompetensi peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran	<i>Pedagogical, Content Knowledge (TPACK)</i>	15 menit
	15. Guru dan peserta didik melakukan refleksi diri untuk menilai beberapa pernyataan berikut. a. Saya memahami sebagian besar materi. b. Pembelajaran hari ini cukup menyenangkan. c. Saya suka gaya mengajar guru.	<i>Pedagogical, Content Knowledge (PK)</i>	

	<p>d. Sangat mudah bagi saya untuk berkonsentrasi.</p> <p>e. Saya memahami inti pembelajaran hari ini.</p> <p>f. Saran untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya</p>		
	16. Guru memberi penguatan atau <i>feedback</i> terhadap aktivitas belajar peserta didik.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	
	17. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya. Kemudian, guru memberi pengayaan berupa penugasan berbasis literasi bagi peserta didik yang mahir dan memberi remedial berupa mentoring dengan guru atau teman sebaya.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	
	18. Guru bersama peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan kalimat syukur kepada Tuhan YME.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	

Pemalang, 11 Januari 2024

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Penyusun,

Nur Eni Cahyoning, S. Pd
NIP. 19791120 2014062 0 003

Lu'lu Salsabila
NIM. 2620048

C. LAMPIRAN

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dihalaman selanjutnya

2. Pengayaan dan Remedial

Pengayaan

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik yang lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari

Remedial

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individu tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.

3. Bahan Ajar

- a. Buku guru dan siswa kelas VII
- b. Bahan ajar elektronik video pembelajaran youtube terkait materi kesebangunan

4. Instrumen Asesmen Formatif (dihalaman selanjutnya)

5. Instrumen Asesmen Sumatif (dihalaman selanjutnya)

6. Glosarium

- a. **Bangun sebangun** : Bangun-bangun yang memiliki bentuk yang serupa, meskipun tidak selalu memiliki ukuran yang sama.
- b. **Faktor skala** : Jelaskan apa yang dimaksud dengan faktor skala dalam kesebangunan dan bagaimana faktor skala memengaruhi bangun sebangun.
- c. **Kesebangunan** : Hubungan antara dua atau lebih bangun yang memiliki bentuk yang serupa, namun tidak selalu memiliki ukuran yang sama.
- d. **Proporsi** : Hubungan perbandingan yang tetap antara dua set ukuran atau panjang, sering kali dinyatakan dalam bentuk pecahan.
- e. **Sama bentuk** : Dua atau lebih bangun dikatakan memiliki bentuk yang sama jika sudut-sudut mereka sejajar dan panjang sisi-sisinya memiliki perbandingan tetap.

7. Daftar Pustaka

Dicky Susanto, dkk. 2022. Matematika SMP/MTs KELAS VII, Jakarta: Pusat Perbukuan.

Materi

B. Arti Kesebangunan



Gambar 1

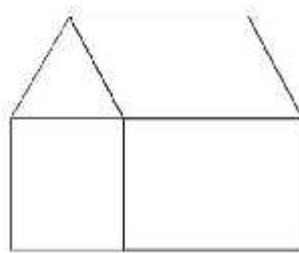
Permasalahan

Pas foto seperti terlihat pada Gambar 1 dapat dicetak dengan ukuran berbeda-beda. Berapa pun ukurannya, foto yang tercetak sama. Secara matematis, istilah yang digunakan adalah sebangun. Benda yang sebangun dapat memiliki ukuran yang berbeda, namun bentuknya tetap.

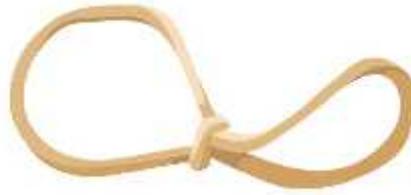
Ekplorasi 5.2 Memperbesar dan Memperkecil

Secara elektronik, memperbesar dan memperkecil dapat dilakukan dengan memanfaatkan fitur zoom in dan zoom out. Kalian dapat mencoba memperbesar secara sederhana sebagai berikut.

1. Ikuti langkah-langkah berikut untuk memperbesar gambar ini.



- a. Kaitkan dua buah karet gelang dengan simpul



- b. Dengan salah satu jari, tekan salah satu ujung karet pada sebuah titik (jaga sehingga bagian ini tidak bergeser selama kegiatan). Sebaiknya gunakan tangan yang berbeda dengan tangan yang akan memegang pensil.
- c. Kaitkan pensil pada ujung yang lain. Tariklah karet sehingga simpul karet bergerak menelusuri gambar.



- d. Gambar apakah yang dihasilkan oleh goresan pensil?
2. Bandingkan gambar awal dan gambar buatan kalian. Dalam hal apa kedua gambar tersebut sama? Dalam hal apa keduanya berbeda? Bandingkan hal-hal berikut:
 - a. Bentuk secara umum
 - b. Panjang garis
 - c. Keliling
 - d. Luas
 - e. Besar sudut
 3. Lakukan hal yang sama untuk gambar yang berbeda (kalian dapat membuat gambar sendiri). Bandingkan kedua gambar tersebut.
 4. Modifikasi apa yang dapat kalian lakukan untuk memperkecil gambar?

Asesmen Formatif

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama kelompok:

Nama anggota:

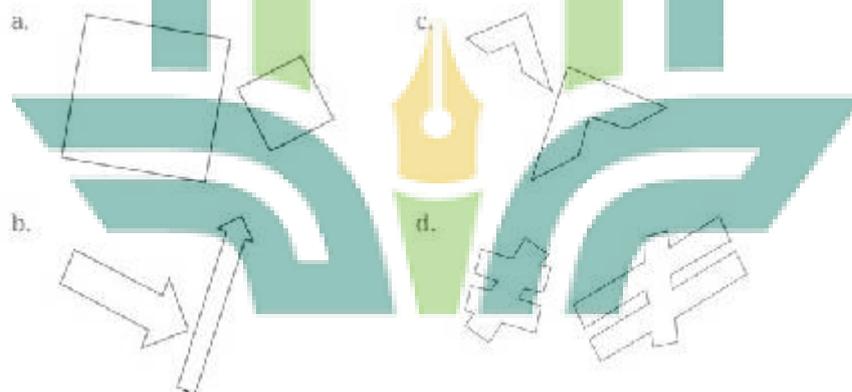
Kelas:

Petunjuk:

1. Bentuklah kelompok bersama teman, dan duduk mengelompok dengan anggota kelompok
2. Baca dan cermati soal dengan teliti
3. Mulailah berdiskusi dengan anggota kelompok untuk menjawab soal
4. Jawab soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu
5. Koreksi kembali jawaban kelompok sebelum dikumpulkan.

SOAL!

1. Untuk setiap pasangan gambar berikut, tentukan apakah pasangan gambar tersebut sebangun atau tidak sebangun dan berikan alasannya



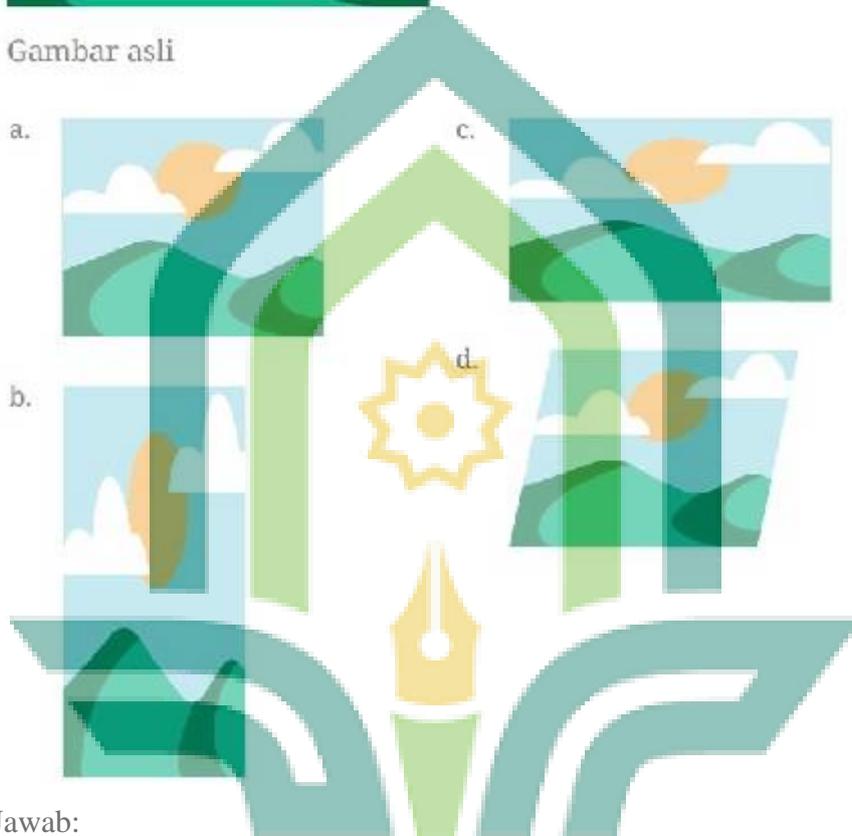
Jawab:

.....
.....
.....

2. Kinan mengubah ukuran gambar pada layar komputernya. Manakah gambar yang sebangun dengan gambar asli? Berikan alasannya.



Gambar asli



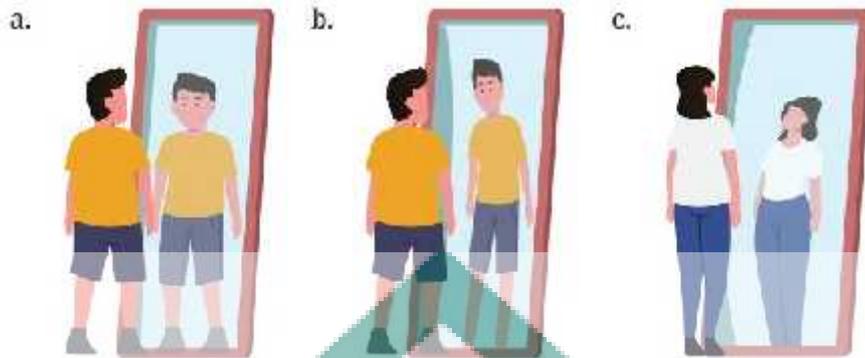
Jawab:

.....

.....

.....

3. Cermin manakah yang menghasilkan bayangan yang sebangun dengan benda asalnya? Berikan alasannya.



Jawab:

.....

.....

.....

Kunci jawaban LKPD

1. Untuk pasangan benda sebangun dan tidak sebangun sebagai berikut:
 - a. Sebangun (memiliki bentuk dan proporsi yang sama)
 - b. Tidak sebangun (bentuk dan proporsi yang berbeda)
 - c. Sebangun (memiliki bentuk dan proporsi yang sama)
 - d. Tidak sebangun (bentuk dan proporsi yang berbeda)
2. Gambar yang sebangun dengan gambar Kinan adalah gambar A, karena pada gambar A memiliki bentuk dan proporsi yang serupa pada gambar Kinan.
3. Cermin yang menghasilkan bayangan sebangun adalah cermin A karena memiliki bentuk dan proporsi yang serupa dari bentuk aslinya.

Rubrik Penskoran

No.	Kriteria	Skor
1.	Terisi benar sekitar > 85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai ≤ 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai ≤ 60%	2

	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar $\leq 25\%$	1
2.	Terisi benar sekitar $> 85\%$	4
	Terisi benar sekitar $> 65\%$ sampai $\leq 85\%$	3
	Terisi benar sekitar $> 25\%$ sampai $\leq 60\%$	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar $\leq 25\%$	1
3.	Terisi benar sekitar $> 85\%$	4
	Terisi benar sekitar $> 65\%$ sampai $\leq 85\%$	3
	Terisi benar sekitar $> 25\%$ sampai $\leq 60\%$	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar $\leq 25\%$	1

Asesmen Sumatif

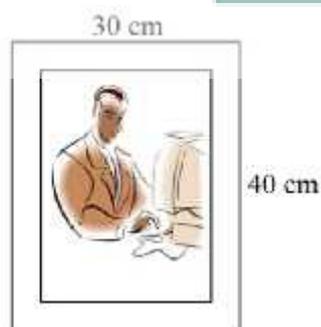
Nama:

Kelas:

Petunjuk:

Jawablah soal berikut untuk mengevaluasi pemahaman anda tentang materi arti kesebangunan. Tugas dikerjakan dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

1. Sebuah foto ditempelkan pada karton seperti pada gambar. Disebelah kiri dan kanan foto masih terdapat bagian karton masing-masing selebar 3 cm, sedangkan bagian atas dan bawah karton belum diketahui ukurannya. Diketahui bahwa foto dan karton sebangun.



Luas karton yang tidak tertutup foto adalah cm^2

Jawab:

.....

.....

.....

.....

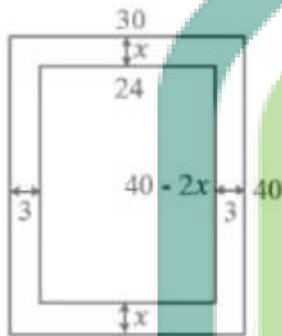
.....

.....

Kunci jawaban asesmen sumatif

1. Penyelesaian:

Perhatikan sketsa gambar berikut:



Dalam sketsa gambar diatas, dimisalkan x sebagai lebar bagian atas dan bawah karton terhadap foto. Karena karton dan foto sebangun, maka berlaku:

$$\frac{30}{40} = \frac{24}{40 - 2x}$$

$$96 = 120 - 60x$$

$$120 - 96 = 60x$$

$$x = 4$$

$$\text{Lebar foto} = 40 - 2x = 40 - 2(4) = 32 \text{ cm}$$

Luas karton yang tidak tertutup foto adalah luas karton dikurangi luas foto, yaitu: $L = L \text{ karton} - L \text{ foto} = (30 \times 40) - (24 \times 32) = 1.200 - 768 = 432 \text{ cm}^2$.

Rubrik Penskoran

No.	Kriteria	Skor
1.	Terisi benar sekitar > 85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai ≤ 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai ≤ 60%	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar ≤ 25%	1

Pertemuan ketiga

A. INFORMASI UMUM

- Identitas Penulis Modul:
 - Nama Penulis : Lu'lu Salsabila
 - Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Petarukan
 - Mata Pelajaran : Matematika
 - Kelas / Fase : VII/ D
- Lingkup Materi : Kesebangunan
- Jumlah Pertemuan : 1 kali pertemuan (3 JP)
- Kompetensi Awal : Peserta didik dapat mempelajari kesebangunan pada segitiga
- Profil Pelajar Pancasila : Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha ESA, gotong royong, berpikir kritis.
- Sarana dan Prasarana : Ruang kelas, papan tulis dan penghapus, kursi dan meja.
- Target Peserta Didik : Reguler
- Model Pembelajaran : *Discovery learning*

B. KOMPONEN INTI

- Tujuan Pembelajaran :
 - Menggunakan syarat kesebangunan untuk menentukan apakah dua segitiga sebangun
 - Menggunakan syarat kesebangunan untuk menyelesaikan masalah

2. Asesmen :
 - a. Asesmen formatif : Peforma siswa pada saat mengerjakan LKPD secara kolaboratif berupa penugasan kolaboratif di lembar lampiran LKPD
 - b. Asesmen sumatif : Evaluasi pada akhir pembelajaran yang menunjukkan penguasaan materi pada pembelajaran berupa penugasan

3. Pemahaman Bermakna :

Dengan memahami dua syarat utama ini, kita dapat dengan yakin menentukan apakah dua segitiga sebangun atau tidak. Kesamaan sudut dan perbandingan panjang sisi menjadi dasar yang kuat untuk mengidentifikasi hubungan sebangun antara segitiga-segitiga tersebut. Pemahaman yang mendalam tentang konsep ini akan membantu dalam penerapan prinsip-prinsip geometri pada situasi praktis dan pemecahan masalah yang melibatkan segitiga-segitiga sebangun.

4. Pertanyaan Pemantik :

Apa syarat minimum dua segitiga sebangun?

5. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-3

Tahap	Kegiatan	Muatan Inovatif (HOTS, TPACK, 4C)	Estimasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pembelajaran, mengajak berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	15 menit
	2. Guru memotivasi peserta didik agar bersemangat mengikuti pembelajaran. Kemudian, guru menyampaikan lingkup materi dan tujuan pembelajaran	<i>Pedagogical, Content Knowledge (PCK)</i>	
	3. Guru meningkatkan ketertarikan dan perhatian peserta didik terhadap materi ajar dengan memberi pertanyaan pemantik kepada peserta didik.	<i>Critical Thinking</i> <i>Pedagogical, Content Knowledge (PCK)</i>	
	4. Guru mengkondisikan peserta didik untuk berkelompok yang terdiri dari 5 orang.	<i>Pedagogical</i>	

		<i>Kolaborasi</i> <i>Knowledge (PK)</i>	
Inti	Sintaks 1. Stimulation		90 menit
	5. Guru memberi stimulus yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan keterampilan siswa dengan pilihan bahan ajar sesuai dengan minat dan profil belajar peserta didik berupa teks. Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan literasi materi ajar.	Literasi Diferensiasi konten <i>Technological, Pedagogical, Content Knowledge (TPACK)</i>	
	Sintaks 2. Problem statement		
	6. Guru menyampaikan permasalahan yang akan diselesaikan peserta didik melalui LKPD. Peserta didik diminta untuk mengamati masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan, jika ada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar guru memberikan bantuan secara klasikal melalui <i>scaffolding</i> .	<i>Critical Thinking, Communication</i>	
	Sintaks 3. Data collection		
	7. Peserta didik melakukan diskusi kelompok dalam menganalisis syarat untuk menentukan apakah dua segitiga sebangun secara proporsional dengan mengumpulkan berbagai informasi, membaca literatur , mengamati objek, melakukan uji coba untuk membuktikan hipotesis. Guru memberi bimbingan klasikal melalui <i>scaffolding</i> kepada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar.	Diferensiasi proses HOTS (C4) Profil Pelajar Pancasila Dimensi Berpikir kritis <i>Collaboration</i> <i>Communication</i>	
	Sintaks 4. Data processing		

	8. Peserta didik mengolah data atau informasi dengan cara mengklasifikasi atau membuat tabulasi. Peserta didik menyelesaikan setiap langkah penyelesaian masalah yang terdapat pada LKPD melalui kolaborasi dengan teman kelompok.	Diferensiasi proses <i>HOTS (C4)</i> <i>Collaboration</i> <i>Communication</i> Profil Pelajar Pancasila Dimensi Berpikir kritis, gotong royong	
	9. Guru melakukan asesmen formatif dengan observasi capaian kompetensi Profil Pelajar Pancasila	<i>Communication</i>	
Sintaks 5. Verification			
	10. Guru membimbing peserta didik untuk memeriksa kebenaran hipotesis dengan hasil temuan pada tahap <i>data processing</i> .	<i>HOTS (C5)</i>	
	11. Peserta didik mengecek kebenaran dari permasalahan yang diselesaikan	<i>Critical Thinking</i>	
Sintaks 6. Generalization			
	12. Guru memberi kesempatan kepada kelompok peserta didik yang mahir dan mampu memahami materi pembelajaran untuk mempresentasikan jawaban atau hasil temuannya. Kemudian, guru memberi umpan balik atas presentasi peserta didik. Bagi peserta didik yang memerlukan bimbingan bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai konten inti materi.	Diferensiasi produk <i>Communication</i> <i>Pedagogical, Content Knowledge (PCK)</i>	
	13. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan yang dapat dijadikan sebagai prinsip umum.	<i>HOTS (C5)</i>	
Penutup	14. Guru melakukan asesmen sumatif dengan memberi penugasan berupa soal untuk mengukur capaian kompetensi peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran	<i>Pedagogical, Content Knowledge (TPACK)</i>	15 menit
	15. Guru dan peserta didik melakukan refleksi diri untuk menilai beberapa pernyataan berikut.	<i>Pedagogical, Content Knowledge (PACK)</i>	

	<p>a. Saya memahami sebagian besar materi.</p> <p>b. Pembelajaran hari ini cukup menyenangkan.</p> <p>c. Saya suka gaya mengajar guru.</p> <p>d. Sangat mudah bagi saya untuk berkonsentrasi.</p> <p>e. Saya memahami inti pembelajaran hari ini.</p> <p>f. Saran untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya</p>		
	16. Guru memberi penguatan atau <i>feedback</i> terhadap aktivitas belajar peserta didik.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	
	17. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya. Kemudian, guru memberi pengayaan berupa penugasan berbasis literasi bagi peserta didik yang mahir dan memberi remedial berupa mentoring dengan guru atau teman sebaya.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	
	18. Guru bersama peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan kalimat syukur kepada Tuhan YME.	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	



Pemalang, 11 Januari 2024

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Penyusun,

Nur Eni Cahyoning, S. Pd
NIP. 19791120 2014062 0 003

Lu'lu Salsabila
NIM. 2620048

C. LAMPIRAN

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dihalaman selanjutnya

2. Pengayaan dan Remedial

Pengayaan

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik yang lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap maateri yang telah dipelajari

Remedial

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individu tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.

3. Bahan Ajar

- a. Buku guru dan siswa kelas VII
- b. Bahan ajar elektronik video pembelajaran youtube terkait materi kesebangunan

4. Instrumen Asesmen Formatif (dihalaman selanjutnya)

5. Instrumen Asesmen Sumatif (dihalaman selanjutnya)

6. Glosarium

- a. Kesebangunan pada sisi : Sifat segitiga-segitiga sebangun yang menjelaskan bahwa perbandingan panjang sisi-sisi segitiga-segitiga tersebut adalah konstan.
- b. Kesebangunan segitiga : Hubungan di antara segitiga-segitiga yang memiliki sudut-sudut yang sama, dan panjang sisi-sisi yang memiliki perbandingan yang konstan.
- c. Memperbesar segitiga : Meningkatkan panjang sisi-sisi segitiga dengan faktor perbesaran yang sama sehingga mempertahankan kesebangunan dengan segitiga asal.
- d. Memperkecil segitiga : Mengurangi panjang sisi-sisi segitiga dengan faktor perkecilan yang sama sehingga tetap kesebangunan dengan segitiga asal.

- e. Segitiga sebangun : Dua segitiga yang kesebangunannya memenuhi syarat kesamaan sudut dan perbandingan panjang sisi.

7. Daftar Pustaka

Dicky Susanto, dkk. 2022. Matematika SMP/MTs KELAS VII, Jakarta: Pusat Perbukuan.

Materi

C. Kesebangunan Pada Segitiga

? Tahukah Kalian?

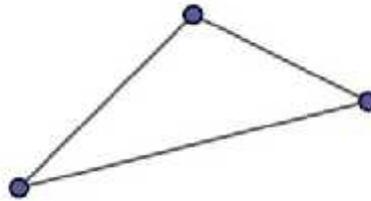
Fraktal (seperti ditunjukkan pada Gambar 5.9) disusun dari gambar-gambar yang sebangun secara berulang. Berikut salah satu contohnya.

$n = 0$ $n = 1$ $n = 2$ $n = 3$

Mari mempelajari kesebangunan dari bangun datar yang paling sederhana.

Memperbesar atau Memperkecil Secara Proporsional

Angga sedang membuat sebuah dokumen elektronik dan perlu memasukkan gambar segitiga di dalamnya. Ini adalah gambar segitiga yang ia buat, tetapi gambar ini terlalu kecil.

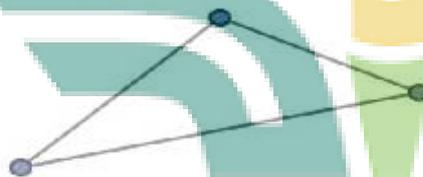


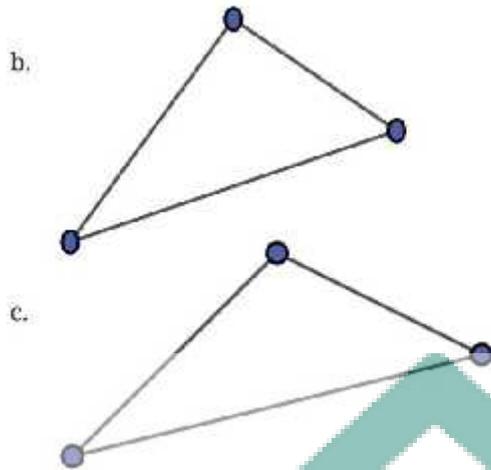
Ia memperbesar gambar tersebut dan berusaha mengatur ukuran gambar dengan menggeser tetikus pada kotak berwarna biru yang ada di sekeliling gambar segitiga.



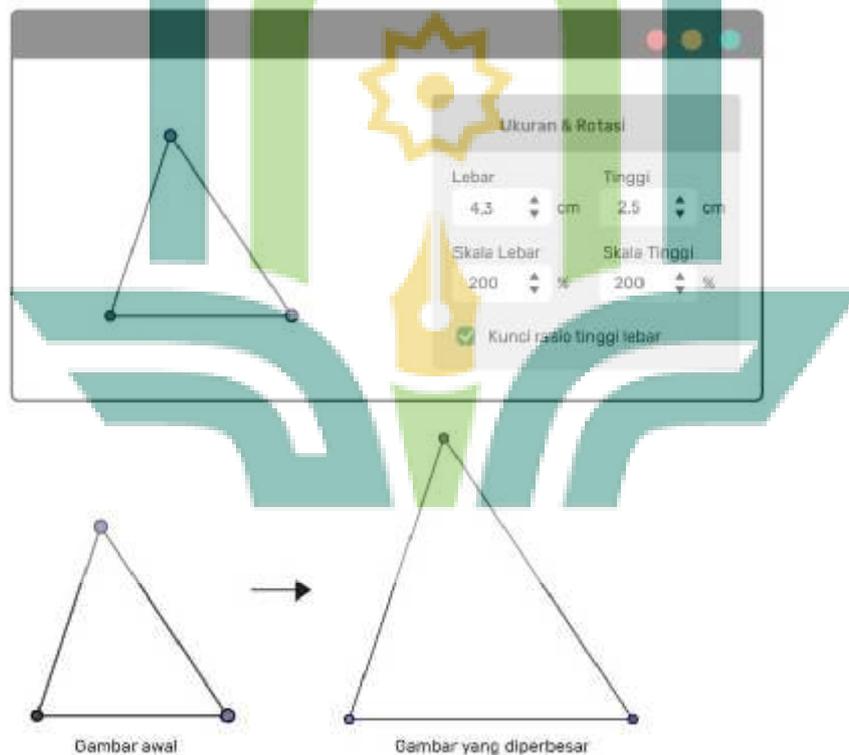
1. Angga mencoba beberapa kali dan setiap kali mendapatkan hasil yang berbeda. Berikut adalah segitiga-segitiga yang dia dapatkan. Bantulah Angga untuk menentukan segitiga mana yang sebangun dengan segitiga awal. Jelaskan alasannya.

a.





2. Kali ini Angga menggunakan fitur size options pada aplikasi yang digunakannya. Segitiga yang kanan adalah segitiga yang dihasilkan dengan memperbesar segitiga sebelah kiri sebesar 200%.



- Apa saja persamaan kedua segitiga?
- Apa saja perbedaan kedua segitiga?

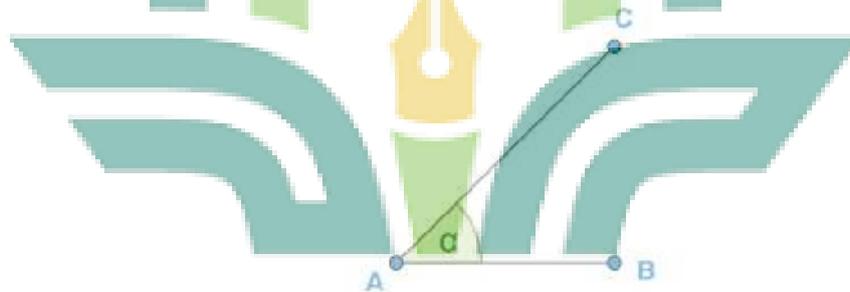
Ruas garis yang menghubungkan titik A dan titik B dapat dituliskan sebagai AB . Selain itu, AB juga digunakan untuk menuliskan panjang ruas garis AB .

Jika AB dan CD menyatakan panjang ruas garis AB dan CD , perbandingan panjang keduanya dituliskan sebagai $\frac{AB}{CD}$.

Ada beberapa cara penamaan sudut:

1. Pada subbab A kalian sudah belajar menamai sudut dengan huruf Yunani.
2. Sudut dapat dinamai sesuai nama titik sudutnya. Contohnya, pada $\triangle ABC$ ada tiga sudut, yaitu $\angle A$, $\angle B$, dan $\angle C$.
3. Menggunakan tiga huruf. Nama titik sudutnya diletakkan di tengah. Contohnya $\angle A$ pada $\triangle ABC$ dibentuk oleh perpotongan ruas garis BA dan ruas garis AC , maka $\angle A$ dapat juga dituliskan $\angle BAC$ atau $\angle CAB$.

Sudut pada Gambar 5.10 dapat dinyatakan sebagai α atau $\angle A$, atau dapat juga disebut $\angle BAC$ atau $\angle CAB$.



$\triangle ABC$ sebangun dengan $\triangle DEF$ dapat dituliskan $\triangle ABC \sim \triangle DEF$. Perhatikan bahwa urutan huruf dalam penulisan ini artinya

$$\begin{cases} \angle A = \angle D \\ \angle B = \angle E \\ \angle C = \angle F \end{cases}$$

Asesmen formatif

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama kelompok:

Nama anggota:

Kelas:

A. Kompetensi Yang Akan Dicapai

1. Melalui diskusi dan tanya jawab antara guru dan peserta didik, peserta didik dapat mengkonsepkan bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Melalui diskusi dan tanya jawab antara guru dan peserta didik, peserta didik dapat menganalisis variabel, koefisien, konstanta, suku pada bentuk aljabar dengan benar
3. Melalui unjuk kerja peserta didik dapat membuat bentuk aljabar dari permasalahan kontekstual .

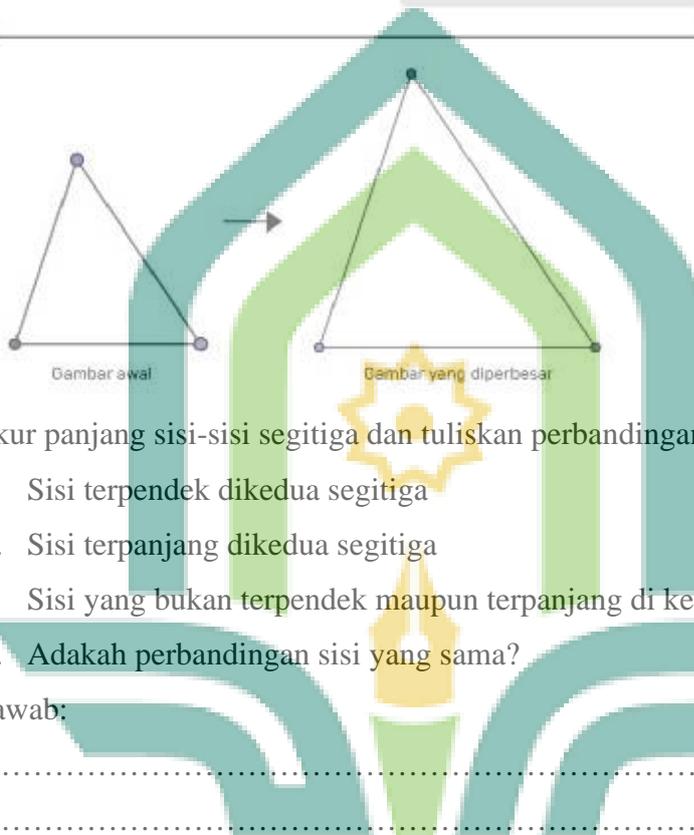
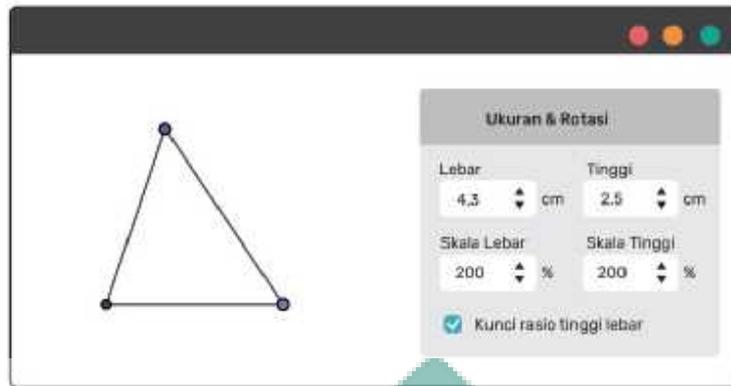
B. Petunjuk Kerja

1. Baca, cermati dan dikerjakan sesuai petunjuk LKPD
2. Diskusi dikerjakan secara berkelompok
3. Jika ada kesulitan minta petunjuk guru

Ayo Berpikir Kritis!

1. Perhatikan gambar dibawah ini!





Ukur panjang sisi-sisi segitiga dan tuliskan perbandingan

- Sisi terpendek dikedua segitiga
- Sisi terpanjang dikedua segitiga
- Sisi yang bukan terpendek maupun terpanjang di kedua segitiga
- Adakah perbandingan sisi yang sama?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

Kunci jawaban LKPD

- Sisi terpendek pada segitiga kecil adalah 2cm, sedangkan sisi terpendek pada segitiga besar adalah 4 cm.
- Sisi terpanjang pada segitiga kecil adalah 4 cm, sedangkan sisi terpanjang pada segitiga besar adalah 8 cm.

c. Sisi yang bukan terpendek dan bukan terpanjang pada segitiga kecil adalah 3 cm, sedangkan pada segitiga besar adalah 6 cm.

d. Perbandingan sisi yang sama

$$\frac{4}{2} = \frac{6}{3} = \frac{8}{4} = 2$$

Rubrik penskoran (asesmen formatif)

Rubrik Penskoran

No.	Kriteria	Skor
a.	Terisi benar sekitar > 85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai ≤ 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai ≤ 60%	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar ≤ 25%	1
b.	Terisi benar sekitar > 85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai ≤ 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai ≤ 60%	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar ≤ 25%	1
c.	Terisi benar sekitar > 85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai ≤ 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai ≤ 60%	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar ≤ 25%	1
d.	Terisi benar sekitar > 85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai ≤ 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai ≤ 60%	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar ≤ 25%	1

Asesmen Sumatif

Nama:

Kelas:

Petunjuk: Jawablah soal berikut untuk mengevaluasi pemahaman anda tentang materi kesebangunan pada segitiga. Harap isi jawaban dengan benar. Tugas dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

1. Pada segitiga ABC, $AB = 7$ cm, $BC = 5$ cm, $AC = 6$ cm. Titik D terletak pada AB sehingga $AD = 4$ cm, $DB = 3$ cm.



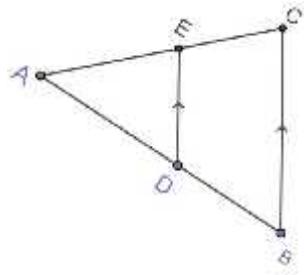
- a. Tentukan letak titik E sehingga segitiga $ABC \sim$ segitiga ADE
b. Tentukan panjang DE

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....

Kunci jawaban asesmen sumatif

1. Pada segitiga ABC, $AB = 7$ cm, $BC = 5$ cm, $AC = 6$ cm. Titik D terletak pada AB sehingga $AD = 4$ cm, $DB = 3$ cm.
a. Tentukan letak titik E sehingga segitiga $ABC \sim$ segitiga ADE



b. Tentukan panjang DE

$$\frac{D}{B} = \frac{A}{A}$$

$$\frac{D}{5} = \frac{4}{7}$$

$$DE = \frac{4}{7} \times 5 = 2\frac{6}{7} \text{ cm}$$

Rubrik Penskoran

No.	Kriteria	Skor
a.	Terisi benar sekitar > 85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai ≤ 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai ≤ 60%	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar ≤ 25%	1
b.	Terisi benar sekitar > 85%	4
	Terisi benar sekitar > 65% sampai ≤ 85%	3
	Terisi benar sekitar > 25% sampai ≤ 60%	2
	Terisi namun tidak benar, atau benar sekitar ≤ 25%	1

Lampiran 5: Kisi-kisi *Pretest* dan *Posttest*

Sub Bab	Tujuan Pembelajaran	Bentuk Soal	Nomor Soal
Hubungan antar sudut	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan hubungan antar sudut pada garis-garis yang berpotongan dan pada dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal • Mengestimasi besar sudut • Menggunakan informasi mengenai sudut (berpelurus, penyiku, sehadap dan bersebrangan pada bangun datar untuk menyelesaikan masalah untuk sudut yang tidak diketahui) 	Uraian	2
Arti kesebangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan apakah dua benda sebangun secara informal 		1, 3
Kesebangunan pada segitiga	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan syarat kesebangunan untuk menentukan apakah dua segitiga sebangun • Menggunakan syarat kesebangunan untuk menyelesaikan masalah 		4

Lampiran 6: Soal *Pretest* dan *Posttest*

SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST* PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas :

No. Absen :

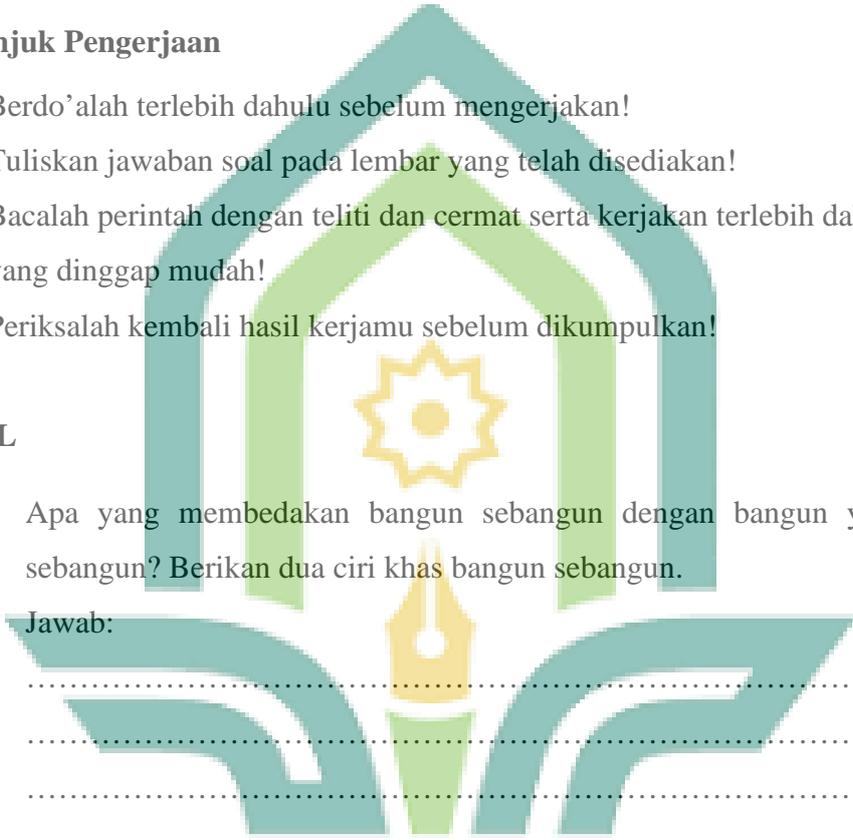
Petunjuk Pengerjaan

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan!
2. Tuliskan jawaban soal pada lembar yang telah disediakan!
3. Bacalah perintah dengan teliti dan cermat serta kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah!
4. Periksa kembali hasil kerjamu sebelum dikumpulkan!

SOAL

1. Apa yang membedakan bangun sebangun dengan bangun yang tidak sebangun? Berikan dua ciri khas bangun sebangun.

Jawab:



.....

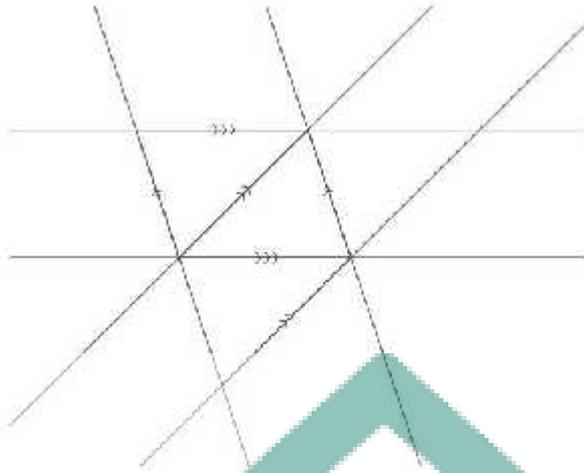
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar berikut.



Tentukan sudut-sudut yang sama besar! Serta tentukan segitiga-segitiga yang sebangun pada gambar nomor diatas.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

- Seorang siswa yang tinggi badannya 150 cm mengamati bayangannya. Kawannya mengukur bayangan itu. Ternyata panjangnya 100 cm. Mereka kemudian mengukur bayangan sebuah gedung di dekat lapangan. Ternyata panjangnya 300 cm. Tentukan tinggi gedung tersebut.

Jawab:

.....

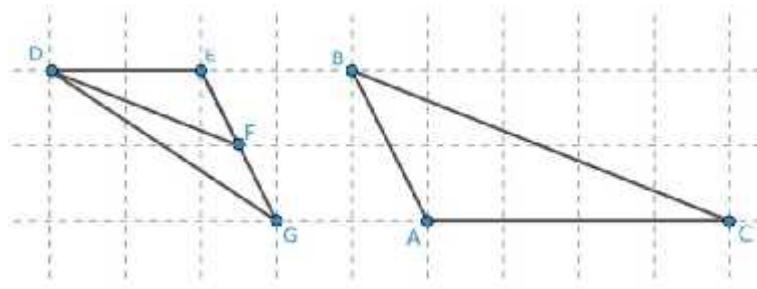
.....

.....

.....

.....

- Temukan segitiga yang sebangun dengan segitiga ABC, jika $EF = 5$ cm, tentukan panjang AB.



Jawab:

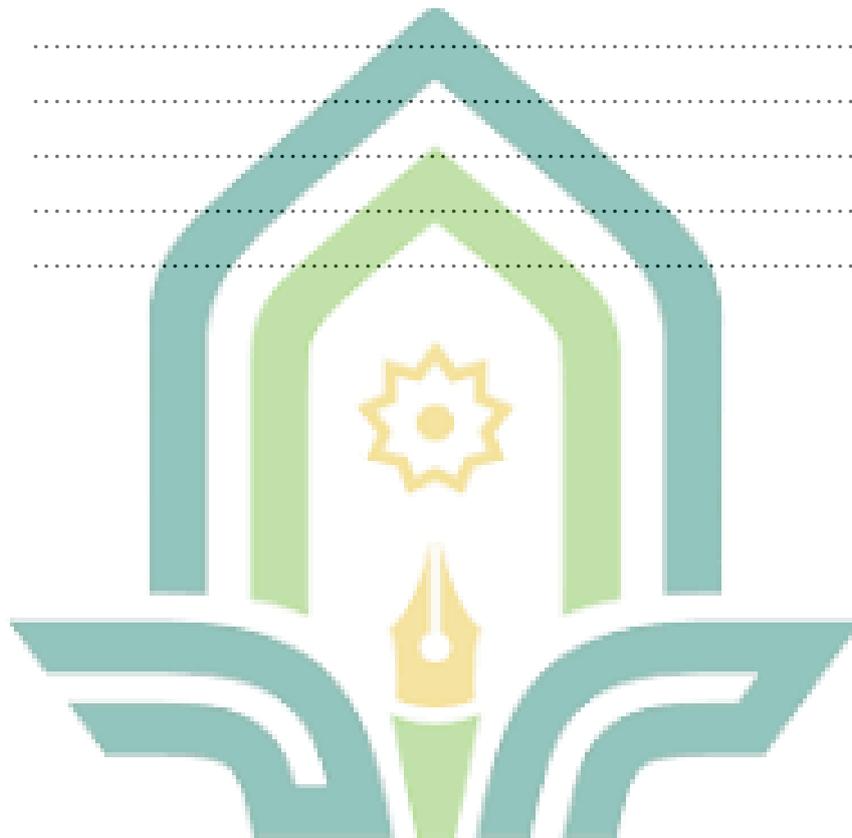
.....

.....

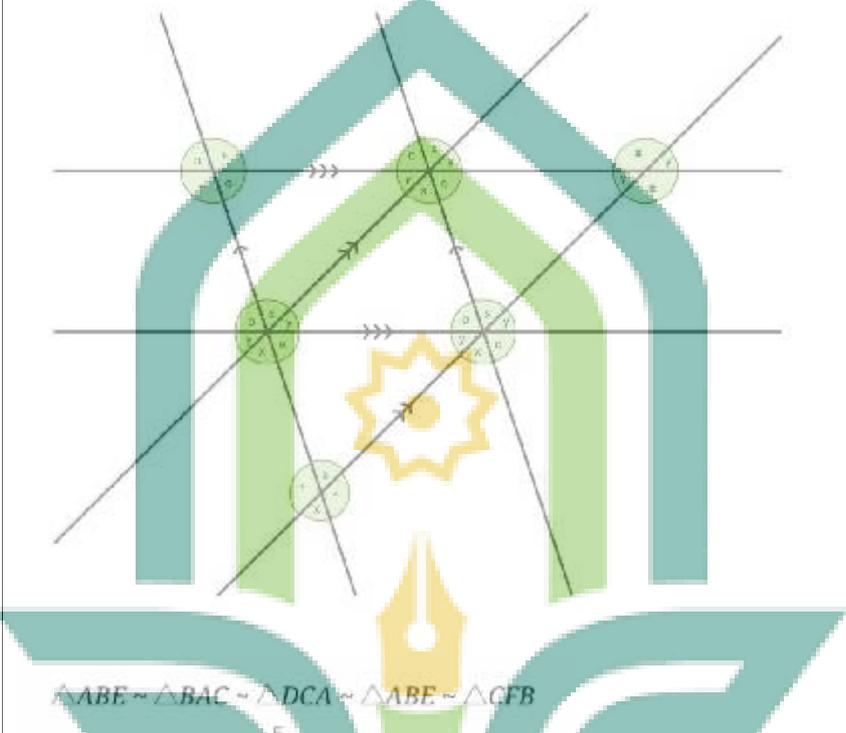
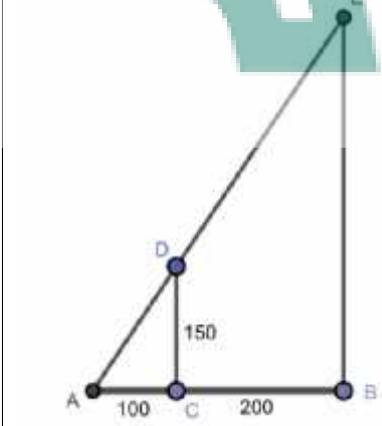
.....

.....

.....



KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL
PRETEST DAN POSTTEST PESERTA DIDIK

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Bangun sebangun memiliki dua ciri khas, yaitu (a) memiliki sudut-sudut yang sama besar dan (b) memiliki perbandingan panjang sisi yang tetap.	5 5
2.	 <p style="text-align: center;">$\triangle ABE \sim \triangle BAC \sim \triangle DCA \sim \triangle ABE \sim \triangle CFB$</p>	15 5
3.	 <p style="text-align: right;">$\triangle ACD \sim \triangle ABE$</p> $\frac{AC}{AB} = \frac{CD}{BE}$ $\frac{100}{300} = \frac{150}{BE}$ $BE = 450$	5 5
4.	Berdasarkan titik-titik pada kertas berpetak, didapat bahwa perbandingan sisi-sisinya: $\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FD} = \frac{CA}{DE} = \frac{2}{1}$ sehingga $\triangle ABC \sim \triangle EFD$.	5

	Jika $EF = 5$ cm, maka $AB = 2 \times 5 = 10$ cm.	5
Skor total		50

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$



Lampiran 7: Angket Kecemasan Siswa

SKALA KECEMASAN SISWA

Isilah Daftar Identitas Dengan Benar!

Nama :

Usia :

Kelas :

Jenis Kelamin :

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama
2. Tuliskan jawaban dengan sejujur-jujurnya. Semua jawaban dapat diterima dan tidak ada jawaban yang dianggap salah.
3. Pilih salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda checklist () pada tempat yang telah disediakan.

Keterangan:

1 : Sangat setuju

2 : Setuju

3 : Tidak setuju

4 : Sangat tidak setuju

Semua pertanyaan yang ada jangan sampai dikosongkan atau dilewatkan karena jawaban anda sama sekali tidak mempengaruhi hal-hal yang berhubungan dengan penilaian pembelajaran matematika.

No.	Pernyataan	1	2	3	4
1.	Merasa terbebani ketika guru mengajarkan materi matematika yang sulit				

2.	Menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika supaya saya bisa benar dalam menjawab soal matematika				
3.	Gelisah ketika mendapatkan tugas matematika dari guru setelah selesai pembelajaran				
4.	Saya bimbang jika disuruh memilih mana jawaban yang benar dari soal matematika yang diberikan oleh guru				
5.	Diberi soal quiz oleh guru secara dadakan membuat saya menjadi panik				
6.	Tangan bergetar ketika menuliskan jawaban dari soal matematika di papan tulis				
7.	Keliling kelas untuk mencari jawaban latihan soal				
8.	Menoleh ke kanan kiri untuk memastikan jawaban teman ketika mengerjakan latihan soal				
9.	Saya merasa tidak tenang dalam pembelajaran dan mengalihkan dengan cara membolak-balikkan buku pelajaran				
10.	Bingung dalam menggunakan cara mana yang harus digunakan dalam menjawab soal matematika				
11.	Saya merasa gelisah pada saat belajar matematika				
12.	Saya tidak mudah dalam mengerjakan soal matematika secara mandiri				
13.	Saya merasa tidak paham terhadap materi matematika sehingga sulit dalam memilih				

	jawaban matematika jika disajikan soal matematika pilihan ganda				
14.	Mengerjakan tugas matematika yang sulit membuat denyut jantung semakin meningkat				
15.	Tangan saya sering berkeringat ketika sedang belajar matematika				
16.	Saya merasa degupan jantung semakin kuat ketika guru memberi tugas matematika baru yang sulit				
17.	Sulit bagi saya menerima materi matematika karena ketegangan yang dirasakan				
18.	Saya mempunyai masalah kesehatan yang berkaitan dengan denyut jantung saat sedang mempelajari matematika				
19.	Tangan saya berkeringat ketika menyelesaikan soal matematika yang sulit				
20.	Saya merasa jantung berdebar ketika hendak bertanya kepada guru pada bagian materi yang belum dipahami				
21.	Tanya jawab pada akhir pembelajaran matematika merupakan hal yang membuat panik karena jantung berdebar kencang seketika				

Lampiran 8: Lembar validasi modul ajar

LEMBAR UJI VALIDASI MODUL AJAR
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING* BERBASIS KOLABORATIF
UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM
MENYELESAIKAN PERMASALAHAN PADA SISWA KELAS VII SMP N 2
PETARUKAN

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
 NIP : 19910606 202012 1 013
 Pekerjaan/ Jabatan : Dosen Ahli
 Universitas : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda ceklis (✓) pada kolom skor yang tersedia. Deskripsi skala penilaiannya sebagai berikut

Skor	Kriteria
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat baik

2. Apabila menurut Bapak/Ibu Modul Ajar ini perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom kritik dan saran guna perbaikan
3. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Jenis ukuran huruf yang sesuai				✓	
	3. Pengaturan tata letak				✓	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	

	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Sifat kumulatif bahasa yang digunakan				✓	
III	Isi					
	1. Metode penyajian				✓	
	2. Pengelompokan dalam bagian – bagian				✓	
	3. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	
	4. Kelayakan sebagian kelengkapan pembelajaran				✓	

D. Kritik dan Saran

Sesuai dg kaidah mardika

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen ini dinyatakan

- Layak uji coba lapangan tanpa revisi
- Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk uji coba lapangan

Demikian uji validasi dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 9 Januari 2024

Validator,



Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.

NIP. 19910606 202012 1 013

LEMBAR UJI VALIDASI MODUL AJAR
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING* BERBASIS KOLABORATIF
UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM
MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII
SMP NEGERI 2 PETARUKAN

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Dirasti Novianti, M.Pd.
 NIP : 19871114201932009
 Pekerjaan/ Jabatan : Dosen Ahli
 Universitas : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda ceklis (√) pada kolom skor yang tersedia. Deskripsi skala penilaiannya sebagai berikut

Skor	Kriteria
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat baik

2. Apabila menurut Bapak/Ibu Modul Ajar ini perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom kritik dan saran guna perbaikan

3. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Jenis ukuran huruf yang sesuai				✓	
	3. Pengaturan tata letak				✓	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	

	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan struktur kalimat				✓	
	4. Sifat komulatif bahasa yang digunakan				✓	
III	Isi					
	1. Metode penyajian				✓	
	2. Pengelompokan dalam bagian – bagian				✓	
	3. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	
	4. Kelayakan sebagian kelengkapan pembelajaran				✓	

D. Kritik dan Saran

media ajar dapat digunakan sebagai alternatif
Pembuan

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen ini dinyatakan

- Layak uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
 Tidak layak untuk uji coba lapangan

Demikian uji validasi dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 8 Januari 2024

Validator,

Dirasti Novianti, M.Pd.

NIP. 19871114201932009

LEMBAR UJI VALIDASI MODUL AJAR

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Nur Eni Cahyoning, S.Pd
NIP : 1979112020140620003
Pekerjaan/ Jabatan : Guru Matematika
Instansi : SMP Negeri 2 Petarukan

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda ceklis (✓) pada kolom skor yang tersedia. Deskripsi skala penilaiannya sebagai berikut

Skor	Kriteria
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat baik

2. Apabila menurut Bapak/Ibu Modul Ajar ini perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom kritik dan saran guna perbaikan
3. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Jenis ukuran huruf yang sesuai					✓
	3. Pengaturan tata letak					✓
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan struktur kalimat					✓
	4. Sifat komulatif bahasa yang digunakan					✓
III	Isi					
	1. Metode penyajian					✓

2. Pengelompokan dalam bagian – bagian					✓
3. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
4. Kelayakan sebagian kelengkapan pembelajaran					✓

D. Kritik dan Saran

Isi instrumen

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen ini dinyatakan

- Layak uji coba lapangan tanpa revisi
- Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk uji coba lapangan

Demikian uji validasi dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 10 Januari 2024

Validator,

Nur Eni Cahyoning
Nur Eni Cahyoning, S.Pd

NIP. 1979112020140620003

Lampiran 9: Lembar validasi pretest

**LEMBAR UJI VALIDASI AHLI
SOAL PRE-TEST PESERTA DIDIK**

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
 NIP : 19910606 202012 1 013
 Pekerjaan/Jabatan : Dosen
 Universitas : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penelitian sebagai berikut:

Skor	Kriteria
1	Sangat Tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Sesuai
4	Sangat sesuai

2. Apabila menurut validator soal untuk peserta didik perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Petunjuk penggunaan soal dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
3.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar			✓	
4.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator			✓	
5.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur		✓		
6.	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap kemampuan awal dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa		✓		

D. Komentar dan Saran

... *Buat soal yg kerahasiaanya sama dg post test*

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, lembar kuisisioner peserta didik dinyatakan

(...) layak digunakan tanpa revisi

(...) layak digunakan dengan revisi

(...) tidak layak digunakan

Pekalongan, 9 Januari 2024

Validator,



Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.

NIP. 19910606 202012 1 013

LEMBAR UJI VALIDASI AHLI
SOAL PRE-TEST PESERTA DIDIK

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Dirasti Novianti, M.Pd.
 NIP : 19871114201932009
 Pekerjaan/Jabatan : Dosen
 Universitas : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penelitian sebagai berikut:

Skor	Kriteria
1	Tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Sesuai
4	Sangat sesuai

2. Apabila menurut validator soal untuk peserta didik perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Petunjuk penguasaan soal dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
4.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator			✓	
5.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang dituntut				✓
6.	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap kemampuan awal dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa			✓	

D. Komentar dan Saran

Soal pre test dapat digunakan sebagai instalment penelitian

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, lembar kuisioner peserta didik dinyatakan

layak digunakan tanpa revisi

layak digunakan dengan revisi

tidak layak digunakan

Pekalongan, 8 Januari 2024

Validator,



Dirasti Novianti, M.Pd.

NIP. 19871114201932009

LEMBAR UJI VALIDASI AHLI
SOAL PRE-TEST PESERTA DIDIK

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Nur Eni Cahyoning, S.Pd
 NIP : 1979112020140620003
 Pekerjaan/Jabatan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Negeri 2 Petarukan

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penelitian sebagai berikut:

Skor	Kriteria
1	Tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Sesuai
4	Sangat sesuai

2. Apabila menurut validator soal untuk peserta didik perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Petunjuk penggunaan soal dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
4.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator				✓
5.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur				✓
6.	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap kemampuan awal dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa				✓

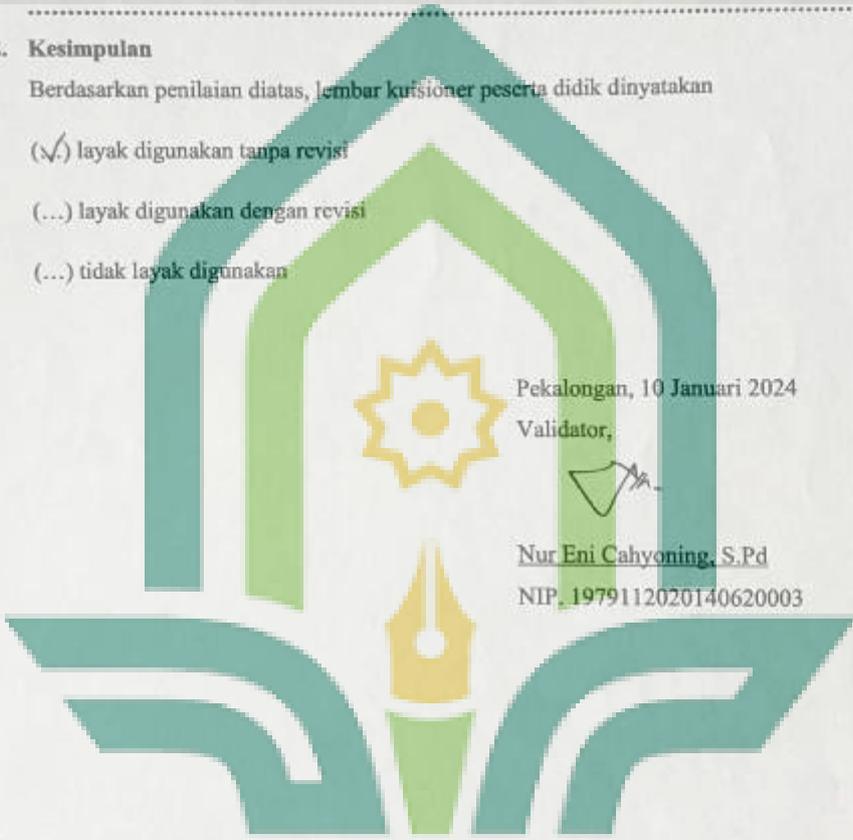
D. Komentar dan Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, lembar kuisioner peserta didik dinyatakan

- (✓) layak digunakan tanpa revisi
- (...) layak digunakan dengan revisi
- (...) tidak layak digunakan



Pekalongan, 10 Januari 2024

Validator,

Nur Eni Cahyoning, S.Pd

NIP. 1979112020140620003

Lampiran 10: Lembar validasi *posttest*

**LEMBAR UJI VALIDASI AHLI
SOAL *POST-TEST* PESERTA DIDIK**

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
 NIP : 19910606 202012 1 013
 Pekerjaan/Jabatan : Dosen
 Universitas : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penelitian sebagai berikut :

Skor	Kriteria
1	Tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Sesuai
4	Sangat sesuai

2. Apabila menurut validator soal untuk peserta didik perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Petunjuk penggunaan soal dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
3.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar			✓	
4.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator			✓	
5.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi			✓	
6.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur			✓	

7.	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap kemampuan awal dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa			✓	
----	--	--	--	---	--

D. Komentar dan Saran

Peliki Semai Cahay

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, lembar kuisioner peserta didik dinyatakan

(...) layak digunakan tanpa revisi

(✓) layak digunakan dengan revisi

(...) tidak layak digunakan

Pekalongan, 9 Januari 2024

Validator,

Ahmad Faridh Ricky Fahmy
Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
 NIP. 19910606 202012 1 013

LEMBAR UJI VALIDASI AHLI
SOAL POST-TEST PESERTA DIDIK

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Dirasti Novianti, M. Pd
 NIP : 19871114201932009
 Pekerjaan/Jabatan : Dosen
 Universitas : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

B. Petunjuk Pengisian

3. Validator dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penelitian sebagai berikut :

Skor	Kriteria
1	Tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Sesuai
4	Sangat sesuai

4. Apabila menurut validator soal untuk peserta didik perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Petunjuk penggunaan soal dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
4.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator			✓	
5.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi			✓	
6.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur			✓	

7.	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap kemampuan awal dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa					✓
----	--	--	--	--	--	---

D. Komentar dan Saran

.....
 Soal post test dapat digunakan sebagai instrument
 penelitian

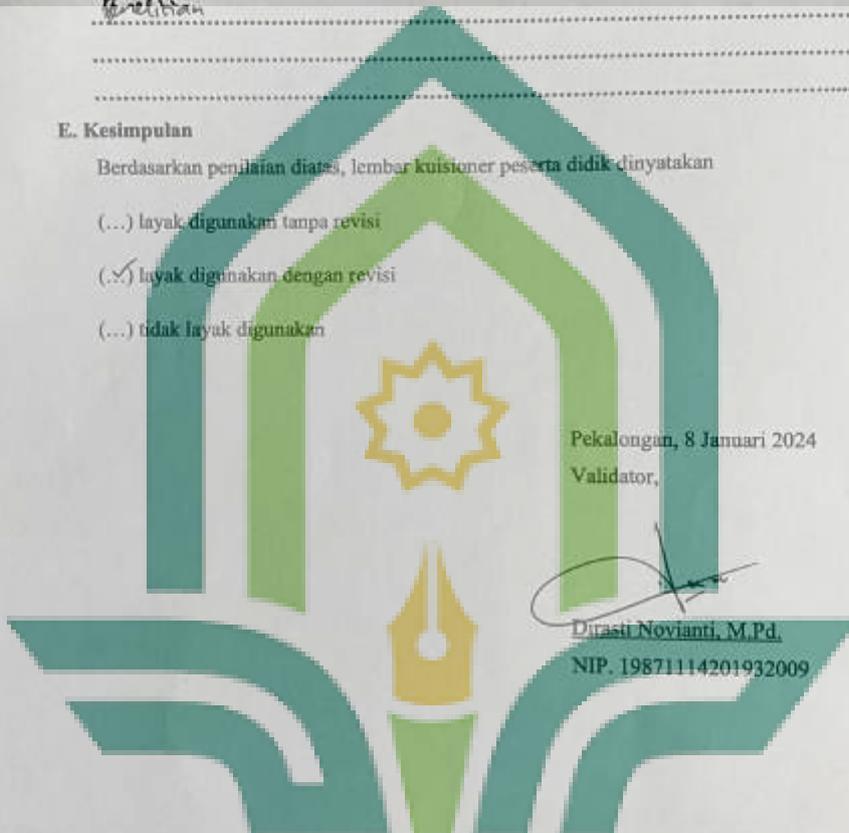
E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, lembar kuisioner peserta didik dinyatakan

(...) layak digunakan tanpa revisi

(✓) layak digunakan dengan revisi

(...) tidak layak digunakan



Pekalongan, 8 Januari 2024
 Validator,

(Handwritten signature)

Dirasti Novianti, M.Pd.
 NIP. 19871114201932009

LEMBAR UJI VALIDASI AHLI
SOAL POST-TEST PESERTA DIDIK

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Nur Eni Cahyoning, S.Pd
 NIP : 1979112020140620003
 Pekerjaan/Jabatan : Guru Matematika
 Instansi : SMP Negeri 2 Petarukan

B. Petunjuk Pengisian

1. Validator dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penelitian sebagai berikut :

Skor	Kriteria
1	Tidak sesuai
2	Kurang sesuai
3	Sesuai
4	Sangat sesuai

2. Apabila menurut validator soal untuk peserta didik perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

C. Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Petunjuk penggunaan soal dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
3.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
4.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator				✓
5.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi				✓
6.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur				✓

7.	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap kemampuan awal dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa				✓
----	--	--	--	--	---

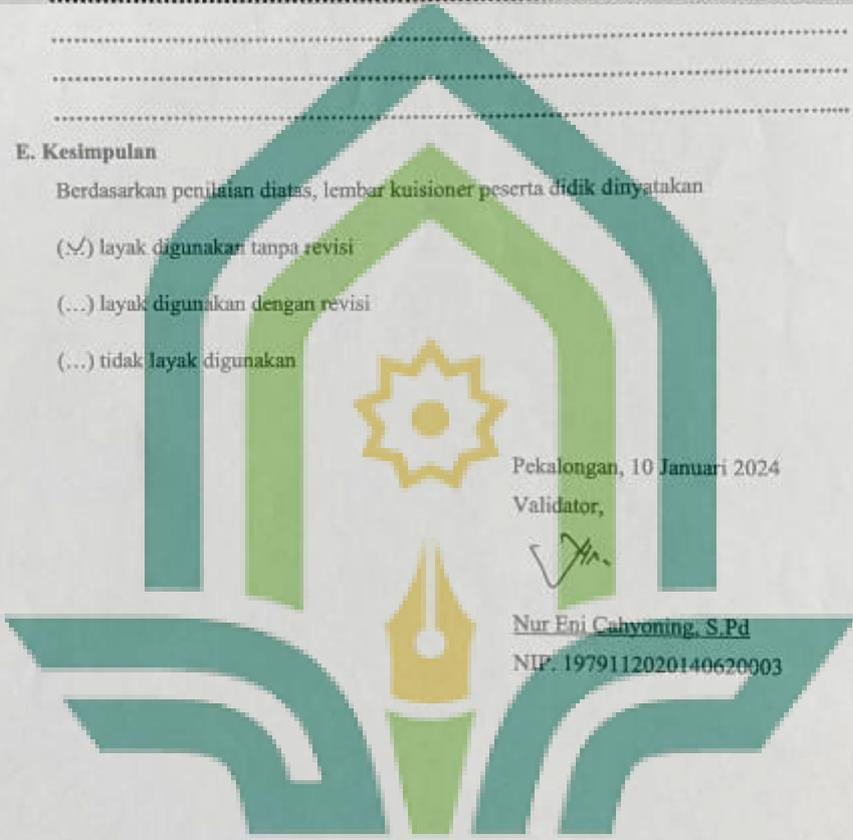
D. Komentar dan Saran

.....
Instrumen layak digunakan

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, lembar kuisisioner peserta didik dinyatakan

- (✓) layak digunakan tanpa revisi
- (...) layak digunakan dengan revisi
- (...) tidak layak digunakan



Pekalongan, 10 Januari 2024
 Validator,

[Handwritten Signature]

Nur Eni Cahyoning, S.Pd
 NIP. 1979112020140620003

Lampiran 11: Lembar validasi angket

LEMBAR VALIDASI ANKET KECEMASAN SISWA
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SCAFFOLDING BERBASIS KOLABORATIF
UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM
MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII
SMP N 2 PETARUKAN

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
 NIP : 19910606 202012 1 013
 Pekerjaan/ Jabatan : Dosen Ahli
 Universitas : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda ceklis (✓) pada kolom skor yang tersedia. Deskripsi skala penilaiannya sebagai berikut

Skor	Kriteria
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat baik

2. Apabila menurut Bapak/Ibu Modul Ajar ini perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom kritik dan saran guna perbaikan
3. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

C. Penilaian

No	Uraian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Aspek Petunjuk					
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				✓	
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓	
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓	
II.	ISI					
	1. Kategori yang terdapat dalam angket respon sudah mencakup semua indikator kecemasan siswa				✓	

	2. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon siswa terhadap tingkat kecemasan siswa				✓
	3. Butir-butir aspek yang terdapat dalam angket sudah relevan dengan unsur-unsur pendukung terlaksanya pembelajaran scaffolding berbasis kolaboratif				✓
	4. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon siswa terhadap pembelajaran scaffolding berbasis kolaboratif secara keseluruhan				
III.	Aspek Bahasa				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓
	2. Rumusan pernyataan komutatif				✓
	3. Menggunakan bahasa (kata-kata) sederhana, mudah dimengerti, dan mudah dipahami.				✓

D. Kritik dan Saran

Revisi sesuai saran

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaitan yang telah dilakukan, instrumen ini dinyatakan

- Layak uji coba lapangan tanpa revisi
- Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk uji coba lapangan

Demikian uji validasi dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 9 Januari 2024

Validator,



Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.

NIP. 19910606 202012 1 013



LEMBAR VALIDASI ANKET KECEMASAN SISWA
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING* BERBASIS KOLABORATIF
UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM
MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII
SMP NEGERI 2 PETARUKAN

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Dirasti Novianti, M.Pd.
 NIP : 19871114201932009
 Pekerjaan/ Jabatan : Dosen Ahli
 Universitas : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda ceklis (✓) pada kolom skor yang tersedia. Deskripsi skala penilaiannya sebagai berikut

Skor	Kriteria
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat baik

2. Apabila menurut Bapak/Ibu Modul Ajar ini perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom kritik dan saran guna perbaikan
 3. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

C. Penilaian

No	Uraian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Aspek Petunjuk					
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				✓	
	2. Lembar angket respon mudah digunakan				✓	
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas					✓
II.	ISI					
	1. Kategori yang terdapat dalam angket respon sudah mencakup semua indikator kecemasan siswa					✓

	2. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon siswa terhadap tingkat kecemasan siswa						✓
	3. Butir-butir aspek yang terdapat dalam angket sudah relevan dengan unsur-unsur pendukung terlaksanya pembelajaran <u>scaffolding</u> berbasis kolaboratif						✓
	4. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon siswa terhadap pembelajaran <u>scaffolding</u> berbasis kolaboratif secara keseluruhan						✓
III.	Aspek Bahasa						
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia						✓
	2. Rumusan pernyataan komutatif						✓
	3. Menggunakan bahasa (kata-kata) sederhana, mudah dimengerti, dan mudah dipahami.						✓

I. Kritik dan Saran

Angket dapat digunakan sebagai instrumen penelitian

J. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen ini dinyatakan

- Layak uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
 Tidak layak untuk uji coba lapangan

Demikian uji validasi dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 8 Januari 2024

Validator,



Dfrasti Novianti, M.Pd.

NIP. 19871114201932009



LEMBAR VALIDASI ANKET KECEMASAN SISWA

A. Identitas Ahli

Nama Validator : Nur Eni Cahyoning, S.Pd
NIP : 1979112020140620003
Pekerjaan/Jabatan : Guru Matematika
Instansi : SMP Negeri 2 Petarukan

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda cekdis (✓) pada kolom skor yang tersedia. Deskripsi skala penilaiannya sebagai berikut

Skor	Kriteria
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat baik

2. Apabila menurut Bapak/Ibu Modul Ajar ini perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom kritik dan saran guna perbaikan
3. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

C. Penilaian

No	Uraian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Aspek Petunjuk					
	1. Petunjuk lembar pengisian dinyatakan dengan jelas				✓	
	2. Lembar angket respon mudah digunakan					✓
	3. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas					✓
II.	ISI					
	1. Kategori yang terdapat dalam angket respon sudah mencakup semua indikator kecemasan siswa				✓	
	2. Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon siswa terhadap tingkat kecemasan siswa				✓	

	3. Butir-butir aspek yang terdapat dalam angket sudah relevan dengan unsur-unsur pendukung terlaksanya pembelajaran scaffolding berbasis kolaboratif					✓
	4. Uraian setiap aspek sudah dapat mengukur respon siswa terhadap pembelajaran scaffolding berbasis kolaboratif secara keseluruhan					✓
III.	Aspek Bahasa					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					✓
	2. Rumusan pernyataan komutatif					✓
	3. Menggunakan bahasa (kata-kata) sederhana, mudah dimengerti, dan mudah dipahami.					✓

D. Kritik dan Saran

Instrumen dapat digunakan

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen ini dinyatakan

- Layak uji coba lapangan tanpa revisi
- Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk uji coba lapangan

Demikian uji validasi dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 10 Januari 2024

Validator,



Nur Eni Cahyoning, S.Pd

NIP. 1979112020140620003



Lampiran 12: Validasi soal pretest dan posttest dengan SPSS

		Correlations					
		S1	S2	S3	S4	S5	JUMLAH
S1	Pearson Correlation	1	.136	-.262	-.023	-.044	.201
	Sig. (2-tailed)		.482	.170	.906	.822	.296
	N	29	29	29	29	29	29
S2	Pearson Correlation	.136	1	.164	.115	.201	.434*
	Sig. (2-tailed)	.482		.395	.551	.297	.019
	N	29	29	29	29	29	29
S3	Pearson Correlation	-.262	.164	1	.520**	.420*	.748**
	Sig. (2-tailed)	.170	.395		.004	.023	.000
	N	29	29	29	29	29	29
S4	Pearson Correlation	-.023	.115	.520**	1	.424*	.771**
	Sig. (2-tailed)	.906	.551	.004		.022	.000
	N	29	29	29	29	29	29
S5	Pearson Correlation	-.044	.201	.420*	.424*	1	.670**
	Sig. (2-tailed)	.822	.297	.023	.022		.000
	N	29	29	29	29	29	29
JUMLAH	Pearson Correlation	.201	.434*	.748**	.771**	.670**	1
	Sig. (2-tailed)	.296	.019	.000	.000	.000	
	N	29	29	29	29	29	29
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

P26	Pearson	137	-388	074	129	238	-072	311	180	195	-040	238	135	078	075	-058	258	008	085	310	029	006	235	-085	-032	427	1	450	-015	311	189	080	009	419	
	Correlation	418	057	702	594	214	710	100	408	311	857	214	075	497	701	796	176	974	665	101	882	977	181	691	867	021		014	958	101	326	758	964	024	
	Sig. (2-tailed)	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
P27	Pearson	-088	-023	-045	230	353	-069	087	499	262	235	-008	560	-365	-043	312	072	-321	139	412	-012	-255	349	078	157	313	450	1	108	155	070	305	059	446	
	Correlation	656	904	816	141	061	723	655	908	170	182	966	002	031	743	099	-310	090	411	026	951	181	065	695	417	099	014		586	422	717	108	762	015	
	Sig. (2-tailed)	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
P28	Pearson	-026	144	073	-056	017	-434	070	209	111	188	000	307	176	082	093	049	-604	393	076	084	131	220	342	066	105	-015	104	1	319	191	259	150	408	
	Correlation	895	394	700	772	932	022	719	277	567	329	681	105	161	674	745	754	976	635	694	665	498	252	069	653	382	938	596		091	322	175	436	028	
	Sig. (2-tailed)	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
P29	Pearson	283	023	128	259	228	-115	-051	-028	-048	-109	111	170	028	308	150	037	019	-038	065	-128	084	-132	209	020	109	311	155	319	1	400	489	148	427	
	Correlation	129	897	507	176	205	554	792	884	803	574	567	877	082	114	437	848	925	849	662	969	663	495	278	919	375	101	432	091		012	007	443	021	
	Sig. (2-tailed)	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
P30	Pearson	381	017	172	170	113	-281	127	063	171	-148	471	137	283	017	-032	381	-041	606	-097	-034	072	089	448	121	975	189	070	191	400	1	364	289	433	
	Correlation	041	929	372	379	353	140	513	744	375	334	009	477	129	932	870	036	812	335	971	765	716	763	015	533	498	326	717	322	032		052	129	019	
	Sig. (2-tailed)	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
P31	Pearson	053	150	-017	120	300	-298	230	059	300	-076	-018	163	052	095	228	006	-282	206	332	060	25	-081	-095	033	-021	040	305	259	489	364	1	452	480	
	Correlation	786	436	929	535	112	118	142	760	665	695	925	193	787	625	214	961	138	283	225	759	179	875	623	863	913	758	108	175	007	052		014	032	
	Sig. (2-tailed)	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
P32	Pearson	444	558	046	221	077	-154	408	-044	-053	142	163	024	115	365	182	-074	-083	-036	-004	137	009	-001	194	190	935	009	059	150	148	289	432	1	414	
	Correlation	016	057	812	249	091	424	029	822	867	400	197	901	351	052	387	901	667	178	983	400	984	648	313	324	857	994	762	436	443	129	014		023	
	Sig. (2-tailed)	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
JUMLAH	Pearson	455	538	434	298	393	-141	408	533	304	215	342	394	208	397	396	451	086	375	439	462	194	379	357	242	171	419	446	408	427	493	400	414	0	
	Correlation	013	073	019	117	004	466	029	803	309	248	069	034	180	033	034	014	657	945	017	002	313	943	058	205	947	024	015	028	021	019	022	023		
	Sig. (2-tailed)	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 14: Nilai *pretest* kelas eksperimen

SISWA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	SKOR	NILAI
D1	10	0	0	5	15	30
D2	10	0	0	5	15	30
D3	10	0	0	5	15	30
D4	10	0	0	0	10	20
D5	10	0	5	5	20	40
D6	10	0	0	5	15	30
D7	10	0	5	5	20	40
D8	10	0	5	5	20	40
D9	10	0	5	5	20	40
D10	10	0	0	0	10	20
D11	10	0	0	0	10	20
D12	10	0	0	0	10	20
D13	10	0	0	0	10	20
D14	10	0	0	0	10	20
D15	0	0	0	0	0	0
D16	0	0	0	0	0	0
D17	10	0	0	0	10	20
D18	10	0	0	0	10	20
D19	10	0	5	5	20	40
D20	10	0	0	0	10	20
D21	0	0	0	0	0	0
D22	10	0	0	0	10	20
D23	10	0	5	5	20	40
D24	10	0	5	5	20	40
D25	10	0	0	0	0	20
D26	0	0	0	0	0	0
D27	10	0	5	5	20	40
D28	10	0	5	5	20	40
D29	10	0	5	5	20	40
D30	0	0	0	0	0	0
D31	10	0	0	0	10	20
D32	10	0	0	0	10	20

Lampiran 15: Nilai posttest kelas eksperimen

SISWA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	SKOR	NILAI
D1	10	20	5	10	45	90
D2	10	20	5	5	40	80
D3	0	20	10	0	30	60
D4	10	20	0	0	30	60
D5	0	20	0	10	30	60
D6	10	20	10	5	45	90
D7	10	15	10	10	45	90
D8	10	15	10	10	45	90
D9	10	20	10	10	50	100
D10	10	20	10	10	50	100
D11	10	20	0	10	40	80
D12	0	20	5	5	30	60
D13	10	5	5	10	30	60
D14	10	15	5	5	35	70
D15	5	15	10	10	40	80
D16	10	20	20	10	50	100
D17	10	15	5	5	35	70
D18	0	15	10	10	35	70
D19	10	20	10	10	50	100
D20	10	20	10	10	50	100
D21	10	15	10	10	45	90
D22	10	20	10	5	45	90
D23	10	15	5	10	40	80
D24	5	20	10	10	45	90
D25	10	15	10	5	40	80
D26	10	15	5	5	35	70
D27	5	15	10	10	40	80
D28	5	15	10	10	50	100
D29	10	20	10	10	50	100
D30	10	20	5	5	40	80
D31	10	20	5	10	45	90
D32	10	20	10	10	50	100

Lampiran 16: Nilai *pretest* kelas kontrol

SISWA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	SKOR	NILAI
E1	0	0	0	0	0	0
E2	10	0	0	0	0	10
E3	10	0	0	0	10	20
E4	10	0	0	0	10	20
E5	10	0	0	0	10	20
E6	10	0	0	5	15	30
E7	0	0	0	0	0	0
E8	10	0	0	0	10	20
E9	0	0	0	0	0	0
E10	0	0	0	0	0	0
E11	0	0	0	0	0	0
E12	0	0	0	0	0	0
E13	10	0	0	0	10	20
E14	10	0	0	0	15	30
E15	10	0	0	0	20	40
E16	10	0	5	0	15	30
E17	10	0	5	0	15	30
E18	10	0	0	0	10	20
E19	10	0	0	0	10	20
E20	10	0	0	0	10	20
E21	10	0	0	5	15	30
E22	10	0	0	0	10	20
E23	10	0	5	0	15	30
E24	10	0	0	0	10	20
E25	10	0	0	0	10	20
E26	0	0	0	0	0	0
E27	10	0	0	0	10	20
E28	10	0	0	0	10	20
E29	0	0	0	0	0	0
E30	10	0	0	5	15	30
E31	0	0	0	0	0	0
E32	10	0	0	0	10	20

Lampiran 17: Nilai *posttest* kelas kontrol

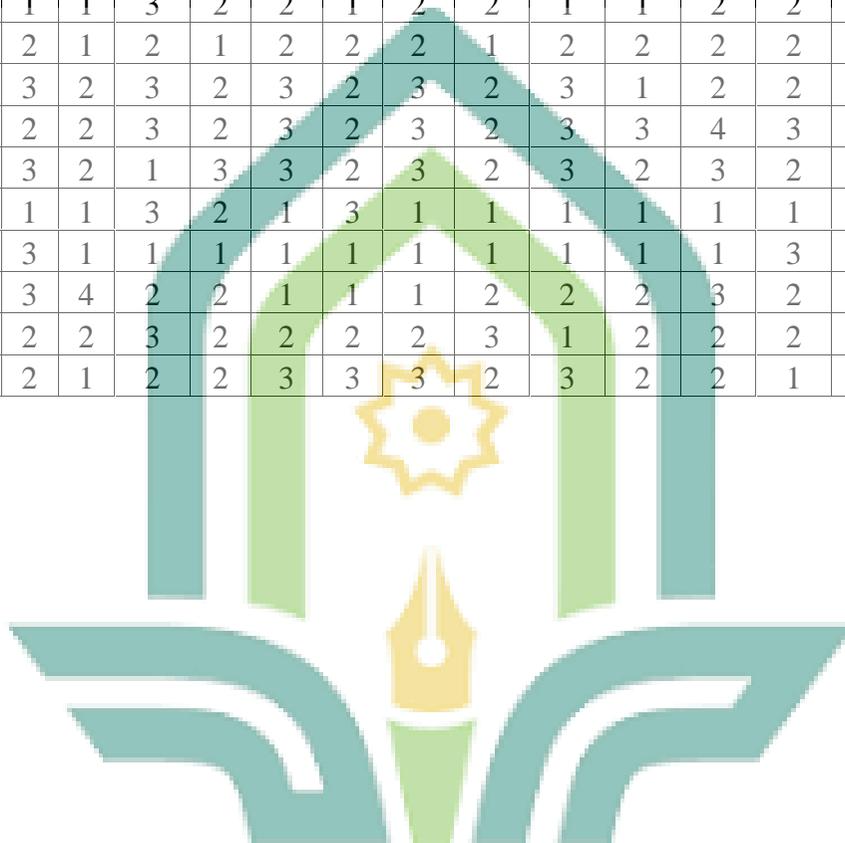
SISWA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	SKOR	NILAI
E1	10	5	5	5	25	50
E2	10	0	10	0	20	40
E3	10	15	0	0	25	50
E4	10	15	0	0	25	50
E5	10	0	10	5	25	50
E6	10	15	5	5	35	70
E7	5	15	5	5	30	60
E8	5	15	0	10	30	60
E9	10	0	10	0	20	40
E10	10	5	10	10	35	70
E11	10	15	0	5	30	60
E12	10	5	10	0	25	50
E13	5	15	0	5	25	50
E14	10	0	0	10	20	40
E15	10	0	0	10	20	40
E16	10	15	5	0	30	60
E17	10	20	5	0	35	70
E18	10	0	5	0	15	30
E19	5	0	10	10	25	50
E20	10	15	5	0	30	60
E21	10	0	0	0	10	20
E22	10	0	10	10	30	60
E23	10	5	5	5	25	50
E24	10	0	10	5	25	50
E25	10	0	0	0	20	40
E26	10	0	10	10	30	60
E27	10	20	5	0	35	70
E28	0	0	10	10	20	40
E29	10	0	5	10	25	50
E30	10	0	10	10	30	60
E31	10	15	0	10	35	70
E32	10	5	5	10	30	60

Lampiran 18: Skor angket kelas eksperimen

Skor Angket Kelas Eksperimen Sebelum Pembelajaran

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Jumlah
D1	4	1	2	1	2	1	2	2	2	3	4	1	1	2	1	1	2	3	1	1	1	38
D2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	39
D3	2	4	3	2	3	2	3	1	1	3	3	1	3	1	2	2	2	2	1	1	1	43
D4	3	1	2	2	1	3	3	1	3	1	3	1	2	3	1	1	2	4	2	2	1	42
D5	4	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	1	40
D6	3	3	2	1	1	1	1	2	2	2	3	4	2	1	2	1	2	2	1	1	1	38
D7	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	37
D8	3	2	2	3	4	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	1	2	1	1	1	42
D9	2	2	1	1	2	3	4	2	2	2	1	3	2	1	2	2	3	2	2	2	3	44
D10	1	2	2	2	3	3	3	1	2	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	41
D11	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	37
D12	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	1	1	1	2	3	1	2	48
D13	1	4	3	2	1	1	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	2	3	2	3	1	44
D14	2	2	2	2	1	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1	3	2	2	1	44
D15	1	1	2	3	1	3	2	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	2	3	2	2	40
D16	2	4	2	2	1	2	2	1	3	1	2	1	3	1	3	2	1	4	3	2	3	45
D17	1	2	1	1	1	3	3	2	1	1	1	3	2	2	3	3	3	2	2	3	4	44
D18	1	1	1	2	1	2	3	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	3	2	1	32
D19	2	3	2	3	1	1	2	3	1	2	2	3	3	2	1	1	1	3	1	1	2	40
D20	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	1	2	3	1	3	2	1	45

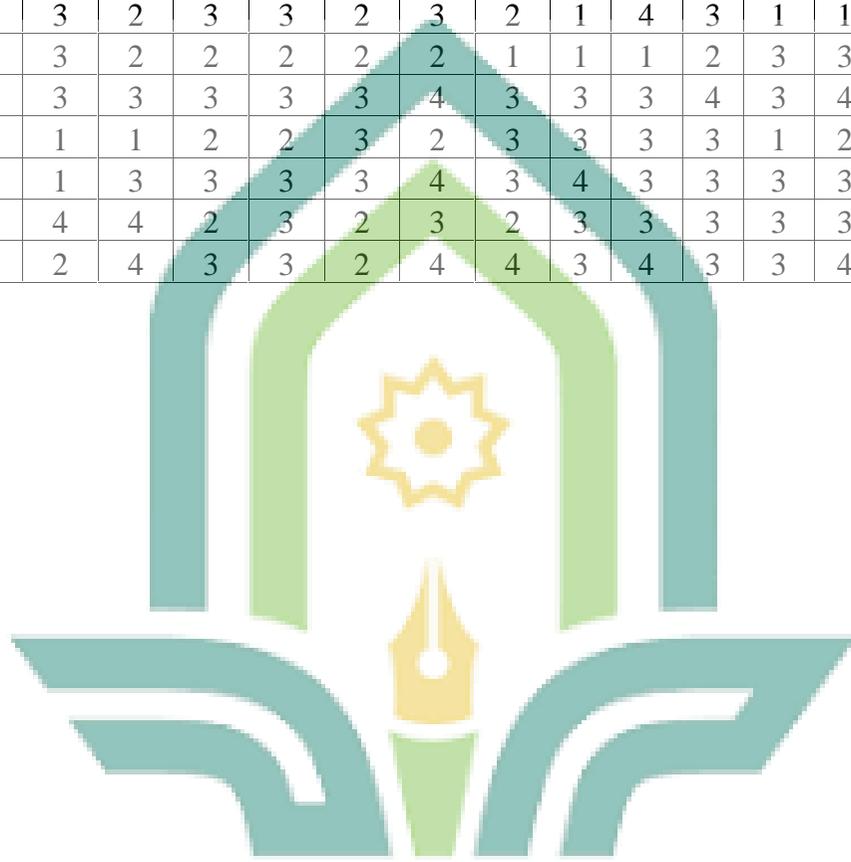
D21	2	1	3	3	1	2	2	3	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	1	1	41
D22	1	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1	2	41
D23	2	1	3	2	2	1	1	1	3	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	35
D24	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	35
D25	3	1	2	2	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	2	2	1	44
D26	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	2	2	3	51
D27	1	2	2	1	3	3	3	2	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	48
D28	2	3	2	2	1	2	1	1	3	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
D29	1	2	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	29
D30	1	1	2	1	2	2	3	4	2	2	1	1	1	2	2	2	3	2	1	2	3	40
D31	2	2	3	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	42
D32	4	3	3	2	2	3	2	1	2	2	3	3	3	2	3	2	2	1	1	2	1	47



Skor Angket Kelas Eksperimen Setelah Pembelajaran

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Jumlah
D1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	2	2	3	4	37
D2	3	1	1	1	1	2	4	4	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	1	1	46
D3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	50
D4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	2	59
D5	4	2	4	3	4	4	4	2	3	2	3	2	2	2	4	4	3	4	3	3	4	66
D6	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	48
D7	1	2	3	2	1	3	3	2	2	1	3	2	2	2	2	3	2	3	3	1	1	44
D8	2	2	2	3	3	3	4	4	2	2	2	1	1	1	3	2	2	3	1	2	3	48
D9	4	3	1	3	2	1	1	3	1	2	1	3	2	1	1	2	1	1	1	1	3	38
D10	3	3	2	4	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	1	56
D22	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	63
D12	2	3	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	50
D13	2	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	4	3	2	1	63
D14	3	3	3	3	3	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	51
D15	4	3	1	3	2	1	1	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2	3	3	4	2	49
D16	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	2	3	2	1	2	2	3	3	4	3	52
D17	4	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	2	1	3	3	2	3	1	2	52
D18	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	58
D19	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	57
D20	3	1	1	2	3	1	1	3	3	4	3	3	2	3	1	4	3	1	1	1	2	46
D21	2	4	3	2	3	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	2	1	3	3	3	53
D22	1	2	3	2	1	3	3	1	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	1	46
D23	2	4	3	4	2	2	3	2	3	1	3	3	2	1	4	2	3	2	2	2	3	53

D24	3	3	3	3	2	3	1	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	50
D25	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	45
D26	1	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	1	4	3	1	1	2	3	2	3	50
D27	2	3	3	4	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	3	4	3	2	2	51
D28	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	67
D29	4	3	1	3	2	1	1	2	2	3	2	3	3	3	3	1	2	2	1	1	3	46
D30	4	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	1	62
D31	4	2	4	3	3	4	4	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	63
D32	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	69

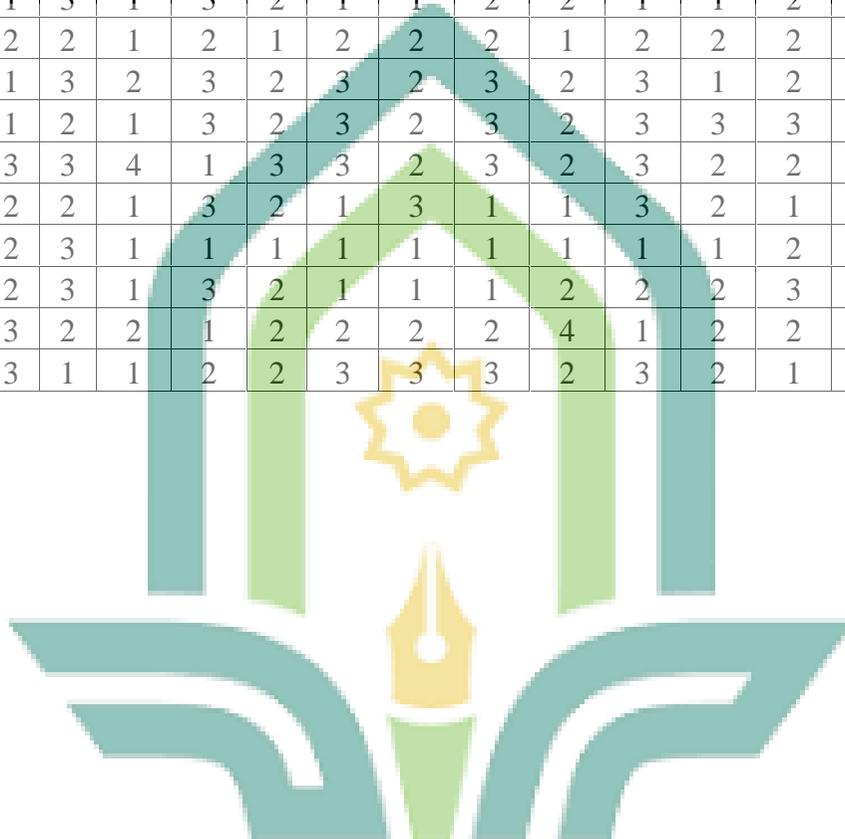


Lampiran 19: Skor angket kelas kontrol

Skor Angket Kelas Kontrol Sebelum Pembelajaran

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Jumlah
E1	2	1	2	2	2	1	2	3	2	3	4	2	1	2	1	1	2	3	1	1	4	42
E2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	1	1	1	1	35
E3	2	4	3	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	1	1	1	46
E4	2	1	2	2	1	3	2	1	3	1	3	1	2	3	3	3	2	3	3	2	1	44
E5	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	3	3	2	1	1	37
E6	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	32
E7	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	38
E8	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	1	2	1	1	1	43
E9	2	2	1	1	2	3	1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	3	2	2	2	3	41
E10	2	2	2	2	3	3	3	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	39
E11	2	3	2	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	37
E12	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	1	1	1	2	3	1	2	48
E13	3	4	3	2	2	1	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	2	3	2	3	4	50
E14	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	1	2	3	2	2	1	3	2	2	1	44
E15	1	1	2	3	2	3	2	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	2	3	2	2	41
E16	2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	2	1	3	1	3	2	1	2	3	2	3	41
E17	2	2	1	1	2	3	3	2	1	1	1	2	3	3	2	2	2	3	3	2	1	42
E18	1	1	1	2	2	2	3	1	2	2	1	1	2	1	2	3	2	1	3	2	1	36
E19	2	3	2	3	1	4	2	3	1	2	2	3	3	2	1	1	1	3	1	1	2	43
E20	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	3	2	3	1	3	2	2	48

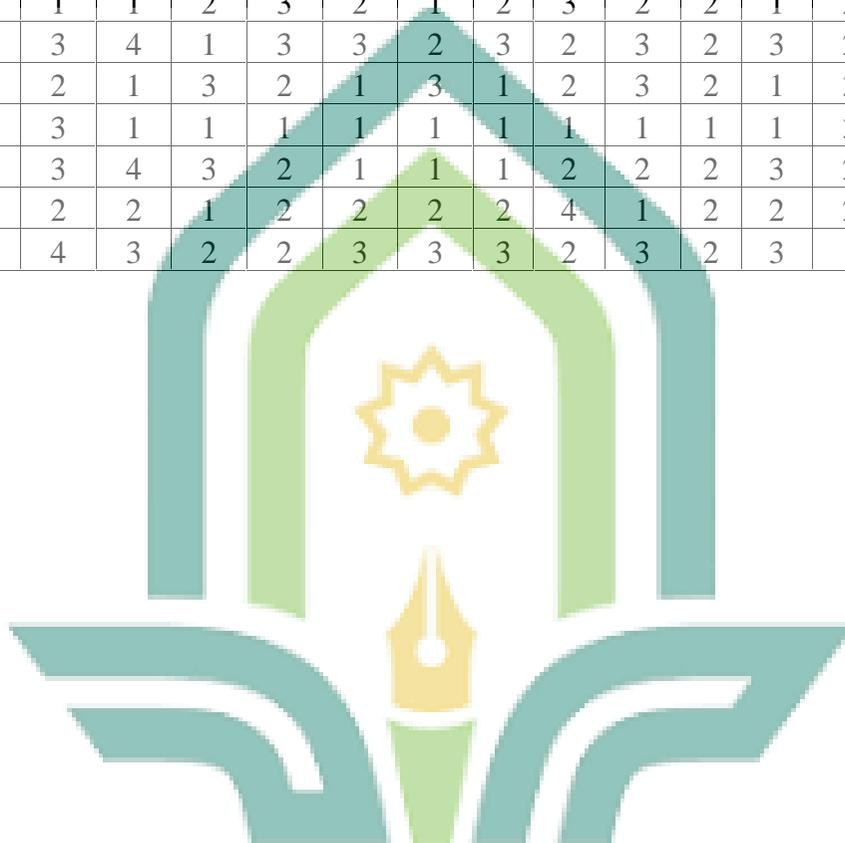
E21	2	4	3	3	1	2	2	3	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	1	1	44
E22	2	2	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1	2	40
E23	2	4	3	2	2	1	3	1	3	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	39
E24	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	35
E25	3	1	2	2	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	2	2	1	44
E26	2	3	3	2	2	1	2	1	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	50
E27	1	2	2	1	3	3	3	4	1	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	49
E28	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	1	3	1	1	3	2	1	3	3	2	1	42
E29	1	2	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	30
E30	1	1	2	1	2	2	3	1	3	2	1	1	1	2	2	2	3	2	1	2	3	38
E31	2	4	3	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	2	2	45
E32	2	1	3	2	2	3	1	1	2	2	3	3	3	2	3	2	1	1	2	2	1	42



Skor Angket Kelas Kontrol Setelah Pembelajaran

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Jumlah
E1	2	1	2	2	2	4	2	1	2	3	4	4	1	2	1	1	2	3	1	4	4	48
E2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	37
E3	2	4	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	1	1	1	48
E4	2	1	2	2	1	3	3	1	3	3	3	1	2	3	3	4	2	4	3	2	1	49
E5	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	39
E6	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	2	1	2	1	2	2	1	1	1	34
E7	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	38
E8	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	1	3	1	1	1	44
E9	2	2	1	1	2	3	4	2	2	2	1	3	2	1	2	2	3	2	2	2	3	44
E10	2	2	2	2	3	3	3	1	2	4	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	46
E11	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	37
E12	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	1	1	1	2	3	1	2	48
E13	3	4	3	2	2	1	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	2	3	2	1	2	46
E14	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1	3	2	2	4	48
E15	1	1	2	3	2	3	2	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	2	3	2	2	41
E16	2	4	2	2	2	2	2	1	3	3	2	1	3	1	3	2	1	4	3	2	3	48
E17	2	2	1	1	2	3	3	2	1	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	43
E18	1	1	1	2	2	2	3	4	2	2	1	3	2	1	2	3	2	1	3	3	4	45
E19	2	3	2	3	1	4	4	3	1	2	2	3	3	2	1	1	1	3	1	1	2	45
E20	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	3	3	2	3	2	1	2	2	2	49
E21	2	1	2	2	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3	3	1	3	56
E22	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	1	2	58
E23	2	1	2	3	3	1	1	4	2	3	1	4	3	3	4	4	3	3	4	1	2	54

E24	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	1	1	63
E25	3	1	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3	3	3	2	1	55
E26	2	1	2	3	3	1	1	1	2	3	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	3	42
E27	1	2	2	1	3	3	3	4	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	50
E28	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	1	3	1	2	3	2	1	3	4	2	4	47
E29	1	2	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	29
E30	1	1	2	1	2	2	3	4	3	2	1	1	1	2	2	2	3	2	1	2	1	39
E31	2	4	3	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	2	2	45
E32	2	1	3	2	2	3	4	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	1	2	2	2	50



Lampiran 20: Dokumentasi penelitian

Pertemuan pertama kelas eksperimen



Pengisian angket sebelum pembelajaran



Mengerjakan *pretest*



Penyampaian lingkup materi dan tujuan pembelajaran pertemuan 1



Siswa membentuk kelompok (kolaboratif)

Pertemuan kedua kelas eksperimen



Penyampaian ruang lingkup dan tujuan pembelajaran pertemuan 2



Siswa membentuk kelompok (kolaboratif)

Pertemuan ketiga kelas eksperimen



Penyampaian ruang lingkup dan tujuan pembelajaran 3



Siswa membentuk kelompok (kolaborasi)



Mengerjakan *posttest*



Pengisian angket setelah pembelajaran

Pertemuan pertama kelas kontrol



Pengisian angket sebelum pembelajaran



Mengerjakan *pretest*



Siswa mengerjakan latihan soal

Pertemuan kedua kelas kontrol



Guru menyampaikan materi pertemuan kedua

Pertemuan ketiga kelas kontrol



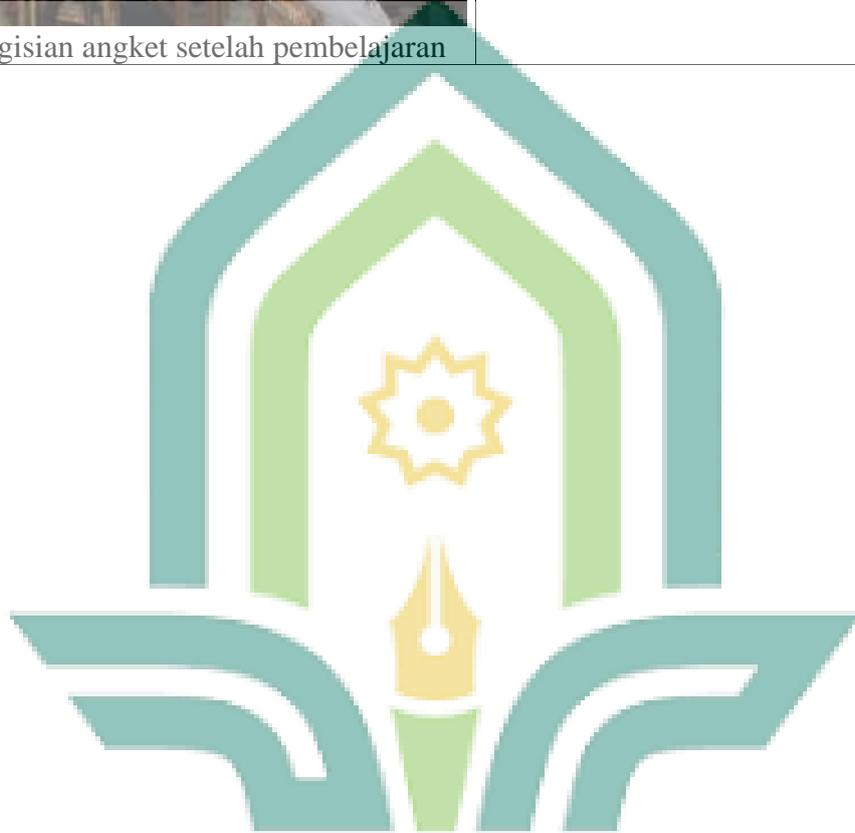
Guru menyampaikan materi



Mengerjakan posttest



Pengisian angket setelah pembelajaran





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
UNIT PERPUSTAKAAN

Jl. Pahlawan KM 5 Rowolaku Kajen Pekalongan, Telp. (0285) 412575 Faks. (0285) 423418
Website : perpustakaan.uingusdur.ac.id Email : perpustakaan@uingusdur.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : LU'LU SALSABILA
NIM : 2620048
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA
E-mail address : lulusalsabila@gmail.com
No. Hp : 083861485500

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Tugas Akhir Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

Yang berjudul :

EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN *SCAFFOLDING* BERBASIS KOLABORATIF UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 PETARUKAN

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data database, mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Pekalongan, 27 Maret 2024



LU'LU SALSABILA
NIM. 2620048