HALAMAN JUDUL

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA *COOPERATIVE LEARNING* TIPE STAD MELALUI PEMANFAATAN ALAT PERAGA MATEMATIKA PADA MATERI LOGARITMASISWA KELAS X SMK NEGERI 3 PANGKEP

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Menyusun Skripsi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Pada Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa

Oleh:

DIRAWATI
NPM 915842020006

JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
STKIP ANDI MATAPPA PANGKEP
2019

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE STAD MELALUI PEMANFAATAN ALAT PERAGA MATEMATIKA DI SMK NEGERI 3 PANGKEP.

Atas nama saudara :

Nama : DIRAWATI

NPM : 915842020006

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa/diteliti ulang, telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Pangkep, Januari 2019

Disetujui Oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
FIRDHA RAZAK, S.Pd., M.Pd	**A. YUNARNI YUSRI, S.Pd., M.Pd**

Diketahui Oleh :

Ketua STKIP ANDI MATAPPA	Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
A. ZAM IMMAWAN ALAM, SH., MH	**RAH MAT KAMARUDDIN, S.Pd., M.Pd**

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan Judul : **KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA *COOPERATIVE LEARNING* TIPE STAD MELALUI PEMANFAATAN ALAT PERAGA MATEMATIKA PADA MATERI LOGARITMA SISWA KELAS X SMK NEGERI 3 PANGKEP**

Atas Nama Saudari

Nama : **DIRAWATI**

NPM : 915842020006

Diterima oleh panitia Ujian Skripsi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa, sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan

Disahkan Oleh :

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa Pangkep

(**A. ZAM IMMAWAN ALAM, SH, MH**)

Panitia Penguji :

1. Ketua : Firdha Razak, S.Pd., M.Pd (.....)
2. Sekretaris : A. Yunarni Yusri, S.Pd., M.Pd (.....)
3. Anggota : Muhammad Taqwa, S.Pd., M.Pd (.....)

   Sitti Busyrah Muchsin, S.Pd., M.Pd (.....)

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NamaLengkap	:	**DIRAWATI**
NPM	:	915842020006
Jurusan	:	Ilmu Pendidikan
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul	:	Keefektifan Model Pembelajaran Matematika *Cooperative Learning* Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Pada Materi Logaritma Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Pangkep

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya asli yang bersumber dari ide penulis sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali yang saya nyatakan kutipan.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Pangkep, 2019

Yang membuat pernyataan,

DIRAWATI

NPM. 915842020006

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

ABSTRAK

DIRAWATI. 2019. " Keefektifan Model Pembelajaran Matematika *Cooperative Learning* Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Pada Materi Logaritma Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Pangkep." Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika. Sekolahtinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa. (Dibimbing Oleh Firdha Razak dan A. Yunarni Yusri)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran matematika *cooperative learning* tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga matematika pada materi logaritma di kelas X SMK Negeri 3 Pangkep. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif jenis *pre-eksperimen* terhadap 5 subjek penelitian yang merupakan siswa kelas X SMK Negeri 3 Pangkep tahun ajaraan 2019/2020 metode pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan angket kepada kelas X Desain Pemodelan Informasi Bangunan (DPIB). Sedangkan metode observasi digunakan digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan RPP. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket respon sisa terhadap model pembelajaran matematika tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga matematika. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif dan analisis inferensial .

Dari hasil analisis deksriptif dapat dilihat hasil belajar siswa yaitu 88,74 siswa tuntas sehingga memenuhi kriteria ketuntasan klasikal yakni 85% dari jumlah siswa. Hasil pengamatan persentase aktivitas memperoleh nilai 83%. Hasil angket respon siswa memperoleh nilai yaitu 86% dan nilai pada rerata pelaksanaan pengelolaan kegiatan pembelajaran memperoleh nilai 3,8 berada pada kategori baik. Berarti dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga lebih efektif digunakan dalam proses belajar mengajar

Kata Kunci: Keefektifan, Model Pembelajaran STAD dan Alat Peraga

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

MOTTO

Memulai Dengan Keyakinan
Menjalankan Dengan Penuh Keikhlasan
Menyelesaikan Dengan Kebahagiaan
Jangan Ingat Lelahnya Belajar, Tapi Ingat Buah
Manisya Yang Bisa Dipetik Ketika Sukses
"*Do Not Be A Follower But Be A Leader*"

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk ibunda dan ayahanda tercinta, Terima kasih atas segala pengorbanan yang telah ibunda dan ayahanda lakukan yang senan tiasa selalu ada saat suka maupun duka, selalu setia mendampingi, saat lemah tak berdaya yang selalu memanjatkan doa untuk ananda dalam setiap sujudnya. Terimah kasih untuk semuanya hingga ananda sampai pada titik yang sekarang ini, Tanpa kalian ananda bukanlah siapa-siapa Dan terima kasih karena tak pernah berhenti menyebut namaku dalam setiap do'a-do'amu

Untuk Saudara,Keluarga Dan Kerabatku

Terima kasih atas *support*nya selama ini

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

PPRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, karena berkat rahmat, petunjuk dan hidayah-Nyalah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul " **Keefektifan Model Pembelajaran Matematika *Cooerative Learning Tipe STAD* Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Pada Materi Logaritma Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Pangkep".**

Shalawat berangkaikan salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Sallalahu Alaihi Wasallam, yang telah membawa kita dari alam kegelapan kea lam terang benderang, dari alam yang tidak berilmu pengetahuan ke alam yang penuh dengan kecanggihan tekhnologi seperti yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Penulis skripsi ini dalam rangka melengkapi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana Pendidikan Matematika. Dalam penulisan Skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kendala, namun berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Pada kesempatan kali, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada semua pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Ucapan terima kasih kepada:

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

1. Ibunda **Nuraeni** dan Ayahanda **Samsir** yang tak henti-hentinya memberi nasehat, bimbingan, arahan, motivasi serta doa yang tulus ikhlas dan segala jerih payahnya untuk membiayai penulis selama pendidikan
2. **Ibu Hj. Zaora sapan, S.Pd**, selaku ketua Yayasan STKIP Andi Matappa
3. **Bapak A. Zam Immawan Alam, SH, MH,** selaku ketua STKIP Andi Matappa
4. **Ibu A. Aztri Fithrayani, SH, S.Pd., MH,** selaku ketua STKIP Andi Matappa
5. **Bapak Rahmat Kamaruddin, S.Pd., M.Pd,** selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
6. **Ibu Firdha Razak, S.Pd., M.Pd,** selaku pembimbing I, dan **Ibu A. Yunarni Yusri, S.Pd., M.Pd** selaku pembimbing II yang begitu sabar dan tulus meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan, saran dan arahan serta ilmu pengetahuan begitu banyak kepada penulis, semoga Allah SWT selalu melimpahkan segalah kebaikan kepada Bapak sekeluarga.
7. **Bapak Ahmad Budi Sutrisno , S.Pd., M.Pd** dan **Ibu A.Shyam Sarjani Alam, ST., S.Pd., M.Pd,** selaku Validator I Dan Validator II yang dengan tekun memberikan arahan dan petunjuk dalam melakukan penelitian
8. **Ibu Aztri Fitrayani, SH, MH,** Puket II bidang Administrasi dan Keuangan yang telah banyak memberikan dorongan dan kemudahan dalam menuntut ilmu selama masa perkuliahan.
9. **Seluruh Bapak Ibu dosen dan staf TU STKIP Andi Matappa Pangkep**, yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah mendidik, membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan pemahaman yang tak ternilai selama

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

dibangku kuliah. Hanya ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan do'a yang setulus-tulusnya yang penulis dapat berikan. Semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlipat ganda atas segala kebaikan Bapak dan Ibu dosen.

10. Bapak **Drs. Muhammad Yani, M.Si,** selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Pangkep, **DRA. Hj Aena H.M, S.Pd,** selaku guru Matematika SMK Negeri 3 Pangkep, yang telah memberikan masukan kepada penulis selama melaksanakan penelitian. Terima kasih.
11. Teman-teman kelas Pendidikan Matematika 2015 STKIP Andi Matappa Pangkep yang telah memberikan kasih sayang, semangat, masukan dan pengalamannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, karena sebagai manusia biasa tentunya kita tidak luput dari kehilafan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi wawasan serta kesempurnaan dimasa mendatang. Amiiin….

Pangkep, 2019

P e n u l i s

DIRAWATI
NPM. 915842020006

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL..... i

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING..... ii

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSII.....iii

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iv

ABSTRAK..... v

MOTTO.....vi

PRAKATA vii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR GAMBAR xv

DAFTAR LAMPIRAN.....xvi

BAB I : PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang.....1
B. Rumusan Masalah.....6
C. Tujuan Penelitian 7
D. Manfaat Penelitian 8

BAB II : KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN

HIPOTESIS.....9

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

A. Kajian Pustaka 9
1. Pengertian Belajar 9
2. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika 17
3. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning)* 19
4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD 25
5. Alat Peraga Matematika 34
B. Penelitian Relevan 46
C. Kerangka Pikir 48
D. Hipotesis Penelitian 49

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 50
B. Variabel Dan Desain Variabel 50
1. Variabel Penelitian 50
2. Desain Penelitian 51
C. Defenisi Operasional Variabel 52
1. Keefektifan 52
2. Pembelajaran STAD 54
3. Alat Peraga 55
D. Populasi Dan Sampel 55
1. Populasi 55
2. Sampel 55
E. Instrument Penelitian 56
1. Tes Hasil Belajar Siswa 56
2. Angket Respon Siswa 56
3. Lembar Observasi Siswa 57
4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran 58
F. Tekhnik Pengumpulan Data 60
1. Data Hasil Belajar 60

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

2. Data Aktivitas Siswa 60
3. Data Respon Siswa 61
4. Keterlaksanaan Pembelajaran 61
G. Prosedur Penelitian 61
1. Tahap Perencanaan 61
2. Tahap Pelaksanaan 62
3. Tahap Akhir 62
H. Teknik Analisis Data.....62
1. Statistik Deskriptif.....62
2. Analisis Statistika Inferensial 66

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBEHASAN 67

A. Hasil Penelitian 69
B. Pembahasan Hasil Penelitian 84

BAB V : PENUTUP.....92

A. Kesimpulan 92
B. Saran 93

DAFTAR PUSTAKA 95

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DOKUMENTASI

RIWAYAT HIDUP

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Atau Fase-Fase Model Pembelajaran Kooperatif.....24

Tabel 3.1 Tabulasi Silang 2x2 Tes Hasil Belajar.....56

Tabel 3.2 Tabulasi Silang 2x2 Respon Siswa.....57

Tabel 3.3 Tabulasi Silang 2x2 Lembar Aktivitas Siswa 57

Tabel 3.4 Tabulasi Silang 2x2 Keterlaksanaan Pembelajaran.....59

Tabel 3.5 Tabulasi Silang 2x2 RPP.....59

Tabel 3.6 Tabulasi Silang 2x2 LKS.....60

Tabel 3.7 Kategori Kemampuan Guru 63

Tabel 3.8 Kategori Interval Hasil Belajar 64

Tabel 3.9 Kategori Aktivitas Siswa 65

Tabel 3.10 Kategori Respon Siswa 65

Tabel 3.11 Indeks Uji Gain 68

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa.....70

Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Matematika.....71

Tabel 4.3 Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Matematika.....72

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sebelum Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Matematika.....73

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

Tabel 4.5 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Matematika.....73
Tabel 4.6 Hasil Analisis Data Aktivits Siswa 75
Tabel 4.7 Hasil Analisis Data Respon Siswa.....76
Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Guru 78
Tabel 4.9 Uji Normalitas Dengan Menggunakan *Kolmogrov-Smirnov*.....81
Tabel 4.10 Uji t.....82
Tabel 4.11 Indeks Uji Gain.....83

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Potongan Pipa Dan Potongan Kardus.....41

Gambar 2.2 Potongan Lidi-lidi Atau Bambu.....42

Gambar 2.3 Langkah-langkah Penggunaan alat peraga (i), (ii),(iii), (iv).....43

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : PERANGKAT PEMBELAJARAN.....99

A. Silabus.....100
B. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....106
C. Lembar Kerja Siswa (LKS) 143
D. Pedoman Penskoran LKS.....149

LAMPIRAN 2 : INSTRUMEN PENELITIAN.....169

A. Pre-test
   1) Kisi-Kisi Pretest, ...170
   2) Soal pretest.....171
   3) Jawaban Prestest.....172
B. Post-test
   1) Kisi-Kisi Posttest.....176
   2) Soal Posttest.....177
   3) Jawaban Posttest.....178
C. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....182
D. Angket Respon Siswa.....190
E. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran 193

LAMPIRAN 3 : DATA HASIL PENELITIAN.....208

A. Daftar Hadir Siswa 203
B. Daftar Nama-nama Kelompok.....209
C. Daftar Nilai-Nilai LKS Kelompok.....210

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

LAMPIRAN 4 : ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN.....211

A. Hasil Analisis Data Hasil Belajar 212
B. Hasil Analisis Data Respon Siswa.....215
C. Hasil Analisis Aktivitaas Siswa.....216
D. Hasil Analisis Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran 219
E. Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa.....218

LAMPIRAN 5 : FORMAT VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN.....223

A. Format Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....226
B. Format Validasi Lembar Kerja Siswa.....228
C. Format Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....232 Berkaitan Interaksi Personal (LOAS-BIP)
D. Format Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru (LOAG).....236
E. Format Validasi Respon Siswa 241
F. Format Validasi Hasil Belajar.....245

LAMPIRAN 6: SAMPEL LEMBAR JAWABAN SISWA.....250

A. Lembar Kerja Siswa (LKS).....251
B. Tes Hasil Belajar Pretest dan Posttest.....264
C. Angket Respon Siswa.....273
D. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....283
E. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....287

LAMPIRAN 7 : ANALISIS DATA STATISTIK INFERENSIAL.....291

A. Uji Normalitas.....292
B. Uji Gain.....293
C. Uji t.....293

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

LAMPIRAN 8 : PERSURATAN.....294

A. Surat Keterangan Perbailan Ujian Proposal Skripsi.....295
B. Surat Keterangan Validasi Instrumen.....296
C. Surat Izin Melakukan Penelitian Dari UPT.....299
D. Surat Penelitian Dari Sekolah.....300

LAMIRAN 9: DOKUMENTASI

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia selama hidup yang terjadi secara alami pada lingkungan sekitar maupun khusus untuk tujuan pendidikan.Pendidikan juga merupakan suatu cara yang ditempuh untuk memperoleh suatu pengetahuan (ilmu), sedangkan ilmu sudah menjadi suatu keharusan bagi manusia untuk dapat mencapai kemajuan dalam kehidupan diberbagai bidang. Adapun salah satu faktor yang menentukan kualiatas sumber daya manusia,Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui penyempurnaan kurikulum. Penerapan kurikulum 2013 diharapkan bisa berjalan secara optimal untuk menigkatkan kualitas pendidikan terutama pada mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dan sebagai ilmu dasar yang baik sebagai alat bantu, sebagai pembimbing pola pikir, maupun sebagai Pembentuk sikap, maka dari itu matematika diharapkan dapat dikuasai oleh siswa di sekolah. Mengajar matematika merupakan kegiatan pengajar agar siswanya belajar untuk mendapatkan keterampilan, kemampuan, dan sikap tentang matematika.

Besarnya peran matematika dalam kehidupan ternyata tidak diimbangi dengan minat siswa untuk belajar matematika. Banyak kalangan menyatakan bahwa minat

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

siswa untuk belajar matematika masih rendah dan Pada umumnya, anak-anak juga mengalami kesulitan memahami materi-materi pelajaran yang disampaikan guru terutama pada pelajaran matematika sehingga Mereka membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memahami materi dibanding dengan teman-teman sebayanya yang normal. Menurut Makmun (Latifah,2013) "Kesulitan belajar adalah suatu kejadian atau peristiwa yang menunjukkan bahwa dalam mencapai tujuan pengajaran, sejumlah siswa mengalami kesulitan dalam menguasai secara tuntas bahan yang diajarkan atau dipelajari". Sebagian besar siswa juga menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan membosankan. Materi matematika dirasakan sebagai beban yang harus dingat, dihafal, dan tidak dirasakan maknanya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini akan berdampak pada rendahnya aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa.

Untuk menghilangkan kesan negatif yang sudah melekat pada siswa, guru harus inovatif dan kreatif dalam memilih strategi pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi siswa dan penyampaian materi yang diajarkan, sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan penyampaian materi yang diajarkan tersampaikan dengan mudah.

Suasana belajar yang menyenangkan dapat menimbulkan minat dan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan belajar. Guru harus dapat memfasilitasi anak agar berkembang sesuai dengan potensi yang dimiliki secara optimal dan membuat siswa aktif dalam belajar sehingga pada akhirnya tujuan utama dari pembelajaran matematika dapat tercapai.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

Pembelajaran matematika sekolah sejauh ini masih didominasi oleh pembelajaran konvensioal. Siswa diposisikan sebagai objek, siswa dianggap tidak tahu apa-apa, sementara guru memposisikan diri sebagai yang mempunyai pengetahuan. Banyak siswa yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika karena selama ini metode pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung. Secara otomatis, hanya siswa yang memiliki kecenderungan untuk aktif saja yang akan maju dan berkembang sedangkan siswa yang belum aktif akan menerima begitu saja yang diberikan oleh guru, sehingga proses belajar mengajar kurang efektif dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari akan kurang dipahami dan dilaksanakan. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang dapat membuat peserta didik belajar aktif dan berfikir kritis sehingga paham akan materi yang disampaikan dan dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi lapangan yang telah dilakukan pada saat Praktik Pengenalan Lapangan (PPL) di SMK Negeri 3 Pangkep diperoleh keterangan bahwa guru sudah berusaha melakukan perbaikan yang terbaik terhadap pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa sesuai dengan tuntutan kurikulum. Namun masih terdapat beberapa hal yang perlu ditindak lanjuti seperti cara mengajar guru harus lebih ditingkatkan dan lebih kreatifitas dalam memilih model pembelajaran yang hendak di terapkan pada proses pembelajaran, karena pada umumnya guru hanya menggunakan model pembelajaran langsung saja karena model pembelajaran ini sangat mudah untuk diterapkan. Sehingga, ketika kita tinjau dari keterlaksanaan pembelajarannya yang bersifat monoton atau pembelajaran satu arah

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

akan bedampak besar terhadap aktivitas siswa seperti kurangnya komunikasi atau *feedback* antara guru dengan siswa, siswa dengan guru, sehingga aktivitas siswa ikut terganggu karena kurangnya kesiapan siswa dalam menerima pelajaran,acuh tak acuh,tidak fokus dan masih banyak lagi hal-hal yang lain yang dapat memicu siswa dalam ketidaksiapan siswa untuk menerima pelajaran yang diberikan sehingga siswa yang pintar menjadi pintar dan siswa yang kurang aktif semakin malas sehingga respon atau tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran tidak efektif, dan masih banyak sekali faktor-faktor yang harus di perhatikan dan ditingkatkan oleh seorang guru dalam memilih model dalam mengajar sehingga ketika model dan metodenya sesuai dengan pembelajarannya maka akan berdampak besar terhadap hasil belajar.keberhasilan belajar dapat dilihat dari tercapainya tujuan-tujuan pembelajaran dan tujuan instruksional.

Untuk mengatasi hal tersebut peneliti ingin memberikan alternatif pembelajaran yang tepat, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif dipadukan dengan menggunakan alat peraga. Model pembelajaran kooperatif selain membantu siswa menumbuhkan keterampilan kerjasama dalam kelomponya dan melatih siswa dalam berfikir kritis sehingga kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan dapat meningkat.

Model pembelajaran kooperatif merupakan sebuah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk bekerja sama dalam sebuah tim untuk mengatasi sebuah masalah yang diberikan, guna mencapai tujuan yang sama. Pada model pembelajaran ini terdapat dua faktor penting, yaitu tujuan kelompok dan tanggung jawab kelompok yang

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

mampu membuat siswa yang berada di dalam kelompoknya tidak hanya brertanggung jawab terhadap kelompoknya malainkan terhadap dirinya sendiri. Tujuan kelompok menjadi penting untuk memotivasi siswa lain yang ada di kelompoknya agar saling peduli pada pembelajaran sebagaimana peduli pada proses pembelajarannya sendiri. Sementara itu tanggung jawab kelompok menuntut setiap siswa untuk berkontribusi terhadap keputusan dan penyelesaian yang diambil dalam kelompoknya. Satiap siswa dituntut untuk memberikan yang terbaik untuk mencapai tujuan kelompok. Kedua faktor ini memungkinkan tidak terjadi dominasi oleh satu siswa dalam menyelesaikan masalah dalam kelompok.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yaitu tipe *Student Team Achievement Division* (STAD). Dengan model pembelajaran tipe STAD siswa diberi kesempatan bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa sehingga siswa dapat menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah secara bersama-sama, diharapkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa berani untuk mengungungkan pendapat sehingga mampu meningkatkan aktifitas siswa dalam kelas.

Pengajaran dengan menggunakan alat peraga juga akan dapat memperbesar perhatian siswa terhadap pengajaran yang dilangsungkan, karena mereka terlibat aktif dalam pengajaran yang dilaksanakan. Dengan bantuan alat peraga sehingga konsentrasi belajar dapat lebih ditingkatkan. Alat peraga dapat pula membantu siswa untuk berfikir logis dan sistematis, sehingga mereka pada akhirnya memiliki pola pikir yang diperlukan dalam mempelajari matematika.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul "Keefektifan Model Pembelajaran Matematika *Cooperative Learning* Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Matematika di SMK Negeri 3 Pangkep"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Seberapa besar hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 3 Pangkep yang diajar menggunakan model pembelajaran matematika *Cooperative Learning* tipe STAD melalui alat peraga matematika?
2. Bagaimana aktivitas siswa kelas X SMK Negeri 3 Pangkep yang diajar menggunakan model pembelajaran matematika *Cooperative Learning* tipe STAD melalui alat peraga matematika?
3. Bagaimana respon siswa kelas X SMK Negeri 3 Pangkep yang diajar menggunakan model pembelajaran matematika *Cooperative Learning* tipe STAD melalui alat peraga matematika?
4. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran kelas X SMK Negeri 3 Pangkep yang diajar menggunakan model pembelajaran matematika *Cooperative Learning* tipe STAD melalui alat peraga matematika?
5. Apakah model pembelajaran matematika *Cooperative Learning* tipe STAD melalui alat peraga matematika efektif diterapkan di kelas X SMK Negeri 3 Pangkep?

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

BAB II
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Keefektifan

Pardomuan N.J.M. Sinambela (78:2008) mengemukakan pendapatnya bahwa: Pemebelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari sedi tujuan pembelajaran dan prestasi siswa yang maksimal, sehingga yang merupakan indicator keefektifan pembelajaran berupa (1) ketercapaian kuantitas belajar; (2) ketercapaian keefektifa aktivitas siswa yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan setiap kegiatan termuat dalam rencana pembelajaran; (3) ketercapaian efektifitas kemampuan guru mengelola pembelajaran; serta (4) respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

Berdasarkan pendapat diatas, maka kriteria keefektifan pembelajaran yang digunakan dalma penelitian ini adalah apabila keempat aspek yang meliputi : (1) hasil belajar siswa tuntas, dengan aspek ketuntasan belajar terpenuhi; (2) respon siswa terhadap pembelajaran positif; (3) aktifitas siswa dlam pembelajaran baik;(4) keterlaksanaan pembelajaran.

Dalam proses belajar mengajar agar dapat didapatkan suatu hasil yang maksimal maka diperlukan suatu teknik pembelajaran yang efisien dan efektif sehingga tidak menghabiskan waktu yang lama dan kadang hasilnya kurang memuaskan, apalagi untuk siswa yang mengikuti program akselerasi yang waktu belajarnya relatif lebih cepat dibanding dengan siswa yang duduk di kelas regular. Keefektifan berasal dari kata efektif, kamus besar bahasa Indonesia memaparkan efektif berarti :

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

a. Ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya)

b. Dapat membawa hasil;guna;berhasil

Sedangkan keefektifan berarti :

a. Keadaan berpengaruh,hal berkesan

b. Keberhasilan usaha atau tindakan

Menurut Wiji Suwarno (Suhartina, 2017:6) pengajaran efektif adalah pengajaran yang mampu melahirkan proses pembelajaran yang berkualitas, yaitu proses belajar yang melibatkan partisipasi peserta didik secara intensif. Menurut Syuaeb Kurdi Dan Abdul Aziz (Suhartina, 2017:7) pembelajaran dikatakan efektif jika peserta didik mengalami berbagai pengalaman baru (*new experience)* dan perilakunya berubah menuju ke titik akumulasi kompetensi yang diharapkan.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa keefektifan pembelajaran diukur dari tingkat pencapaian siswa yaitu hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mendapatkan materi pembelajaran.

Keefektifan proses pembelajaran berarti setelah mengalami proses belajar siswa dapat mencapai tujuan instruksional dan usaha atau aktifitas yang dilakukan siswa tersebut mempunyai ketepatan atau kesesuaian dengan tujuan yang telah ditentukan. Pencapaian tujuan tersebut ditandai dengan adanya penilaian terhadap hasil belajar siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung. Semakin baik hasil yang dicapai maka siswa dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran tersebut semakin efektif. Menurut Suhartina (2017:7) Adapun indikator yag dapat dilihat untuk menentukan apakah pembelajaran itu berhasil atau tidak dapat dilihat dari dua segi yaitu :

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

a. Keberhasilan guru dalam mengajar, yaitu menyangkut sejauh mana tujuan pembelajaran yang direncanakan dapat tercapai.

b. Keberhasilan siswa dalam belajar, yaitu mengungkapkan sejauh mana tujuan atau yang sering disebut dengan ketuntasan belajar dilakukan dengan tes dalam bentuk e*ssay.*

Berdasarkan uraian diatas maka indikator keefektifan pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga dalam penelitian ini ditinjau dari empat aspek, yaitu:

a. Keterlaksanaan pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran adalah kemampuan guru mengelola pembelajaran untuk menciptakan suasana pembelajaran yang baik dengan memungkinkan siswa dapat belajar secara nyaman. Kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah keterampilan guru dalam menerapkan serangkaian kegiatan pembelajaran yang direncakan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Dalam keterlaksanaan pembelajaran guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah diterapkan, sebab guru adalah pengajar di kelas yang mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran. Untuk keperluan analitis tugas adalah pengajar, maka kemampuan guru yang banyak hubungan dengan usaha meningkatkan proses pembelajaran dapat diguguskan ke dalam empat kemampuan yaitu menurut Sanjaya (Suhartina, 2017:9)

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

- Merencanakan program belajar mengajar
- Melaksanakan dan memimpin/mengelola proses belajar mengajar
- Menilai kemajuan proses belajar mengajar
- Menguasai bahan pelajaran dalam pengertian menguasai bidang studi atau mata pelajaran yang dipegangnya.

Walaupun keempat fungsi itu merupakan kegiatan terpisah, namun keempatnya harus dipandang sebagai lingkaran kegiatan yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Disamping itu juga, terdapat upaya guru untuk membelajarkan siswa dalam keterlaksanaan pembelajaran yang maksimal menurut Dimyanti dan Mudjono (Suhartina, 2017:9) menguraikan upaya guru dalam membelajarkan siswa sebagai berikut :

- Menyelenggarakan tertib belajar di sekolah membina disiplin belajar dalam tiap kesempatan
- Membina belajar tertib pergaulan
- Membina tertib lingkungan sekolah

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran adalah kemampuan guru dalam melaksanakan serangkaian kegiatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kriteria keberhasilan keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila konversi nilai rata-rata setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

peneliti pada setiap pertemuan berada pada kategori baik. Aspek yang diamati keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Aktivitas siswa

Menurut sanjaya (Suhartina, 2017:10) aktivitas adalah segala perbuatan yang sengaja dirancang oleh guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa seperti kegiatan diskusi, demonstrasi, simulai, melakukan percobaaan dan lain sebagainya.

Aktivitas belajar matematika adalah suatu proses komunikasi antara siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik , sikap, tingkah laku dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya dan menjawab.

Aktivitas siswa yang dimaksud adalah dalam penelitian ini adalah proses belajar mengajar antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, yang menghasilkan perubahan tingkah laku selama proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila berada pada kategori baik sekurang-kurangnya mencapai skor paling sedikit 50 siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran baik aktivitas yang bersifat fisik maupun mental.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah pre eksperimental. Pada penelitian ini, peneliti bermaksud memberikan perlakuan terhadap subjek peneliti untuk mengetahui efek dari perlakuan tersebut. Perlakuan yang dimaksud adalah memberikan pelajaran matematika melalui pemanfaatan alat peraga. Dalam penelitian pra eksperimen tidak dilibatkan variabel kontrol, sehingga dalam penelitian ini tidak terdapat kelas kontrol.

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel penelitian

Menurut Sugiyono (1999) yang dikutip kembali V. Wiratna Sujarweni (2014:86) "variabel penelitian adalah sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel Bebas (*independen)* merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen."* (V. Wiratna Sujarweni,2014:86)

   Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran STAD melalui pemanfaatan alat peraga matematika.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

b. Variabel Terikat (*dependen)*

Variabel *dependen* merupakan variabel yang dipengaruhi atau akibat, karena adanya variabel bebas.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keefektifan yang terdiri dari hasil belajar siswa, respon siswa, aktivitas siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran, model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

2. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Pada penelitian ini, peneliti bermaksud memberikan perlakuan terhadap subjek peneliti untuk mengetahui efek dari perlakuan tersebut. Perlakuan yang dimaksud adalah memberikan pelajaran matematika berkaitan pemanfaatan melalui alat peraga. Dalam penelitian eksperimen semu tidak terdapat kelas kontrol.

Desain penelitian yang digunakan yaitu dalam bentuk pra-Eksperimen (*Pra Eksperimental Design*) desain ini adalah "*one group pretest-postest"* yaitu desain penelitian dengan melakukan observasi pertama (*pretest)* yang meungkinkan peneliti menguji perubahan-perubahan yang terjadi pada observasi kedua (*posttest).*

Adapun model desainnya sebaga berikut:

Pretest	Perlakuan	posttest
O_1	X	O_2

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

Keterangan:

O_1 = Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen (tes pengukuran awal)

X = Eksperimen

O_2 = Observasi setelah eksperimen (tes pengukuran akhir)

Desain pada penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design.* Menurut Gall & Brog 2003 (Ramlah, 2016:27) ada tiga langkah dalam penelitian ini, yaitu : (1) pelaksanaan pretes untuk mengukur variabel terikat, (2) pelaksanaan perlakuan atau eksperimen, (3) pelaksanaan posttes untuk mengukur hasil atau dampak terhadap variabel terikat. Dengan demikian, dampak perlakuan ditentukan dengan cara membandingkan skor hasil pretest dan posttes.

Sebelum subjek dikenai perlakuan terlebih dahulu, peneliti melakukan observasi yang berupa pretes ($O_{1)}$ kemudian dilakukan perlakuan (X) dan setelah itu diadakan observasi atau postest(O_2).

C. Defenisi Operasional Variabel

1. Keefektifan

Keefektifan pembelajaran diukur dari tingkat pencapaian siswa yaitu hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mendapatkan materi pembelajaran.

Keefektifan proses pembelajaran berarti setelah mengalami proses belajar siswa dapat mencapai tujuan instruksional dan usaha atau aktifitas yang dilakukan siswa tersebut mempunyai ketepatan atau kesesuaian dengan tujuan yang telah ditentukan. Pencapaian tujuan tersebut ditandai dengan adanya penilaian terhadap hasil

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

belajar siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung. Semakin baik hasil yang dicapai maka siswa dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran tersebut semakin efektif. Adapun indikator keefektifan dalam penelitian ini yaitu :

a. Keterlaksanaan pembelajaran

   Keterlaksanaan pembelajaran adalah kemampuan guru dalam melaksanakan serangkaian kegiatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga untuk mencapai tujuan pembelajaran. Aspek yang diamati keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Kriteria keberhasilan keterlaksanaan pembelajaran penelitian ini dikatakan efektif apabila konversi nilai rata-rata serta setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh peneliti pada setiap pertemuan berada pada kategori baik.

b. Aktivitas siswa

   Aktivitas belajar matematika adalah suatu proses komunikasi antara siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik , sikap, tingkah laku dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya dan menjawab. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dan penelitian iini dikatakan efektif apabila berada pada kategori baik sekurang-kurangnya mencapai skor paling sedikit 50 siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

c. Respon siswa

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menyangkut suasana kelas, minat pembelajaran berikutnya, cara-cara guru mengajar dan saran-saran yang membangun. Respon siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan angket respon dimana dikatakan efektif jika hasilnya mencapai kategori positif.

d. Ketuntasan belajar

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) belajar. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar dimana dikatakan efektif jika mencapai skor pada kategori sedang sekurang-kurangnya mencapai skor paling sedikit 70.

2. Pembelajaran *Cooperatife Learning Tipe Student Teams Achievement Division* (STAD)

Pembelajaran *Cooperatife Learning Tipe Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah salah satu model yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang didalamnya beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda tanpa memperhatikan agama, suku, ras, dan kedudukan saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada bab ini akan disajikan hasil pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian yang merupakan hasil dari indikator - indikator efektivitas pada penelitian yaitu hasil belajar, respon siswa, aktivitas siswa, dan pengelolaan pembelajaran. Hasil analisis data penelitian yang dilakukan adalah hasil analisis yang disajikan dengan menggunakan analisis deskriptif. Adapun hasil analisis data penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Analisis Statistika Deskriptif

Analisis statistika deskriptif yang dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik hasil belajar siswa yang meliputi : nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi dan sebagainya.

Hasil penelitian yang dipaparkan pada bagian ini berdasarkan hasil analisis data yang menentukan keefektifan pembelajaran kooperatif tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga, meliputi:

a. Analisis data hasil belajar siswa

Data hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 3 Pangkep yang berjumlah 34 siswa pada pokok bahasan eksponen dan logaritma dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) melalui pemanfaatan alat peraga diperoleh

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

dengan menggunakan tes hasil belajar sesuai dengan instrument. Adapun hasil analisis deskriptif tes hasil belajar seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa

Statistik	Pre-test	Posttest
Jumlah sampel	34	34
Skor ideal	100	100
rata-rata	13.71	88.74
Median	13.50	90.00
Modus	10	94
Standar deviasi	2.939	7.669
Variansi	8.638	58.807
Rentang nilai	10	29
Nilai minimum	8	70
Nilai maksimum	18	99
Jumlah keseluruhan	466	3017

(Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2019)

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas X Desain Pemodelan Informasi Bangunan (DPIB) sebelum mengikuti mata pelajaran kooperatif tipe STAD melalui alat peraga matematika pada materi logaritma diperoleh skor rata-rata 13.71 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 2.939 skor minimum yang diperoleh siswa adalah 8 dan

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 18 dengan rentang skor 10. Sedangkan rata-rata hasil belajar siswa sesudah mengikuti pelajaran kooperatif tipe STAD melalui alat peraga matematika pada materi logaritma adalah 88.74 dengan modus 94 atau nilai yang paling banyak diperoleh, sedangkan nilai median menunjukkan angka 90.00 yang menunjukkan nilai tengan yang diperoleh siswa artinya setengah dari jumlah sampel memperoleh nilai 90.00 keatas dan setengahnya lagi memperoleh nilai 92.00 kebawah. Standar deviasi 7.669, sedangkan varuansinya adalah 58.807 Nilai maksimum yang diperoleh dari 34 siswa sesudah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga matematika adalah 99 dan nilai minimumnya adalah 70 sehingga rentang data berada pada angka 29.

Selanjutnya jika hasil data pretest dan posstest tersebut pada tabel 4.1 dikelompokkan kedalam lima kategori nilai menurut pengkategorian Depertemen Pendidikan (Suhartina,2017), maka diperoleh daftar distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Melalui Penggunaan Alat Peraga Matematika

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	[persentase %
< 34	Sangat Rendah	34	100
35-54	Rendah	0	0
55-64	Sedang	0	0
65-84	Tinggi	0	0

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

85-100	Sangat Tinggi	0	0
	Total	**34**	**100**

(Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian 2019)

Tabel 4.3 Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Melalui Penggunaan Alat Peraga Matematika

Interval skor	Kategori	frekuensi	[persentase %
< 34	Sangat Rendah	0	0
35-54	Rendah	0	0
55-64	Sedang	0	0
65-84	Tinggi	8	23,53
85-100	Sangat Tinggi	26	76,47
	Total	**34**	**100**

(Sumber : Hasil Analisis 2019)

Berdasarkan data tabel 4.2 dapat dilihat bahwa terdapat 34 siswa memperoleh nilai sangat rendah dibawah 34 (100 %), tidak ada siswa yang memperoleh nilai rendah pada rentang 35-54 (0%), tidak ada siswa yang memperoleh nilai sedang pada rentang 55-64 (0%), tidak ada siswa yang memperoleh tinggi

pada rentang 65-84(0%), tidak ada siswa yang memperoleh nilai sangat tinggi pada rentang 85-100 (0%). Sedangkan data dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa tidak ada siswa yang memperoleh nilai sangat rendah dibawah 35 (0 %), tidak ada siswa yang memperoleh nilai rendah pada

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

rentang 35-54 (0%), tidak ada siswa yang memperoleh nilai sedang pada rentang 55-64 (%), terdapat 8 siswa yang memperoleh nilai tinggi pada rentang 65-84(23.53%), terdapat 26 siswa yang memperoleh nilai sangat tinggi pada rentang 85-100 (76,47%).

Jika nilai keseluruhan siswa pada pretest disesuaikan dengan KKM yang telah ditetapkan sekolah sebesar 70, maka diperoleh kategori ketuntasan hasil belajar siswa kelas X DPIB sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD melalui pemanfaatan alat peraga matematika sebagaimana pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajr Siswa Sebelum Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Matematika.

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq Nilai < 70$	Tidak tuntas	34	100
$70 \leq Nilai < 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		34	100

(sumber:Hasil Analisis Data Penelitian 2019)

Tabel 4.5 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajr Siswa Sesudah Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Alat Peraga Matematika.

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq Nilai < 70$	Tidak tuntas	0	0
$70 \leq Nilai < 100$	Tuntas	34	100
Jumlah		34	100

(Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian

Dari tabel 4.4, terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas mencapai 100% dan siswa yang tuntas hanya 0% . hal ini disebabkan

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulan bahwa:

1. Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X DPIB SMK Negeri 3 Pangkep setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Devison (STAD)* melalui pemanfaatan alat peraga adalah sebesar 88,74 dengan standar deviasinya 7,669 dan berada pada kategori pada kategori sangat tinggi.
2. Aktivitas siswa kelas X DPIB SMK Negeri 3 Pangkep selama mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajran kooperatif tipe *Student Team Achievement Devison (STAD)* melalui pemanfaatan alat peraga termasuk dalam kategori sangat baikdengan persentase 83% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
3. Persentase respon siswa pada penelitian sebesar 86 %. Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa yang merasa senang dan mudah belajar matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Devison (STAD)* melalui pemanfaatan alat peraga.
4. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Devison*

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

(STAD) melalui pemanfaatan alat peraga termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata 3,8

5. Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Devison (STAD)* melalui pemanfaatan alat peraga efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika siswa kelas X DPIB SMK Negeri 3 Pangkep ditinjau dari 4 indikator keefektifan yaitu, hasil belajar memperoleh nilai 88,74 sedangkan hasil dari analisis inferensial yaitu uji NGain sebesar 0,84 dan mencapai kategori sangat tinggi, aktivitas siswa memperoleh nilai 83 dan dapat dikategorikan sangat baik , respon siswa memperoleh nilai 86% mencapai kategori sangat positif dan pengelolaan pembelajaran memperoleh nilai 3,8 mencapai kategori baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang mengisyaratkan bahwa model pemeblajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Devision (STAD)* melalui pemanfaatan alat peraga efektif meningkatkan hasil belajar siswaa , maka penulis menyarankan:

1. Bagi guru, dapat memberi informasi khususnya bagi guru matematika sehubungan dengan pembelajaran konstekstual berbasis alat peraga sebagai upaya mengatasi kesulitan siswa untuk memahami konsep materi pembelajaran matematika.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

2. Bagi sekolah, dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk menerapkan kebijakan tentang pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar khuusnya pada mata pelajaran matematika.
3. Bagi siswa, menjadi sarana untuk lebih muda dalam memahami konsep materi pelajaran, sehingga diharapkan dapat mengurangi kesulitan belajar sekaligus mampu meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Bagi peneliti, menjadi sarana untuk pengembangan diri untuk memecahkan persoalan, mengurangi kesulitan belajar siswa dan mampu meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran matematika.
5. Kekurangan pada alat peraga matematika "sempoa logaritma" yaitu hanya mencapai batas nilai 25 pada nilai numerus. Saran untuk peneliti selanjutnya agar dapat lebih mengembangkan alat peraga sempoa yaitu melebihi batas nilai 25 pada nilai numerus
6. Alat peraga sempoa logaritma tidak dapat digunakan dalam pengerjaan soal-soal pada LKS tetapi hanya dapat digunakan pada penjelasan contoh-contoh konsep logaritma tertentu saja

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

DAFTAR PUSTAKA

Asep Jihad, Abdul Haris, 2013, *Evaluasi Pembelajaran,* Multi Pressindo:Yogyakarta

Emy Junaidah.2016, Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Jawa di SD Muhammadiyah 09 "Panglima Sudirman", *Skripsi (online)*. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan,Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Malang. http://etheses.uin- malang.ac.id/5547/1/12140082.pdf (di akses 16 desember 2018)

Firdha Razak, Suryani Hartini, 2016, Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Tutor Sebaya Ditinjau Dari Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Siswa SMP Negeri 1 Pangkajene, *Jurnal (onine)*,Vol 7 (13), diakses tanggal 16 desember 2018.

Husain,2017,Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Tipe STAD Dengan Pemberian Kuis Pada Setiap Awal Pembelajaran Siswa Kelas VIIa SMP Negeri Pangkep, S*kripsi,* Pendidikan Matematika, STKIP Andi Matappa, Pangkep

Husnah, 2016: Keefektifan Pembelajaran Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pokok System Persamaan Linear Dua Variable Kelas VIIIa SMP Negeri 3 Bungoro, *skripsi*, Jurusan Pendidikan Matematika,STKIP Andi Matappa, Pangkep

Ihsana EI Khuluqo, 2016, *Belajar dan Pembelajarannya,* Pustaka Pelajar : Jakarta.

Ike Yunia Meka, 2011, Pengaruh Penggunaan Metode *Cooperative Learning* Tipe STAD Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas IV SD Negeri 04 Kendalsari, Jurusan Pendidikan Guru Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, semarang *Skripsi (Online)*. https://lib.unnes.ac.id/6248/1/7788.pdf. diakses tanggal 29 desember 2018

Inneke Rheyza Martha dan Rini Setianingsih,2014, Penerapan Model Pembelajarankooperatif Ditinjau Dari Tipe Kecerrdasan Musikal, Interpersonal, Dan Logik Matematik Pada Materi Persegi Danpersegi Panjang, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika,* Vol 3(1):105-106 Jakarta.

Izatul Ismasari, I Ketut Mahardika, Alex Harijanto, 2017, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Disertai LKS Berbasis Representasi Gambar Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas X SMKN 8 Jember .*Jurnal (online)* . Program Studi Pendidikan Fisika . FKIP Universitas Jember. Jember. Vol 6 (2), https://media.neliti.com/media/publications/118497-ID-pengaruh- model- pembelajaran-kooperatif-t.pdf, Diakses tanggal 6 Januari 2019

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

Latifa, 2013, Penggunaan Alat Peraga Meteran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Bagi Siswa Berkesulitan Belajar Matematika, *Jurnal (Online)*.Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta,Surakarta, https://media.neliti.com/media/publications/218913-penggunaan-alat-peraga-meteran-untuk-men.pdf, di akses tanggal 20 desember 2018.

Mohammad Mulyadi, 2010, *Penelitian Kualitatif & Kualitatif*, Publica Institute, Jakarta

Muhammad Fathurrohman, 2015, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Ar-Ruzz Media, Jogjakarta

Nana Sudjana, 2014, *Dasar-Dasar Proses Mengajar,* Sinar Baru Algensido,Bandung

Nurbaeti, 2016, Keefektifan Alat Peraga Kartu Motif Untuk Memudahkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Pangkajene*, Skripsi*, Jurusan Pendikan Matematika, STKIP Andi Matappa, Pangkep

Pardomuan N.J.M. Sinambela, 2008, Faktor-Faktor Penentu Keefektifan Pembelajaran Dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Instruction), Generasi Kampus,* Vol. 1 (2):27

Ramlah, 2016, Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Pangkajene, *Skripsi,* Pendidikan Matematika. STKIP Andi Matappa, Pangkep

Rosalina,Paridjo,Ponoharjo, 2018, Keefektifan Model STAD Dengan Menggunakan alat Peraga Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Ktreativitas*, Jurnal (Online),*Vol 1(1), Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Panca sakti Tegal, Tegal, http://integral.upstegal.ac.id/index.php/jint/article/view/16,Diakses,Tanggal 06 Januari 2019

Rostina Sundayana, 2016, *Media Dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika,* Alfabeta, Bandung

Sahara Rhamadany Saing, 2017, Pengaruh Strategi Pembelajaran Kratif – Produktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTS Muhammadiyah Sibatua Pangkep, *Skripsi* . Jurusan Pendikan Matematika.STKIP Andi Matappa, Pangkep.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

Siti Zuhaerah Thalhah, 2017, Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Geometri Di Kelas VII SMP. Program Studi Tadris Matematika1, Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan1, IAIN Palopo.*Jurnal Online).*Volume 2(2). Diakses 6 Januari 2019

Slameto, 2015, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*, Rineka Cipta, Jakarta

Subadi. 2013, Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Alat Peraga Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Metode STAD Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Bagi Siswa.Jurnal (Online).Vol 01(1),Semarang, di akses tanggal 5 januari 2019

Suhartina, 2017, Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Pada Pokok Bahasan Limas pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Minasatene.*Skrips*i. Stkip Andi Matappa. Pangkep

Umi Hidayah, 2014, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 2 Tanjung Pura T.A 2013/2014, J*urnal(online) ,*Vol.7(1), Di Akses Pada Tanggal 10 September 2018.

Yusmi Yulianti, 2017, Keefektifan Model Pembelajarn Kooperatif Tipe TAI Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Kubus dan Balok Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Satap Labbakkang, *Skripsi,* Jurusan Pendidikan Matematika,STKIP Andi Matappa, Pangkep.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

FOTO PENERAPAN ALAT PERAGA











Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

MENGERJAKAN

LKS SECARA BERKELOMPOK





PENGISIAN ANGKET KEEFEKTIFAN





Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DIRAWATI lahir di Gallarrang Desa Tompo Bulu Kec. Balocci Kab. Pangkep pada tanggan 30 Desember 1998. Anak kedua dari pasangan ayahanda Samsir dan Ibunda Nuraeni dari dua orang bersaudara. Penulis ini memulai pendidikan pada Usia 6 tahun di bangku Sekolah Dasar di SD Negeri 3 PDT Raya Tanete Desa Tompo Bulu Kec. Balocci Kab. Pangkep Pada Tahun 2004 dan taamt pada tahun 2009.

Pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Satap Balocci Kab. Pangkep dan tamat pada tahun 2012, kemudian di tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Pangkep dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis memasuki jenjang Perguruan Tinggi pada program Studi Matematika Jurusan Ilmu Pendidikan di Sekolah Tinggi Keguruan daan Pendidikan (STKIP) Andi Matappa Pangkep dan berakhir di tahun 2019.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 04/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/M0Kj3zb6aJjWvx1HPQacpA