



**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS
TEKNOLOGI DENGAN STRATEGI KOGNITIF DAN
AFEKTIF TERHADAP PENURUNAN KECEMASAN
MATEMATIKA SISWA SMP N 2 KEDUNGWUNI**



ANGGUN AYUNAIA
NIM. 20622024

TAHUN 2026

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS
TEKNOLOGI DENGAN STRATEGI KOGNITIF DAN
AFEKTIF TERHADAP PENURUNAN KECEMASAN
MATEMATIKA SISWA SMP N 2 KEDUNGWUNI**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagai syarat Memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)



ANGGUN AYUNAIA
NIM. 20622024

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K. H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
TAHUN 2026**

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS
TEKNOLOGI DENGAN STRATEGI KOGNITIF DAN
AFEKTIF TERHADAP PENURUNAN KECEMASAN
MATEMATIKA SISWA SMP N 2 KEDUNGWUNI**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagai syarat Memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)



Oleh :

ANGGUN AYUNAIA
NIM. 20622024

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K. H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
TAHUN 2026**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggun Ayunaia

NIM : 20622024

Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi Dengan Strategi Kognitif dan Afektif Terhadap Penurunan Kecemasan Matematika Siswa SMP N 2 Kedungwuni”** adalah karya asli saya sendiri, disusun dan ditulis berdasarkan kemampuan, pemikiran, serta hasil kerja saya. Skripsi ini bukan hasil penjiplakan (plagiarisme) baik sebagian maupun seluruhnya, serta tidak mengandung pengutipan atau penggunaan karya pihak lain yang melanggar etika akademik. Saya menyatakan bahwa setiap pendapat, data, temuan, gambar/tabel, maupun kutipan dari karya orang lain yang digunakan dalam tugas akhir ini telah dicantumkan sumbernya secara benar sesuai kaidah penulisan ilmiah dan ketentuan yang berlaku.

Sehubungan dengan penggunaan teknologi Kecerdasan Artifisial (AI) dalam proses penyusunan skripsi, saya menyatakan bahwa:

1. AI (jika digunakan) hanya sebagai alat bantu, hanya untuk perbaikan bahasa, penyusunan, ringkasan, atau bantuan teknis, dan tidak menggantikan peran saya sebagai penulis utama.
2. Saya bertanggung jawab penuh atas seluruh isi skripsi dan memastikan kebenaran, keaslian, serta kepatuhan pada etika akademik.
3. Saya tidak menggunakan AI untuk kecurangan akademik, seperti membuat skripsi sepenuhnya, membuat data palsu, atau memalsukan sitasi/rujukan.
4. Jika diperlukan sesuai kebijakan institusi, saya bersedia menjelaskan penggunaan AI dalam penyusunan skripsi.

Apabila di kemudian hari terbukti terdapat pelanggaran terhadap etika akademik dan/atau ketentuan yang berlaku, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang ditetapkan oleh institusi dan/atau ketentuan hukum yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 02 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Anggun Ayunaia

NIM. 20622024



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku, Kajen, Kabupaten Pekalongan
Website : fik.uingusdur.ac.id Email : fik@uingusdur.ac.id

NOTA PEMBIMBING

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika

di Pekalongan

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Setelah melakukan penelitian, bimbingan dan koreksi naskah skripsi saudara:

Nama : Anggun Ayunaia

NIM : 20622024

Program Studi : Tadris Matematika

Judul : Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi Dengan
Strategi Kognitif dan Afektif Terhadap Penurunan
Kecemasan Matematika Siswa SMP N 2 Kedungwuni

Saya menilai bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

Pekalongan, 02 Juli 2026
Pembimbing,

Dr. Hj. Siti Mumun Muniroh, M.A

NIP. 198207012005012003



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku, Kajen, Kabupaten Pekalongan
Website : ftik.uingusdur.ac.id Email : ftik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid
Pekalongan mengesahkan naskah skripsi saudara:

Nama : **Anggun Ayunaia**

NIM : **20622024**

Judul : **Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi Dengan Strategi
Kognitif Dan Afektif Terhadap Penurunan Kecemasan
Matematika Siswa SMP N 2 Kedungwuni**

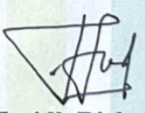
telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan penguji Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan pada hari Kamis
tanggal 11 Juli 2026 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dewan Penguji

Penguji I


Heni Lilia Dewi, M.Pd.
NIP. 199306222019032020

Penguji II


Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
NIP. 199106062020121013

Pekalongan, 13 Juli 2026

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Selalu ingat bahwa Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu. Sering kali kita tidak menyadari bahwa Allah selalu menolong dengan cara yang tidak pernah kita sangka.”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

1. Untuk diri sendiri, terima kasih karena telah mampu bertahan hingga sejauh ini. Terima kasih karena tidak menyerah meskipun keadaan selalu membuat takut untuk melangkah. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari langkah-langkah berikutnya yang lebih baik.
2. Teruntuk kedua adik saya yaitu Raisa dan Lika serta bulek saya, Zaza yang senantiasa menemani langkah – langkah dalam penyusunan skripsi ini, selalu yakin bahwa penulis mampu melewati semua tantangan, dan menemani sampai selesai.
3. Kepada partner segalanya, M.Faris Septian terima kasih atas semua peran yang tidak pernah bisa digantikan dengan apapun, menjadi tameng untuk segala keadaan penulis, selalu memberikan hal yang terbaik, mendukung penuh serta menemani penulis dalam menghadapi segala permasalahan. Terimakasih sudah hadir dan selalu tinggal memberikan hidup untuk penulis.
4. Dr. Hj. Siti Mumun Muniroh, M.A., selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah dengan sabar, tulus, dan penuh perhatian memberikan bimbingan, arahan, serta ilmu yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu, tenaga, dan kesabaran yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Kepada sahabat penulis Ica, Abil, Nisa, Rina, Yasmine yang selalu hadir memberikan dukungan, semangat. Terima kasih atas segala bantuan, perhatian, dan motivasi yang senantiasa diberikan, baik dalam keadaan senang maupun sulit. Canda tawa, kebersamaan, serta kenangan yang telah kita lalui bersama menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam perjalanan ini. Terkhusus buat Ica dan Rina yang selalu menjadi senderan terdepan dan tidak pernah lelah kebersamai juga menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk tetap bertahan, bangkit, dan terus melangkah hingga dapat menyelesaikan skripsi.
6. Kepada seluruh pihak yang sudah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala bantuan, doa, serta dukungan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Almamater Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang telah menjadi tempat belajar, berkembang, dan menimba ilmu hingga penul

ABSTRAK

Ayunaia, Anggun 2026, “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi Dengan Strategi Kognitif Dan Afektif Terhadap Penurunan Kecemasan Matematika Siswa SMP N 2 Kedungwuni”. *Skripsi*. Program Studi Tadris Matematika.. FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing: Dr. Hj. Siti Mumun Muniroh, M.A.

Kata Kunci: Pembelajaran berbasis teknologi, strategi kognitif, strategi afektif, kecemasan matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran berbasis teknologi yang diintegrasikan dengan strategi kognitif dan afektif terhadap penurunan kecemasan matematika siswa kelas VII SMP N 2 Kedungwuni. Integrasi media pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif diharapkan mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif, meningkatkan keterlibatan siswa, serta membantu mengurangi kecemasan matematika melalui pengembangan kemampuan berpikir dan pengelolaan emosi selama pembelajaran. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan desain *Non equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian berjumlah 64 siswa kelas VII SMP N 2 Kedungwuni yang terdiri atas 32 siswa pada kelas eksperimen dan 32 siswa pada kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui angket kecemasan matematika, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, *Independent Sample t-Test*, serta perhitungan *effect size* menggunakan rumus *Cohen's d*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi *Independent Sample t-Test* sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif terhadap penurunan kecemasan matematika siswa. Hasil perhitungan *effect size* menggunakan *Cohen's d* diperoleh nilai sebesar 8,79 yang termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi yang diintegrasikan dengan strategi kognitif dan afektif berpengaruh secara signifikan serta memiliki pengaruh yang tinggi terhadap penurunan kecemasan matematika siswa kelas VII SMP N 2 Kedungwuni.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang memberikan syafaat di dunia dan akhirat.

Alhamdulillah skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi Dengan Strategi Kognitif dan Afektif Terhadap Penurunan Kecemasan Matematika Siswa SMP N 2 Kedungwuni” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

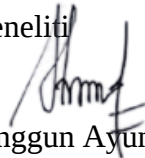
Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag., selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Bapak Prof. Dr. H. Muhlisin, 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 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
5. Dr. Hj. Siti Mumun Muniroh, M.A, selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada peneliti.
6. Bapak Solikhin, S.Pd. M,Pd. selaku Kepala Sekolah SMP N 2 Kedungwuni yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak Taufiq, S.Pd., selaku guru matematika di Sekolah SMP N 2 Kedungwuni yang telah membantu dalam proses penelitian.

8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Pekalongan, 02 Juli 2026

Peneliti


Anggun Ayunaia

NIM. 20622024



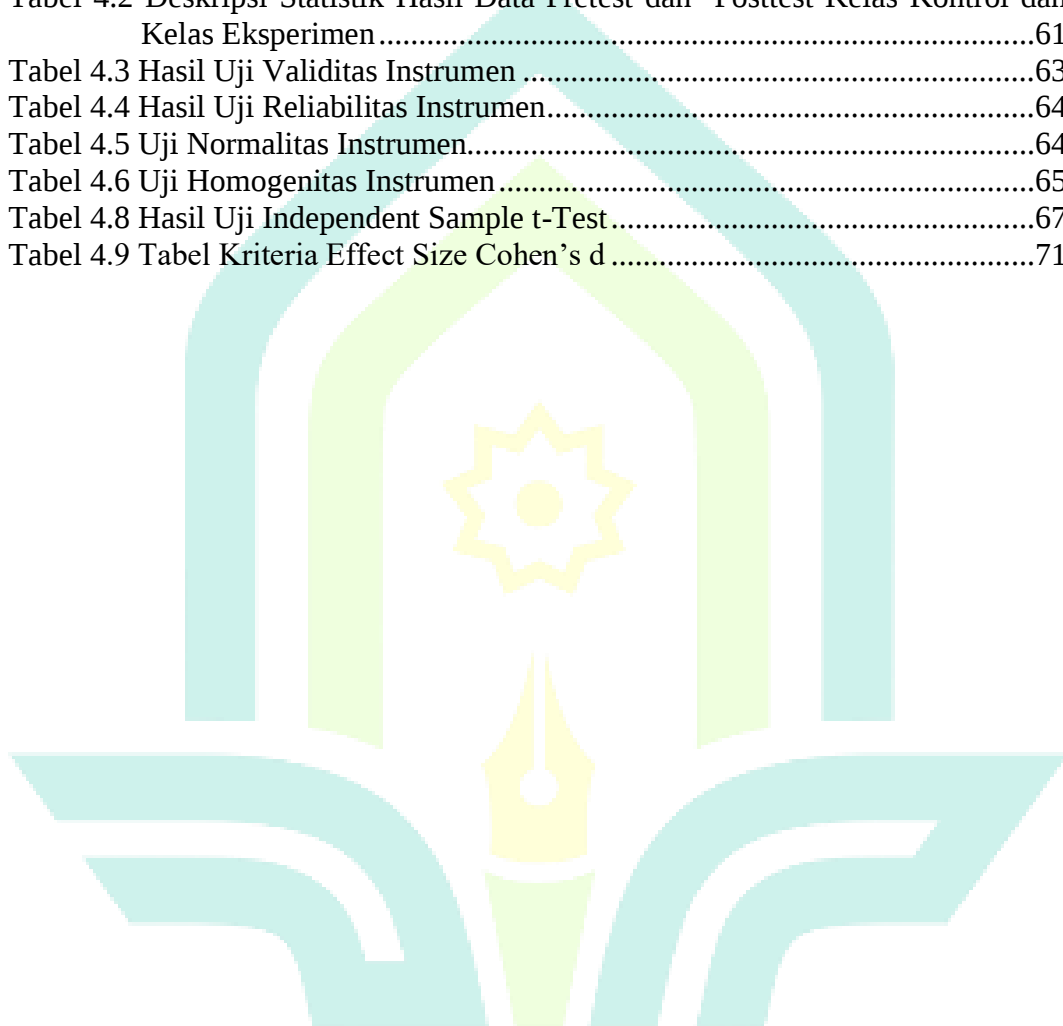
DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Rumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Deskripsi Teoritis	8
2.1.1 Pembelajaran Berbasis Teknologi	8
2.1.2 Strategi Kognitif	14
2.1.3. Strategi Afektif	21
2.1.4. Kecemasan matematika	25
2.2. Kajian Penelitian Yang Relevan	32
2.3. Kerangka Berpikir	38
2.4 Hipotesis	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1. Desain Penelitian	41
3.2 Populasi dan Sampel	42

3.3 Variabel Penelitian.....	43
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	44
3.5 Teknik Analisis Data	46
BAB IV PEMBAHASAN.....	54
4.1 Hasil Penelitian	54
4.1.1 Profil Sekolah	54
4.1.2 Pelaksanaan Penelitian.....	54
4.1.3 Deskripsi Data Statistik (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>).....	61
4.2 Analisis Data	62
4.2.1 Uji Validitas Instrumen.....	62
4.2.2 Uji Reliabilitas Instrumen.....	63
4.2.3 Uji Normalitas.....	64
4.2.4 Uji Homogenitas	65
4.2.5 Uji Hipotesis	66
4.3 Pembahasan	71
4.3.1 Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Teknologi dengan Strategi Kognitif dan Afektif di Kelas VII SMP N 2 Kedungwuni.....	71
4.3.2 Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi dengan Strategi Kognitif dan Afektif terhadap Penurunan Kecemasan Matematika Siswa	74
4.3.3 Besarnya Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi dengan Strategi Kognitif dan Afektif terhadap Penurunan Kecemasan Matematika Siswa.....	76
BAB V PENUTUP.....	79
5.1 Simpulan	79
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nonequivalent Control Group Design	41
Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Kecemasan Matematika.....	45
Tabel 3.3 Rubrik Penilaian Instrumen Kecemasan Matematika	45
Tabel 3.4 Interval Skor Kecemasan Matematika	46
Tabel 3.5 Kriteria Nilai Uji Reliabel.....	49
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	61
Tabel 4.2 Deskripsi Statistik Hasil Data Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	61
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Instrumen	63
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	64
Tabel 4.5 Uji Normalitas Instrumen.....	64
Tabel 4.6 Uji Homogenitas Instrumen	65
Tabel 4.8 Hasil Uji Independent Sample t-Test.....	67
Tabel 4.9 Tabel Kriteria Effect Size Cohen's d	71



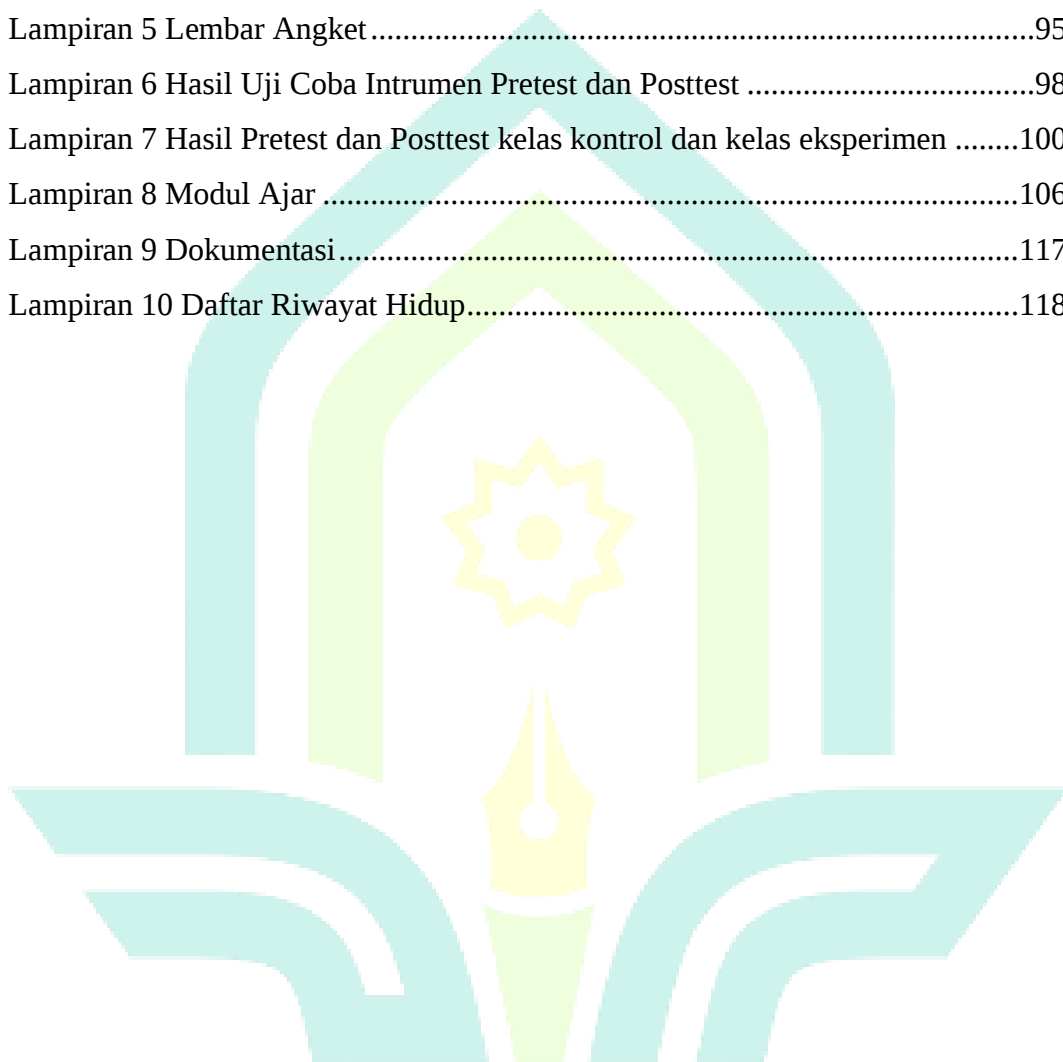
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	40
------------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Peneitian.....	90
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	91
Lampiran 3 Lembar Uji Validasi Ahli	92
Lampiran 4 Kisi-Kisi Angket.....	94
Lampiran 5 Lembar Angket	95
Lampiran 6 Hasil Uji Coba Intrumen Pretest dan Posttest	98
Lampiran 7 Hasil Pretest dan Posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen	100
Lampiran 8 Modul Ajar	106
Lampiran 9 Dokumentasi.....	117
Lampiran 10 Daftar Riwayat Hidup.....	118



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh siswa karena menuntut kemampuan penalaran, ketelitian, dan pemahaman konsep abstrak. Kesulitan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kognitif, tetapi juga aspek psikologis seperti kecemasan matematika. Caviola et al. (2021) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai respon emosional berupa rasa takut atau tegang yang muncul ketika siswa berhadapan dengan aktivitas yang melibatkan angka dan penalaran logis. Kondisi ini berdampak pada menurunnya konsentrasi, mengganggu memori kerja, serta pada akhirnya menurunkan capaian belajar siswa.

Kecemasan matematika ditandai dengan perasaan tegang, khawatir, atau takut yang mengganggu kinerja siswa dalam belajar matematika. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kecemasan ini dapat mengganggu kapasitas memori kerja, menyebabkan kesulitan dalam konsentrasi dan pemrosesan informasi matematika (Caviola et al., 2021). Selain itu, siswa yang mengalami kecemasan matematika sering menunjukkan reaksi emosional seperti gugup, panik, dan takut saat menghadapi tugas matematika (Wahyuni, 2025). Tingkat kecemasan yang tinggi juga berhubungan dengan penurunan hasil belajar dan prestasi akademik siswa (Barroso et al., 2021)

Pada tingkat global, kecemasan matematika menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya performa numerasi. Data PISA 2022

menunjukkan bahwa performa matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata OECD. Hanya sekitar 47% siswa Indonesia yang merasa percaya diri dalam menafsirkan informasi matematika dari grafik atau diagram, yang menandakan adanya ketidakpercayaan diri dan kecemasan dalam memahami konsep matematika. Kondisi tersebut juga selaras dengan penelitian nasional. Rahman dan Dewi (2023) melaporkan bahwa 62% siswa SMP di Indonesia memiliki kecemasan matematika pada kategori sedang hingga tinggi. Penelitian Wahyuni (2024) menambahkan bahwa model pembelajaran konvensional yang kurang memanfaatkan teknologi membuat siswa cenderung tegang, tidak percaya diri, dan mudah panik saat mengerjakan soal matematika.

Fenomena kecemasan matematika juga ditemukan di SMP N 2 Kedungwuni. Berdasarkan observasi guru matematika pada semester ganjil tahun 2024/2025, beberapa siswa kelas VII tampak menghindari kegiatan yang berkaitan dengan pemecahan masalah, menunjukkan gestur gugup ketika diminta menjawab pertanyaan, serta kesulitan mempertahankan fokus selama pembelajaran berlangsung. Guru pengampu juga menjelaskan bahwa siswa sering ragu mengerjakan soal karena takut salah dan kurang percaya diri. Selain itu, berdasarkan dokumentasi nilai Penilaian Harian (PH) yang diperoleh dari guru matematika, sekitar 45% siswa kelas VII belum mencapai KKM pada materi sebelumnya. Guru menyampaikan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya capaian tersebut adalah kecemasan dan ketegangan siswa ketika menghadapi soal matematika. Kondisi ini menunjukkan bahwa kecemasan matematika masih menjadi masalah nyata di SMP N 2 Kedungwuni dan perlu

mendapatkan penanganan melalui pendekatan pembelajaran yang lebih mendukung aspek kognitif serta afektif siswa.

Nguyen et al. (2021) menemukan bahwa media digital seperti video interaktif, quiz-based learning, dan aplikasi pembelajaran dapat meningkatkan partisipasi siswa sekaligus menurunkan kecemasan melalui umpan balik cepat dan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan. Fatwana et al. (2024) juga melaporkan bahwa penurunan kecemasan siswa hingga 21% karena integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika .

Penggunaan teknologi saja belum cukup tanpa didukung strategi pedagogis yang memperhatikan aspek kognitif dan afektif siswa. Strategi kognitif seperti self-instruction, visualisasi, serta pengorganisasian langkah penyelesaian dapat membantu siswa mengurangi beban kognitif saat memahami konsep (Zimmerman, 2021). Sementara itu, strategi afektif seperti penguatan positif dan suasana belajar yang suportif terbukti mampu menurunkan ketegangan emosional siswa (Lee & Park, 2024). Khasawneh et al. (2021) menegaskan bahwa dukungan afektif berperan besar dalam meningkatkan kepercayaan diri siswa pada mata pelajaran matematika.

Meskipun telah banyak penelitian mengenai pembelajaran berbasis teknologi, strategi kognitif, maupun strategi afektif, sebagian besar penelitian tersebut mengkaji ketiganya secara terpisah. Belum banyak penelitian yang mengintegrasikan teknologi, kognitif, afektif secara terpadu untuk menurunkan kecemasan matematika, khususnya pada siswa SMP di Indonesia. Selain itu, sebagian penelitian terdahulu lebih menekankan pada peningkatan hasil belajar

kognitif tanpa meninjau secara komprehensif perubahan emosional siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian mengenai **“Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi Dengan Strategi Kognitif Dan Afektif Terhadap Penurunan Kecemasan Matematika Siswa SMP N 2 Kedungwuni”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Kecemasan matematika masih menjadi hambatan dalam proses belajar siswa terutama kelas VII SMP N 2 Kedungwuni, Meskipun guru telah memanfaatkan media berbasis digital dan platform kuis digital, Penggunaannya belum sepenuhnya efektif menurunkan kecemasan siswa karena tidak diintegrasikan dengan strategi kognitif dan afektif secara terarah. Hal ini terlihat dari beberapa siswa yang masih menunjukkan gejala takut salah, ragu mengerjakan soal, serta kurang percaya diri saat menghadapi tugas matematika. Dengan demikian, permasalahan utama yang muncul adalah bahwa kecemasan matematika tetap tinggi meskipun teknologi sudah digunakan, karena belum adanya pendekatan pembelajaran yang memadukan teknologi dengan strategi kognitif dan afektif secara terpadu.

1.3. Pembatasan Masalah

Pembahasan dalam penelitian ini dibatasi pada siswa kelas VII SMP N 2 Kedungwuni pada semester genap. Pembelajaran berbasis teknologi yang diterapkan mencakup penggunaan video pembelajaran, ppt interaktif sebagai media utama. Teknologi tersebut diintegrasikan dengan strategi kognitif seperti

self-instruction, elaborasi, dan metakognisi, serta strategi afektif seperti regulasi diri dan motivasi. Perlakuan pembelajaran dilaksanakan selama 8 pertemuan sesuai alokasi materi. Dengan batasan tersebut, penelitian ini hanya menelaah bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis teknologi yang dipadukan dengan strategi kognitif dan afektif terhadap penurunan kecemasan matematika siswa kelas VII SMP N 2 Kedungwuni

1.4. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti menemukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif di kelas VII SMP N 2 Kedungwuni?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif terhadap penurunan kecemasan matematika siswa?
3. Seberapa besar pengaruh pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif dalam menurunkan kecemasan matematika siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif di kelas VII SMP N 2 Kedungwuni.

2. Menganalisis pengaruh yang signifikan dari pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif terhadap penurunan kecemasan matematika siswa.
3. Menentukan besar pengaruh pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif dalam menurunkan kecemasan matematika siswa

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan matematika, khususnya dalam kajian mengenai kecemasan matematika. Hasil penelitian ini dapat memperkaya pemahaman tentang bagaimana pembelajaran berbasis teknologi yang dipadukan dengan strategi kognitif dan afektif dapat memengaruhi penurunan kecemasan matematika siswa. Penelitian ini juga dapat menjadi rujukan ilmiah bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan model atau pendekatan pembelajaran yang relevan dengan pengelolaan kecemasan matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan membantu siswa meningkatkan rasa percaya diri dan mengurangi kecemasan matematika melalui pembelajaran berbasis teknologi yang dipadukan dengan strategi kognitif–afektif. Dengan berkurangnya kecemasan, siswa dapat belajar

lebih nyaman dan memahami materi matematika dengan lebih baik.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian dapat menjadi panduan bagi guru dalam memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk mengurangi kecemasan matematika siswa. Guru memperoleh gambaran mengenai bagaimana integrasi teknologi dan strategi kognitif–afektif dapat diterapkan dalam kelas dan meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi materi matematika.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi sekolah untuk mengembangkan program pembelajaran matematika yang mendukung penggunaan teknologi dan memperhatikan aspek kognitif serta afektif siswa. Hasil penelitian juga dapat membantu sekolah dalam merancang kebijakan yang mendorong lingkungan belajar yang lebih suportif dan ramah bagi siswa yang mengalami kecemasan.

d. Bagi Program Studi

Penelitian ini dapat memperkaya literatur pendidikan matematika, khususnya yang berkaitan dengan strategi pengurangan kecemasan matematika melalui pembelajaran berbasis teknologi. Hasilnya dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan kurikulum atau penelitian lanjutan pada topik serupa.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teknologi dengan Strategi Kognitif dan Afektif terhadap Penurunan Kecemasan Matematika Siswa Kelas VII SMP N 2 Kedungwuni", maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif di kelas VII SMP N 2 Kedungwuni telah terlaksana dengan baik sesuai modul ajar yang disusun oleh peneliti. Pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan media berbasis teknologi berupa PowerPoint interaktif dan video pembelajaran, serta menerapkan strategi kognitif yang meliputi elaborasi, *self-instruction*, dan metakognisi, serta strategi afektif berupa pemberian motivasi, penguatan positif, apresiasi terhadap hasil belajar, dan penciptaan suasana belajar yang nyaman. Selama proses pembelajaran, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi, lebih aktif dalam berdiskusi, berani mengemukakan pendapat, serta lebih percaya diri dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan bermakna.

2. Pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan kecemasan matematika siswa kelas VII SMP N 2 Kedungwuni. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test, diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,000, yaitu lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. kelas eksperimen mengalami penurunann kecemasan matematika yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol, ditunjukkan oleh nilai *mean difference* sebesar 23,094, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 2,594. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis teknologi yang dipadukan dengan strategi kognitif dan afektif mampu membantu siswa mengurangi kecemasan matematika melalui pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, serta memberikan dukungan terhadap aspek kognitif maupun afektif siswa.
3. Besarnya pengaruh pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif terhadap penurunan kecemasan matematika siswa termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Cohen's d, diperoleh nilai effect size sebesar 8,79, yang menurut kriteria Cohen termasuk kategori tinggi karena lebih besar dari 0,80. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dengan strategi kognitif dan afektif tidak hanya memberikan pengaruh yang signifikan, tetapi juga memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap penurunan kecemasan matematika siswa kelas

VII SMP N 2 Kedungwuni. Penggunaan media berbasis teknologi yang dipadukan dengan strategi kognitif dan afektif mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, meningkatkan keterlibatan dan kepercayaan diri siswa, serta membantu siswa mengurangi rasa takut dan cemas dalam menghadapi pembelajaran matematika.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi guru, disarankan untuk menerapkan pembelajaran berbasis teknologi yang dipadukan dengan strategi kognitif dan afektif dalam proses pembelajaran matematika. Penerapan strategi kognitif seperti elaborasi, *self-instruction*, dan metakognisi, serta strategi afektif berupa pemberian motivasi, penguatan positif, dan penciptaan suasana belajar yang nyaman, dapat membantu mengurangi kecemasan matematika siswa sehingga siswa lebih aktif, percaya diri, dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.
2. Bagi sekolah, diharapkan dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, seperti perangkat pembelajaran, akses internet, LCD proyektor, serta media pembelajaran digital. Selain itu, sekolah juga diharapkan memberikan pelatihan kepada guru agar mampu mengintegrasikan teknologi dan strategi pembelajaran yang berpusat pada aspek kognitif maupun afektif siswa sehingga proses pembelajaran

matematika menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian serupa dengan menerapkan pembelajaran berbasis teknologi yang dipadukan dengan strategi kognitif dan afektif pada materi matematika yang berbeda atau pada jenjang pendidikan yang lain. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan variabel terikat lain, seperti motivasi belajar, hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, atau kemampuan komunikasi matematis sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih luas dan mendalam.



DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, A., Johnson, T., & Lee, M. (2022). Quasi-experimental research design in educational studies. *Journal of Educational Research Methods*, 15(2), 112–125.
- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2019). *Multimedia for learning: Methods and development* (4th ed.). Pearson.
- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2023). The impact of digital learning environments on cognitive engagement in mathematics education. *Journal of Educational Computing Research*, 61(2), 147–166.
<https://doi.org/10.1177/07356331221122584>
- Amin, M., Garancang, S., & Abunawas. (2023). Metodologi penelitian pendidikan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(1), 45–56.
- Anwar, Z., Kahar, M. S., Rawi, R. D. P., Nurjannah, & Suaib, H. (2020). Development of interactive video based PowerPoint media in mathematics learning. *Journal of Educational Science and Technology*, 6(2).
- Arends, R. I. (2018). *Learning to teach* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik* (Revisi). Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2019). *Media pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Ashcraft, M. H., & Krause, J. A. (2021). Working memory, math performance, and

- math anxiety. *Journal of Educational Psychology*, 113(5), 1023–1035.
- Barroso, C., Ganley, C. M., McGraw, A. L., Geer, E. A., Hart, S. A., & Daucourt, M. C. (2021). A meta-analysis of the relation between math anxiety and math achievement. *Psychological Bulletin*, 147(2), 134–168.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus.
- Beck, J. S. (2020). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond* (3rd ed.). Guilford Press.
- Carey, E., & Szűcs, D. (2021). Math anxiety and its cognitive consequences. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(1), 16–18.
- Caviola, S., Carey, E., Mammarella, I. C., & Szűcs, D. (2021). Stress, anxiety, and math performance. *Educational Psychology Review*, 33(1), 1–24.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates
- Daryanto. (2016). *Media pembelajaran*. Gava Media.
- Dimyati, & Mudjiono. (2015). *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B. (2015). *Psikologi belajar*. Rineka Cipta.
- Fatwana, N., Azhari, B., & Elsayed, A. (2024). Construct self-efficacy to combat math anxiety: A systematic review. *International Journal of Educational Psychology*, 13(2), 145–162.

- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34(10), 906–911.
- Gagné, R. M. (2019). *The conditions of learning and theory of instruction*. Holt, Rinehart & Winston.
- George, D., & Mallery, P. (2022). *IBM SPSS statistics 28 step by step: A simple guide and reference* (16th ed.). Routledge.
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26* (10th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gross, J. J. (2018). *Handbook of emotion regulation* (2nd ed.). Guilford Press.
- Halter, M. J. (2021). *Vancouver's foundations of psychiatric-mental health nursing: A clinical approach* (9th ed.). Elsevier.
- Hamalik, O. (2019). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Hanifah, U., Rahmawati, D., & Sari, N. (2023). The role of documentation in educational research. *Journal of Educational Evaluation*, 7(1), 55–63.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers*. Routledge.
- Hermawan, T., Khairiani, D., Muthmainnah, & Saifullah. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran PowerPoint interaktif terhadap minat belajar matematika siswa.
- Hew, K. F., & Lo, C. K. (2020). Comparing video styles and study strategies during video-recorded lectures. *Interactive Learning Environments*, 28(7), 847–864.

Johnson, R., Smith, L., & Brown, K. (2023). Emotional support in digital learning environments. *Computers & Education*, 190, 104620.

Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). Pearson.

Kartika, R. A., Apriza, B., & Darwanto. (2024). The effectiveness of using animated videos in learning mathematics. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 8(1).

Khasawneh, E., Gosling, C., & Williams, B. (2021). Emotional regulation and mathematics achievement. *Educational Studies in Mathematics*, 107(3), 487–503.

Lee, J., & Park, H. (2024). Technology integration and student anxiety reduction. *Journal of Educational Technology & Society*, 27(1), 88–101.

Mayer, R. E. (2019). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

Munir. (2017). *Pembelajaran digital*. Alfabeta.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.

Nguyen, T., & Lee, K. (2022). Independent sample t-test applications in education research. *Educational Statistics Quarterly*, 14(3), 201–215.

Nguyen, T., Hsieh, Y., & Allen, J. (2021). Digital learning tools and student engagement. *Computers in Human Behavior*, 120, 106753.

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in*

education. OECD Publishing.

Pranatawijaya, V., Widiatry, W., & Priskila, R. (2019). Pengembangan instrumen angket berbasis skala Likert. *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), 128–135.

Pratiwi, K. H., Situmorang, R., & Iriani, T. (2024). The potential of interactive multimedia with contextual teaching and learning approaches in mathematics learning.

Purwanto. (2019). *Evaluasi hasil belajar*. Pustaka Pelajar.

Purwanza, S., Rahman, A., & Hidayat, T. (2022). Variabel penelitian dalam pendekatan kuantitatif. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 10(1), 23–35.

Rahman, A., & Dewi, S. (2023). Tingkat kecemasan matematika siswa SMP di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2), 89–102.

Rahman, A., & Sari, D. (2023). Statistical assumption testing in educational research. *Journal of Quantitative Education Research*, 8(1), 33–47.

Rusman. (2023). *Belajar dan pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.

Rusman. (2023). *Model-model pembelajaran berbasis teknologi*. Rajawali Pers.

Sanaky, H. A. H. (2013). *Media pembelajaran interaktif-inovatif*. Kaukaba

Dipantara.

Sanjaya, W. (2016). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.

Sardiman. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Rajawali Pers.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.

Slavin, R. E. (2018). *Educational psychology: Theory and practice* (12th ed.). Pearson.

Slameto. (2015). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta.

Siemens, G., & Downes, S. (2020). Connectivism and connected knowledge. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(2), 1–13.

Spielberger, C. D. (2019). *State-trait anxiety inventory manual*. Mind Garden.

Sudjana, N. (2017). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Suprijono, A. (2017). *Cooperative learning*. Pustaka Pelajar.

Teapon, N., Kusumah, Y. S., Pakaya, Y. M., Adjis, V. A., & Sartika, R. A. (2024). Heterogeneity of interactive learning media outcomes for improving mathematical

competence. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 205–216.

Trianto. (2017). *Model pembelajaran terpadu*. Bumi Aksara.

Uno, H. B. (2023). *Model pembelajaran*. Bumi Aksara.

Uno, H. B. (2023). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Bumi Aksara.

Ulfa, R. (2019). Variabel dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(1), 14–22.

Wahyuni, R. (2025). Faktor-faktor penyebab kecemasan matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 10(1), 1–12.

Wibowo, A. (2022). Penggunaan Quizizz untuk menurunkan kecemasan belajar matematika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 8(2), 77–85.

Zhang, L., & Nouri, J. (2019). The impact of digital tools on student confidence. *Education and Information Technologies*, 24(3), 2153–2168.

Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166–183.

Lampiran 10 Daftar Riwayat Hidup**Identitas**

Nama : Anggun Ayunaia
NIM : 20622024
Tempat/Tanggal Lahir : Pekalongan, 15 Maret 2004
Agama : Islam
Alamat : Ambokembang gang 3
Program Studi : Tadris Matematika
Email : anggun.ayunaia@mhs.uingusdur.ac.id
Nomor Handphone : 085877898820

Riwayat Pendidikan

1. 2010-2016 : MI Walisongo Ambokembang 01
2. 2016-2019 : SMP N 1 Kedungwuni
3. 2019-2022 : SMK Syafi'i Akrom

