



**PENGARUH MODEL *CONCEPTUAL
UNDERSTANDING PROCEDURES*
BERBASIS ETNOMATEMATIKA
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA DAN MOTIVASI
BELAJAR SISWA SMK ISLAMIYAH
SAPUGARUT**



MADA SATYA KUSUMA
NIM. 20622069

2026

**PENGARUH MODEL *CONCEPTUAL
UNDERSTANDING PROCEDURES*
BERBASIS ETNOMATEMATIKA
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA DAN MOTIVASI
BELAJAR SISWA SMK ISLAMIYAH
SAPUGARUT**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

MADA SATYA KUSUMA

NIM. 20622069

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

**PENGARUH MODEL *CONCEPTUAL
UNDERSTANDING PROCEDURES*
BERBASIS ETNOMATEMATIKA
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA DAN MOTIVASI
BELAJAR SISWA SMK ISLAMIYAH
SAPUGARUT**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

MADA SATYA KUSUMA

NIM. 20622069

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PENGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mada Satya Kusuma

NIM : 20622069

Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Berbasis Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika dan Motivasi Belajar Siswa SMK Islamiyah Sapugarut”** 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, 23 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Mada Satya Kusuma
NIM. 20622069

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 : Mada Satya Kusuma

NIM : 20622069

Program Studi : Tadris Matematika

Judul : Pengaruh Model *Conceptual Understanding Procedures*
Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Dan Motivasi
Belajar Siswa SMK Islamiyah Sapugarut

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, 26 Juni 2026

Pembimbing,



Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd

NIP. 199106062020121013



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

telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan penguji Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan pada hari Jumat tanggal 12 Juni 2026 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu svarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Alimatus Solikhah, M.Pd.
NIP. 197009122002121001

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

V

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jika rencana kita tidak sesuai dengan apa yang kita inginkan maka ingatlah bahwa rencana Allah itu lebih baik daripada rencana siapapun.”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, puji syukur kehadiran 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 lelah, tidak berhenti meskipun pernah merasa ingin menyerah, dan tetap berusaha dalam setiap keadaan. Perjalanan ini tidak selalu mudah, namun setiap langkah yang telah dilalui menjadi bukti bahwa penulis mampu melewatinya. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari langkah-langkah berikutnya yang lebih baik.
2. Teruntuk Kedua orang tua yang sangat saya cintai dan 9 saudara yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan doa bagi penulis. Terima kasih atas kasih sayang yang tulus, pengorbanan, serta perjuangan yang tidak pernah terbalaskan. terima kasih atas segala cinta dan kenangan yang selalu hidup dalam hati penulis, yang menjadi motivasi untuk terus melangkah dan menyelesaikan

pendidikan ini. terima kasih atas doa yang tidak pernah terputus, dukungan, serta ketulusan yang selalu mengiringi setiap langkah penulis hingga sampai pada titik ini.

3. Bapak Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd., 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.
4. Kepada sahabat penulis Zidan, Yenny, Asna, Kevin, Selly, Al Hiqna 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 Kevin yang selalu menjadi senderan terdepan dan tidak pernah lelah membersamai. Kehadiranmu tidak hanya memberikan warna dalam setiap langkah, tetapi juga menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk tetap bertahan, bangkit, dan terus melangkah hingga dapat menyelesaikan skripsi ini dan teruntuk teman-temanku Alwi, Nanda, Huda, Nagita, Fuaidil, Tsabit, Taufik, Fariz, Riya, Ilmi, Ulin, Siti, Widya, Ifa, Imam, Hafidz yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini, setia berteman, mengukir kenangan, serta berjuang bersama .
5. 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.

6. Almamater Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang telah menjadi tempat belajar, berkembang, dan menimba ilmu hingga penulis sampai pada tahap ini.



ABSTRAK

Kusuma, M. S. 2026, “Pengaruh Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) Berbasis Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika dan Motivasi Belajar Siswa SMK Islamiyah Sapugarut”. *Skripsi*. Program Studi Tadris Matematika.. FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing: Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd

Kata Kunci: *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS), Etnomatematika, Pemahaman Konsep Matematika, Motivasi belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa pada materi barisan dan deret. Penggabungan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* dengan pendekatan etnomatematika diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif. Siswa tidak hanya aktif dalam membangun pemahaman konsep, tetapi juga dapat mengaitkan konsep tersebut dengan budaya dan kehidupan sehari-hari. Hal ini berpotensi meningkatkan baik pemahaman konsep matematika maupun motivasi belajar siswa. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan *Nonequivalent control group design*. Sampel penelitian berjumlah 66 siswa kelas X SMK Islamiyah Sapugarut yang diambil secara *sampling jenuh* yang terbagi menjadi kelas eksperimen (33 siswa) yaitu kelas X kuliner 3 dan kelas kontrol (33 siswa) yaitu kelas X TKR 1. Data dikumpulkan melalui instrumen tes dan angket, kemudian dianalisis menggunakan uji *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata pemahaman konsep (76,76) dan motivasi belajar (63,58) yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (72,48 dan 44,21). Hasil uji MANOVA

menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima. Kesimpulan penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran CUPs berbasis etnomatematika berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa.



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 Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) Berbasis Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika dan Motivasi Belajar Siswa SMK Islamiyah Sapugarut” 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. Bapak Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing

Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada peneliti.

6. Bapak H. Muhammad Saiful Jauhari, S.T., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK Islamiyah Sapugarut yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Ibu Ika Mariana, S.Pd., selaku guru matematika di SMK Islamiyah Sapugarut yang telah membantu dalam proses penelitian.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Pekalongan, 23 Juni 2026

Peneliti



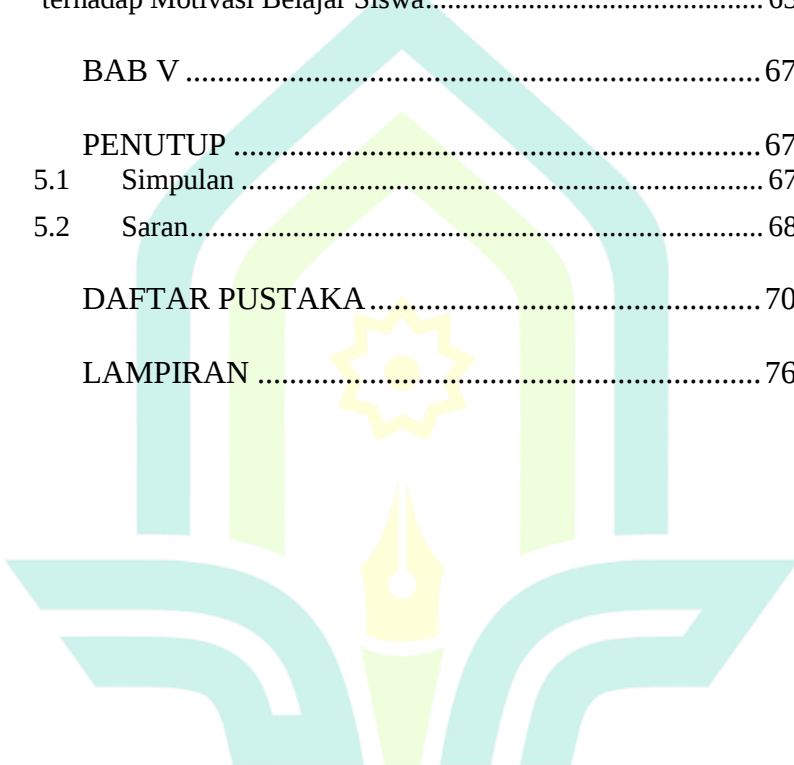
Mada Satya Kusuma
NIM. 20622069

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PENGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL.....	ii
NOTA PEMBIMBING.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II	9
LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Deskripsi Teoritik.....	9

2. 1. 1	Teori konstruktivisme	9
2. 1. 2	Model <i>Conceptual Understanding Procedures (CUPs)</i> 11	
2. 1. 3	Pemahaman Konsep Matematika	14
2. 1. 4	Motivasi Belajar	16
2. 1. 5	Etnomatematika pada Materi Barisan dan Deret.....	20
2.2	Kajian Penelitian yang Relevan	24
2.3	Kerangka Berpikir.....	28
2.4	Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III		32
METODE PENELITIAN		32
3. 1	Desain Penelitian.....	32
3. 2	Populasi dan Sampel Penelitian	33
3. 3	Variabel Penelitian	33
3. 4	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	33
3. 4. 1	Tes	34
3. 4. 2	Kuesioner Angket.....	35
3. 5	Teknik Analisis Data.....	35
3. 5. 1	Uji Instrumen Tes	35
3. 5. 2	Uji prasyarat	37
3. 5. 3	Uji Manova.....	38
BAB IV		41
HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Hasil Penelitian	41
4.1.1	Pelaksanaan Penelitian	41
4.1.2	Penyusunan Instrumen Penelitian	43
4.1.3	Deskripsi Data Penelitian	48

4.1.4	Hasil Analisis Data.....	50
4.2	Pembahasan.....	57
4. 2. 1	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPs) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	57
4. 2. 2	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPs) Berbasis Etnomatematika terhadap Motivasi Belajar Siswa.....	63
BAB V		67
PENUTUP		67
5.1	Simpulan	67
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....		70
LAMPIRAN		76



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1Nonequivalent control group design.	32
Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas	36
Tabel 3. 3 Kriteria Uji Manova	39
Tabel 4. 1 Hasil Uji Coba Pretest	45
Tabel 4. 2 pemetaan indikator uji Coba Pretest.....	45
Tabel 4. 3 Hasil Validitas Uji Coba Posttest	46
Tabel 4. 4 Pemetaan Indikator Uji Coba Posttest.....	46
Tabel 4. 5 Uji Reliabilitas.....	47
Tabel 4. 6 Statistik Deskriptif Data Pretest	49
Tabel 4. 7 Tabel Statistik Deskriptif Data Posttest.....	49
Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas.....	50
Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas Pretest	52
Tabel 4. 10 Hasil Uji Homogenitas Pretest	52
Tabel 4. 11 Statistik Deskriptif Pemahaman Konsep Matematika dan Motivasi	53
Tabel 4. 12 Hasil Uji Multivariat (Multivariate Tests).....	54
Tabel 4. 13 Hasil Uji Univariat (Tests of Between-Subjects Effects).....	55
Tabel 4. 14 Tabel Skor Angket.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kue lapis.....	23
Gambar 2. 2 Tumpeng	24
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir	30
Gambar 4. 1 Etnomatematika kue lapis.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	76
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian.....	77
Lampiran 3 Lembar Uji Validasi Ahli.....	78
Lampiran 4 Kisi-Kisi Pretest.....	92
Lampiran 5 Soal Pretest.....	95
Lampiran 6 Kunci jawaban Pretests	98
Lampiran 7 Kisi-kisi Posttest	100
Lampiran 8 Soal Posttest	102
Lampiran 9 Kunci jawaban Posttest	105
Lampiran 10 Kisi-kisi Angket	108
Lampiran 11 Soal Angket.....	110
Lampiran 12 Hasil Uji Coba Intrumen Pretest dan Posttest	112
Lampiran 13 Hasil Pretest dan Posttest kelas kontrol	115
Lampiran 14 Hasil Pretest dan Posttest kelas Eksperimen.	117
Lampiran 15 Modul ajar	118
Lampiran 16 LKPD Kelas Uji Coba	133
Lampiran 17 LKPD Kelas Kontrol.....	137
Lampiran 18 LKPD Kelas Eksperimen	143
Lampiran 19 Dokumentasi	149
Lampiran 20 Daftar Riwayat Hidup	153

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika memiliki peranan penting dalam melatih siswa untuk berpikir secara logis, analitis, sistematis, dan kritis. Namun, pada kenyataannya, pembelajaran matematika di sekolah sering kali hanya berfokus pada penyelesaian soal dan penghafalan rumus, sehingga siswa tidak benar-benar memahami konsep secara mendalam. Akibatnya, kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika menjadi rendah, padahal kemampuan tersebut merupakan fondasi penting dalam pembelajaran matematika (Hiebert & Carpenter, 1992).

Pemahaman konsep matematika sangat penting karena menjadi modal dasar bagi siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika sekaligus menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang hanya mengandalkan hafalan tanpa memahami konsep cenderung mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada variasi soal yang berbeda atau soal cerita yang bersifat kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman siswa secara lebih mendalam (Kilpatrick, Swafford, & Findell, 2001).

Selain pemahaman konsep, terdapat faktor lain yang tidak kalah penting bagi keberhasilan belajar, yaitu motivasi belajar. Motivasi belajar pada dasarnya merupakan dorongan yang menggerakkan siswa untuk belajar, baik yang berasal dari dalam diri sendiri maupun dari pihak luar, yang memengaruhi keinginan mereka untuk belajar dan mencapai tujuan pembelajaran. Rendahnya motivasi

belajar siswa sering kali menjadi penyebab kurang optimalnya hasil belajar matematika. Hal ini ditunjukkan melalui kurangnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran, rendahnya partisipasi aktif, serta sikap pasif selama proses pembelajaran berlangsung (Uno H. , 2011)

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep sekaligus meningkatkan motivasi belajar adalah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Model ini mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, mulai dari berdiskusi, mencoba memahami secara mandiri, hingga merefleksikan apa yang telah dipelajari. Model ini memungkinkan siswa tidak hanya memahami "bagaimana" suatu konsep bekerja, tetapi juga memahami "mengapa" konsep tersebut berlaku, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dapat meningkat (White & Gunstone, 1992).

Di sisi lain, terdapat pula pendekatan yang mengaitkan pembelajaran matematika dengan budaya lokal, yaitu etnomatematika, yang dapat menjadi alternatif relevan untuk diterapkan. Etnomatematika memudahkan siswa dalam memahami matematika karena dikaitkan dengan kebiasaan dan budaya yang telah dikenal dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran terasa lebih kontekstual dan menarik. Pengintegrasian etnomatematika ke dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, karena materi yang dipelajari menjadi lebih nyata dan bermakna (D'Ambrosio, 1985).

Penggabungan model CUPs dengan pendekatan etnomatematika

diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif. Siswa tidak hanya berperan aktif dalam membangun pemahaman konsep, tetapi juga dapat mengaitkan konsep tersebut dengan budaya dan kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini berpotensi meningkatkan baik pemahaman konsep matematika maupun motivasi belajar siswa.

Namun demikian, dalam praktiknya, penerapan model pembelajaran inovatif seperti CUPs berbasis etnomatematika masih jarang dilakukan di lingkungan sekolah. Guru cenderung menggunakan metode berpusat pada guru yang kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi konsep secara lebih mendalam. Oleh karena itu, diperlukan penelitian khusus untuk mengetahui pengaruh penggunaan model CUPs yang dikaitkan dengan budaya lokal terhadap tingkat pemahaman konsep matematika serta motivasi belajar siswa.

Dari hasil pengamatan siswa SMK Islamiyah Sapugarut menunjukkan bahwa sebagian siswa memiliki minat yang rendah dalam belajar matematika. Siswa sering kali kurang fokus selama pembelajaran, bersikap pasif ketika guru menjelaskan materi, serta menunjukkan kurangnya kedisiplinan dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Selain itu, banyak siswa menunjukkan rendahnya tanggung jawab akademik, seperti keterlambatan dalam mengumpulkan tugas atau bahkan tidak mengerjakannya sama sekali. Perilaku tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa, terutama pada materi-materi dasar yang membutuhkan ketelitian.

Di sisi lain, potensi penerapan etnomatematika di lingkungan SMK Islamiyah Sapugarut sangat besar. Berbagai aktivitas budaya lokal dapat dijadikan

sumber belajar matematika. Dengan memanfaatkan konteks budaya lokal, pembelajaran matematika dapat dirancang lebih dekat dengan pengalaman siswa, sehingga pemahaman konsep dapat meningkat dan motivasi belajar dapat tumbuh secara alami. Integrasi CUPs dan etnomatematika membuka peluang besar bagi terciptanya pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan metode pembelajaran yang tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi belajar mereka. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Melalui model CUPs, siswa tidak belajar secara individual, melainkan secara kolaboratif melalui diskusi dan pemecahan masalah, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep matematika menjadi lebih kuat dan mendalam.

Selain itu, penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika dapat menyadarkan siswa bahwa matematika merupakan hal yang nyata dan terdapat dalam kehidupan serta budaya mereka sendiri. Pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya lokal diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan dan motivasi siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan seluruh uraian pada latar belakang tersebut, penelitian ini mengangkat judul “**Pengaruh Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Berbasis Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika dan Motivasi Belajar Siswa SMK Islamiyah Sapugarut**” Penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilaksanakan. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam menciptakan model pembelajaran yang lebih

inovatif dan efektif, serta menjadi rekomendasi yang bermanfaat bagi guru matematika dalam upaya terus memperbaiki metode pengajarannya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika disekolah masih cenderung berfokus pada prosedur dan hafalan rumus, sehingga siswa kurang memahami konsep secara mendalam.
2. Pemahaman siswa terhadap konsep matematika masih belum cukup baik, khususnya ketika mereka ketemu soal-soal yang bentuknya berbeda-beda dan kontekstual.
3. Motivasi belajar matematika siswa masih tergolong rendah, yang mana hal ini nampak jelas dari kurangnya antusias, keterlibatan, dan keaktifan mereka di dalam kelas.
4. Model pembelajaran inovatif kayak CUPs ini nyatanya belum banyak dikenal dan diterapkan di sekolah.
5. Pendekatan etnomatematika yang bisa bikin pelajaran lebih dekat dengan budaya lokal siswa pun nyatanya masih belum dimanfaatkan sebaik-baiknya.

1.3 Pembatasan Masalah

Dari hasil identifikasi masalah di atas, penelitian ini kemudian memfokuskan diri pada batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memusatkan perhatiannya pada penerapan model CUPs yang dikombinasikan dengan etnomatematika dalam proses pembelajaran.

2. Penelitian ini membatasi diri pada dua hal, yaitu pemahaman konsep matematika sebagai kemampuan yang diukur, dan motivasi belajar sebagai satu-satunya aspek afektif yang diteliti.
3. Penelitian ini melibatkan siswa kelas X, khususnya dari jurusan Kuliner 3 dan TKR 1 yang ada di SMK Islamiyah Sapugaru.
4. Materi pembelajaran yang berbasis etnomatematika dibatasi pada materi Barisan & Deret.
5. Penelitian dilakukan dalam bentuk penelitian kuantitatif dengan *quasi experimental design*.

1.4 Rumusan masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas, maka pokok permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) berbasis etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMK Islamiyah Sapugarut?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) berbasis etnomatematika terhadap motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika siswa SMK Islamiyah Sapugarut?

1.5 Tujuan Penelitian

Dengan melihat rumusan masalah yang ada, berikut ini adalah tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini:

1. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) berbasis etnomatematika dalam meningkatkan

pemahaman konsep matematika siswa SMK Islamiyah Sapugarut.

2. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) berbasis etnomatematika terhadap motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika siswa SMK Islamiyah Sapugarut.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara keseluruhan, manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan jawaban atas masalah yang dibahas. Dalam penelitian ini, harapan penulis adalah untuk memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan ada sumbangsih yang bisa diberikan untuk kemajuan ilmu di bidang, rutama buat kemajuan pembelajaran matematika, itu tentang bagaimana model CUPs yang dipadukan dengan etnomatematika bisa digunakan untuk bikin siswa lebih paham konsep matematika sekaligus lebih termotivasi buat belajar.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi siswa, supaya siswa makin paham konsep matematika, makin termotivasi buat belajar, dan bisa ngeliat keterkaitan antara matematika dengan budaya serta aktivitas sehari-hari mereka
- b. Bagi guru, Sebagai alternatif model pembelajaran inovatif yang bisa dipakai guru supaya pembelajaran matematika bisa berjalan lebih efektif dan berkualitas di kelas.
- c. Bagi sekolah, Sebagai referensi pertimbangan untuk meningkatkan mutu pembelajaran, khususnya dalam penerapan model pembelajaran yang efektif

dan berbasis budaya lokal.

- d. Bagi peneliti, Menambah ilmu dan pengalaman dalam menggunakan model CUPs berbasis etnomatematika, sekaligus jadi fondasi yang berguna buat ngerjain penelitian-penelitian ke depannya.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) yang dikaitkan dengan budaya lokal (etnomatematika) terbukti memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap pemahaman konsep matematika dan semangat belajar siswa kelas X SMK Islamiyah Sapugarut, khususnya pada materi barisan dan deret.

1. Secara kognitif, model ini berhasil meningkatkan pemahaman terhadap konsep matematika siswa yang dibuktikan dengan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yang mencapai 76,76, mengungguli kelas kontrol yang hanya sebesar 72,48. Peningkatan ini juga diperkuat secara statistik melalui uji univariat dengan nilai $F = 6,206$ dan signifikansi $0,015 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) berbasis etnomatematika berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.
2. Di sisi lain, integrasi etnomatematika yang dikaitkan dengan konteks budaya makanan tradisional terbukti memberikan dampak afektif yang luar biasa terhadap motivasi belajar siswa, khususnya karena relevan dengan program keahlian kuliner mereka. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan skor angket motivasi yang sangat mencolok, di mana kelas eksperimen memperoleh rata-rata 63,58 sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 44,21, didukung oleh nilai F_{hitung} univariat yang sangat besar yaitu 565,983 ($sig. 0,000 < 0,05$). Secara simultan, hasil uji multivariat (MANOVA) yang menghasilkan nilai $F =$

183,383 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$ menegaskan bahwa model CUPs berbasis etnomatematika secara bersama-sama memberikan pengaruh yang nyata dan signifikan terhadap kombinasi variabel pemahaman konsep serta motivasi belajar siswa.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, peneliti ingin menyampaikan beberapa masukan, antara lain:

1. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan model (CUPs) Berbasis Etnomatematika sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi abstrak seperti Deret Aritmatika. Model ini membantu siswa memahami materi dengan lebih baik lewat kegiatan diskusi dan tampilan visual yang menarik, serta memungkinkan siswa membangun pemahamannya secara perlahan-lahan sehingga proses belajar terasa lebih bermakna dan tidak sekadar hafalan. Namun, guru perlu mempersiapkan perangkat pembelajaran, serta mengelola waktu dan kelas secara efektif agar setiap tahapan bisa berjalan dengan baik. Selain hal itu, kendala seperti kondisi kelas yang lebih ramai dan perbedaan kemampuan siswa dalam Memahami makna etnomatematika perlu diantisipasi dengan pendampingan yang tepat.

2. Bagi Pihak Sekolah

Pihak sekolah diharapkan dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran inovatif dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, seperti perangkat komputer atau laptop. Selain itu, sekolah juga dapat memberikan pelatihan kepada guru terkait penggunaan teknologi dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan mampu

meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk peneliti berikutnya, disarankan agar mencoba melakukan penelitian yang serupa namun dengan materi matematika yang berbeda atau di tingkat pendidikan yang berbeda, supaya hasil yang didapat bisa lebih beragam dan mencakup cakupan yang lebih luas. Selain itu, peneliti berikutnya juga bisa mencoba menggabungkan model pembelajaran CUPS dengan pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) atau pendekatan lain yang lebih bervariasi untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa, termasuk dalam mengatasi tantangan seperti kondisi kelas yang cenderung lebih sulit dikendalikan, keterbatasan waktu pada setiap tahapan pembelajaran, serta perbedaan kemampuan siswa dalam mendeskripsikan entomatematika, sehingga dapat ditemukan solusi yang lebih efektif dalam pelaksanaannya.



DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, K. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Suhu dan Kalor. *Skripsi*.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, Volume 5, Nomor 1 44–48.
- Effiyandi, Pasaribu, J. K., Suratno, E., Kadar, M., Gunardi, Naibaho, R., . . . Aryati, V. (2022). Penerapan Uji Multikolinieritas Dalam Penelitian Manajemen Sumber Daya Manusia. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Kewirausahaan*, 94-102.
- Etnomatematika Permainan Tradisional Nusantara Dalam Kajian Literatur. (2024). *Journal on Mathematics Education*, 126-140.
- Fauzi, L. M., Hayati, N., & Satriawan, R. (2025). Ethnomathematics Study and Educational Values in Fundamental Activities at the Langgar Pusaka of Sapit Village. *Math Educator Nusantara Journal*, 21-32.
- Fauziyah, F. D., & Faridah, S. (2022). Etnomatematika: Konsep Perbandingan pada Proses Pembuatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 27-37.
- Harahap, Y. N., & Lubis, L. S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Prosedures (CUPs) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di SMP Muhammadiyah 01 Medan. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 40-46.
- Harahap, S. A., & Rakhmawati, F. (2022). Etnomatematika dalam Proses Pembuatan Tempe. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1291-1300.
- Hartoyo, A., Fitriawan, D., Siregar, N., & Putra, F. G. (2025). Connecting cultural roots with mathematical thinking:. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 673-689.

- Hiebert, J., & Carpenter, T. P. (1992). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning: A Project of the National Council of Teachers of Mathematics*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. New York: Washington, D.C.
- Lestari, D. (2024). Efektivitas Model Conceptual Understanding Procedures terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Patikraja. *Skripsi UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto Pendidikan Matematika*.
- Loban, J. M., & Mau, J. (2023). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kondisi Rumah Masyarakat Desa Helandohi Menggunakan Analisis Regresi Berganda. *Jurnal Matematika dan Terapan*, 78-85.
- Mardiana, A. (2023). *Buku Pintar Belajar Perbandingan*. Bandar Lampung.
- Masduki, P. N., & Malasari, P. N. (2023). Konsep Matematis Pada Proses Pembuatan jenang Kudus: Studi Etnomatematika. *Journal Of Mathematics Education*, 164-179.
- Mills, D., Feteris, S., Mulhall, P., & McKittrick, B. (1996). *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*. Monash University.
- Mufida, S., & Hakim, W. (2025). Eksplorasi Etnomatematika Pada Penerapan Konsep. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 401-412.
- Mulyono, M. T. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Perbandingan Melalui Penerapan Mathematic Realistic Tugas Pembuatan Miniatur pada Siswa Kelas VI SDN Bulukerto 01 Kota Batu Tahun 2023. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 1815-1838.
- Nur, a. S., Waluya, s. B., Kartono, & Rochmad. (2021). Ethnomathematics Perspective and Challenge as a Tool of. *International Journal on Emerging Mathematics Educatio*, 1-12.

- Piaget, J. (1977). *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures*. New York: Viking Press.
- Pinangi, D., Sihalohe, M., Kurniawati, E., Musa, W. J., Munandar, H., Tangio, J. S., & Kunusa, W. R. (2025). Effectiveness of the Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Learning Model on Students' Higher-Order Thinking Skills in Basic Chemical Law Material. *Jambura Journal of Educational Chemistry*.
- Pitaloka, R. A. (2022). Tinjauan Epistemologi Implementasi Tes Psikologi Dalam Bidang Pendidikan. *Psikobuletin: Buletin Ilmiah Psikologi*, : 70–80.
- Putra, N. V., Jonathan, B. Y., & Rudhito, M. A. (2024). Kajian Etnomatematika dalam Pembuatan Kue Lapis dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*., Volume 14, Nomor 2 .
- Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *ISBN*, 298-302.
- Riandi, J., Rusmana, I. M., & Andinny, Y. (2024). Eksplorasi Etnomatematika Pada Makanan Tradisional Nasi Tumpeng. *Sainsmath: Jurnal MIPA Sains Terapan*.
- Rizqi, V. S., & Wulandari, A. A. (2022). Studi Korelasi Kegiatan Pramuka Yang Berbasis Etnomatematika Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siwa SMP Negeri 1 Wonosari. *Pedagogy* , 108-119.
- Rozi, M. F., Putra, J., Suwirman, & Arsil. (2022). Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK). *Jurnal Terakreditasi SINTA 5*, 143-153.
- Safitri, Ikshan, M., & Susanti. (2020). Penerapan Model Conceptual Understanding Procedures untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs. *JAI Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 50-66.
- Saputra, A., & Ovan. (2020). *CAMI: Aplikasi Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web*.

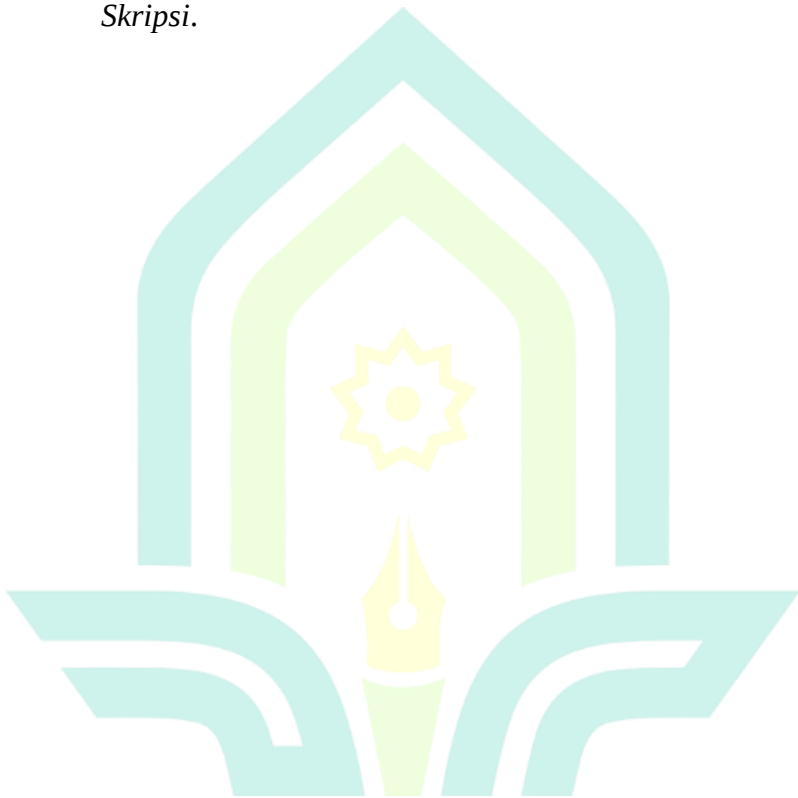
- Takalar, Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Simanjutak, Y. N., Wijoyo, S. H., & Herlambang, A. D. (2024). Hubungan Student Engagement Dengan Prestasi Hasil Belajar Siswa Dalam Konteks Problem Based Learning Jurusan Teknik Komputer Dan Jaringan di SMKN 2 Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1-10.
- Siregar, N. A., Harahap, R. R., & Harahap, H. S. (2023). Hubungan Antara Pretest dan Posttest dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VII B di MTs Alwashliyah Pantai Cermin. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, vol.7 no.1.
- Siregar, N., Siregar, N., & Hasanah. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Program Studi PGSD. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*.
- Siregar, T., Suparni, Amir, A., & Adinda. (2024). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dengan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Berbantuan E-Modul Materi Trigonometri di Kelas XI MIPA-1 SMAN 1 Sinunukan. *Trigonometri: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Boston, Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Soebagyo, J., Andriono, R., Razfy, M., & Arjun, M. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 184-190.
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Populasi dan Sampel dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 2721–2731.
- Sugiono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharni. (2021). Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi

- Belajar Siswa. *G-Couns: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, Vol. 6 no. 1 hlm 172-184.
- Sukmawati, N. F., Marzuki, I., & Sari, A. D. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) dalam Mengatasi Miskonsepsi Materi Bangun Datar Segi Empa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*., 589–610.
- Sumarli, Utama, E. G., & Ayu, K. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs). *Jurnal Kependidikan Fisika*, 149-156.
- Suparlan. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *ISLAMIKA: Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, vol.2 no.1 hlm 79-88.
- Susanty, L., Rahmat, T., Aniswita, & Fitri, H. (2022). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs). *Journal of Education and Science*, 1-8.
- Uno, H. B. (2011). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, H. B. (2021). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, Vol.7 No. 1 hlm.50–62.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- White, R. T., & Gunstone, R. F. (1992). *Probing Understanding*. London, United Kingdom: Routledge.
- Wijayanti, R., Kurniawan, S., & Budiharto, T. (2021). Analisis pembelajaran matematika materi skala danperbandingan kelas V sekolah dasar.
- Winarni, S., Kumalasari, A., & Rohati. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi dan Digital Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan*

Matematika, Vol.10 No.2.

Wulandari, R., Hariastuti, R. M., & Listiwikono, E. (2024). Etnomatematika Permainan Tradisional Nusantara Dalam Kajian Literatur. *Journal on Mathematics Education*, 126-140.

Yuef, D. S. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs). *Skripsi*.



Lampiran 20 Daftar Riwayat Hidup**Identitas**

Nama : Mada Satya Kusuma
NIM : 20622069
Tempat/Tanggal Lahir : Pekalongan, 02 Mei 2004
Agama : Islam
Alamat : Simbang Kulon Gg.5 No.40
Rt.25 Rw.09
Program Studi : Tadris Matematika
Email :
mada.satya.kusuma@mhs.uingusdur.ac.id
Nomor Handphone : 089653195312

Riwayat Pendidikan

1. 2010-2016 : SD N 01 Kertijayan
2. 2016-2019 : SMP N 1 Buaran
3. 2019-2022 : SMA N 4 Pekalongan

