KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE POM-QM FOR WINDOWS* 4 PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI KELAS XI SMA NEGERI 4 PANGKEP



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Matematika STKIP Andi Matappa Pangkep

Oleh :

REZKY NURFITRIYANTI
NPM 915842020025

JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI MATEMATIKA
STKIP ANDI MATAPPA PANGKEP
2019

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw



LEMBAR PENGESAHAN

Judul : KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE POM-QM FOR WINDOWS 4 TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI KELAS XI SMA NEGERI 4 PANGKEP

Atas nama saudara :

Nama : REZKY NURFITRIYANTI
NPM : 1915842020025
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa/diteliti ulang, telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan dalam ujian skripsi.

Pangkep, Oktober 2019

Disetujui Oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
SITTI BUSYRAH MUCHSIN, S.Pd.,M.Pd	Ir.HERMAN ALIMUDDIN,S.Pd.,MM

Diketahui Oleh :

Ketua STKIP Andi Matappa Pangkep	Ketua Program Studi Pendidikan matematika
A.ZAM IMMAWAN ALAM,SH.MH.	RAHMAT KAMARUDDIN,S.Pd.,M.Pd.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw



PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan Judul : KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE POM-QM FOR WINDOWS* 4 DI KELAS XI SMA NEGERI 4 PANGKEP

Atas Nama Saudari :

Nama : **REZKY NURFITRIYANTI**

NPM : 915842020025

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. ZAMIMMAWAN ALAM, SH, MH)

Panitia Penguji :

1. Ketua : Sitti Busyrah Muchsin, S.Pd ,M.Pd (.....)
2. Sekretaris : Ir. Herman Alimuddin, S.Pd ,MM (.....)
3. Anggota : Andi Yunarni Yusri, S.Pd ,M.Pd (.....)

Rahmat Kamaruddin, S.Pd ,M.Pd .....

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: **REZKY NURFITRIYANTI**
NPM	: 915842020025
Jurusan/Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DENGAN MENGGGUNAKAN *SOFTWARE POM-QM FOR WINDOWS* 4 PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI KELAS XI SMA NEGERI 4 PANGKEP

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan karya saya sendiri dan segala sesuatunya dikemudian hari adalah tanggung jawab saya sendir. Apabila dikemudian hari ternyata isi skripsi ini, baik sebagian maupun seluruhnya hasil tiruan atau duplikat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Pangkajene Oktober 2019

Yang membuat pernyataan



REZKY NURFITRIYANTI

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

MOTTO

Yakin adalah kunci jawaban dari segala permasalahan. Sebab, penghalang terbesar meraih kesuksesan adalah ketakutan kita untuk mengahadapi kegagalan

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk ibunda tercinta, Terima kasih atas segala pengorbanan yang telah ibunda lakukan. 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: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

ABSTRAK

Rezky Nurfitriyanti 2019, Keefektifan pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4 pada materi program linear di kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep. Skripsi. Dibimbing oleh Sitti Busyrah Muchsin. S.Pd.,M.Pd dan Ir. Herman Alimuddin . S.Pd., MM. Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Andi Matappa Pangkep.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum penggunaan *software POM-QM for windows* 4 pada materi program linear di kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep dengan cara pengambilan sampel *non random sampling* karena satu kelas dipilih dari 7 kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep tahun ajaran 2019/2020 yaitu kelas XI MIA (AL-KHAZINI) SMA Negeri 4 Pangkep. Pengumpulan data yang di peroleh melalui tes hasil belajar, angket respon siswa, aktivitas siswa,dan keterlaksanaan pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial dengan menggunakan *SPSS.*

Hasil analisis statistika deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran matematika ralistik *POM-QM for windows* 4 diperoleh sebesar 33,47 dan nilai minimum 7 sedangkan skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika ralistik *POM-QM for windows* 4 diperoleh sebesar 84,07 dengan nilai maksimum 98 dan nilai minimum sebesar 70. Pengujian dilakukan dengan uji gain yang sebelumnya dilakukan uji normalitas. Selanjutnya pengujian dilakukan dengan uji t perpasangan yang sebelumnya dilakukan uji normalitas. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran matematika realistik *POM-QM for windows* 4 efektif digunakan dengan melihat 4 indikator keefektifan (1) hasil belajar (2) aktivitas siswa (3) angket respon siswa (4) keterlaksanaan pembelajaran dalam pemaparan materi program linear pada siswa kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep. Hal ini ditunjukkan bahwa nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ (14,239>2,045) dan uji Gain= 11,79 berarti termasuk dalam kategori tinggi yaitu g > 0,7

Kata Kunci : Keefektifan, Pembelajaran Matematika Realistik, *POM-QM for windows* 4, Program Linear

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

PRAKATA

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dan dirampungka. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi tercinta, Muhammad SAW yang telah menyinari dunia ini dengan cahaya Islam.

Penelitian ini berjudul " Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Menggunakan *Software POM-QM For Windows* 4 Pada Materi Program Linear Di Kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep", diajukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi program Pendidikan Matematika STKIP Andi Matappa Pangkep.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan yang pada dasarnya memberkan hikmah tersendiri bagi penulis, walau hanya berbekal kemampuan yang serba terbatas. Namun berkat bantuan, motivasi, doa, dan pemikiran dari berbagai pihak, maka hambatan – hambatan tersebut dapat teratasi dengan baik. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap dengan selesainya skripsi ini, bukanlah akhir dari sebuah karya, melainkan awal dari semuanya, awal dari perjuangan hidup.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

Terimah kasih yang sebesar – besarnya penulis haturkan kepada Ayahanda Salihu dan Ibunda Mauleng, serta saudara – saudaraku tercinta, atas segala pengorbanan, pengertian, kepercayaan, dan segala doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik. Kiranya Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua.

Selanjutnya ucapan terimah kasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya penulis sampaikan kepada :

1. **Ibu Hj. Zaorah Sapan, S. Pd** Selaku Ketua Yayasan Matahari Matappa.
2. **Bapak A. Zam Immawan Alam, SH.,MH**. Selaku Ketua STKIP Andi Matappa.
3. **Ibu A. Aztri Fithrayani, S.H, S. Pd.,M.H**. Selaku Wakil Ketua II STKIP Andi Matappa.
4. **Bapak Rahmat Kamaruddin, S.Pd.,M.Pd**. Selaku Ketua program Studi Pendidikan Matematika.
5. **Ibu Sitti Busyrah Muchsin, S.Pd.,M.Pd**.selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi, semoga ibu diberikan kesehatan dan pahala ibu dilipat gandakan oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala.
6. **Ir. Herman Alimuddin, S.Pd.,MM**. selaku pembimbing II yang telah senantiasa meluangkan waktu dan membimbing dalam penyusunan skripsi, semoga bapak diberikan selalu kesehatan oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

7. **A. Yunarni Yusri.S.Pd.,M.Pd** selaku penguji pertama yang telah memberi saran serta membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini. Semoga pahala ibu diterima oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala.
8. **Rahmat Kamaruddin. S.Pd.,M.Pd** selaku penguji kedua yang telah memberi saran serta membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini. Semoga pahala bapak diterima oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala.
9. **Segenap dosen STKIP Andi Matappa,** khususnya dosen jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan mengajarkan ilmunya.
10. **Terima kasih diucapakan oleh seluruh staf kampus** yang selalu membantu penulis selama kuliah
11. **Terima kasih kepada kakek dan nenek** yang sudah membantu memenuhi kebutuhan finansial selama penulis menempuh pendidikan, selalu memberikan nasehat serta tak hentinya memanjatkan doa yang tulus.
12. **Terima kasih kepada Om dan Tante** terkhusus kepada Om Sudirman. S.Sos., M.I.Kom dan Tante tersayang Hasni. SE yang selalu membantu memenuhi kebutuhan finansial selama penulis menempuh pendidikan, selalu memberikan nasehat, memotivasi dan memberikan arahan serta selalu memaanjatkan doa yang tulus.
13. Teman-teman PPL SMA Negeri 4 Pangkep terima kasih atas kebersamaan baik canda tawa dan suka duka yang telah dilalui selama 2 bulan.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

14. Teman-teman KKLP Posko 1 Kel. Lompo Riaja Kec. Tanete Riaja terima kasih sudah menjadi saudara bagi saya dan memberikan pengalaman yang telah dilalui bersama selama 2 bulan
15. Rekan-rekan program pendidikan matematika STKIP Andi Matappa Pangkep angkatan 2015 yang telah memberikan bantuan dan dorongan bagi penulis yang tidak bias penulis sebutkan satu per satu dan terima kasih atas kebersamaan selama mejalani perkuliahan

Semoga amal baik dan bantuan dari semua pihak bernilai ibadah dan mendapatkan imbalan yang berlipat ganda dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi masih perlu disempurnakan, karena penulis hanya manusia biasa yang tak luput dari kekhilafan. Maka dengan tangan terbuka penulis mengharapkan masukan demi memperbaiki skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam pengembangan ilmu pengetahuan AAmiin Ya Rabbal Alamin

Pangkep, 2019

REZKY NURFITRIYANTI

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL …….	i
LEMBAR PENGESAHAN ……...	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI …….....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ……...	iv
PERSEMBAHAN DAN MOTTO …….	V
ABSTRAK …….	vi
PRAKATA ……	vii
DAFTAR ISI …….	xi
DAFTAR TABEL …….	xv
DAFTAR GAMBAR …….	xvii
DAFTAR LAMPIRAN …….	Xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang ……	01
B. Rumusan Masalah ……...	04
C. Tujuan Penelitian ……	05
D. Manfaat Penelitian ……..	06

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

BAB II KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN YANG RELEVAN, KERANGKA FIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka 07

1. Pengertian Pembelajaran 07
2. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) 09
   a. Pengertian PMR 09
   b. Prinsip PMR 10
   c. Karakteristik PMR 11
3. Pengertian Keefektifan 11
4. Indikator Keefektifan 12
   a. Hasil Belajar 12
   b. Respon Siswa 14
   c. Aktivitas Siswa 14
   d. Keterlaksanaan Pembelajaran 15
5. *Software POM-QM For Windows* 4 16
   a. Pengertian *Software POM-QM For Windows* 4 16
   b. Langkah-langah penggunaan *Software POM-QM For Windows* 4 20
   c. Menjalankan *Software POM-QM For Windows* 4 20
   d. Cara pengoperasian *Software POM-QM For Windows* 4 22

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

B. Penelitian Yang Relevan 31

C. Kerangka Fikir 33

D. Hipotesis 36

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian 37

B. Variabel dan Desain Penelitian 37

1. Variabel Penelitian 37

2. Desain Penelitian 38

C. Definisi Operasional Vatiabel 39

D. Populasi dan Sampel 40

E. Instrument Penelitian 41

F. Teknik Pengumpulan Data 42

G. Prosedur Penelitian 43

H. Teknik Analisis Data 44

1. Analisis Statistik Deskriptif 44

2. Analisis Statistik Inferensial 53

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 57

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif 57

a. Analisis Hasil Belajar 58

b. Analisis Aktivitas Siswa 63

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

c. Analisis Angket Respon Siswa …….. 66
d. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran …….. 68
2. Hasil Analisis Statistik Inferensial …….. 75
a. Uji Normalitas ……... 76
b. Uji-t …… 77
c. Uji Gain …… 79
3. Hasil Pengujian Hipotesis …… 81
a. Hipotesis Mayor …… 81
b. Hipotesis Minor …… 81
B. Pembahasan ……... 85
1. Hasil Analisis Deskriptif …… 85
a. Hasil Belajar Siswa …… 85
b. Aktivitas Siswa …….. 88
c. Respon Siswa …… 91
d. Pelaksanaan pembelajaran …… 92
e. Kesimpulan …… 94
BAB V PEMBAHASAN
A. Kesimpulan …… 95
B. Saran …….. 96
DAFTAR PUSTAKA …….. 97

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Waktu Produksi dan Profit 23

Tabel 3.1 Kategori Interval Hasil Belajar 45

Tabel 3.2 Kriteria Aktivitas Siswa 48

Tabel 3.3 Kategori Respon Siswa 51

Tabel 3.4 Kriteria Pengelolaan Pembelajaran 52

Tabel 3.5 *Indeks Uji Gain* 56

Tabel 4.1 Data statistika deskriptif *pre test* dan *post test* 58

Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Belajar Siswa Sebelum Penggunaan *Software POM-QM For Windows* 4 Pada Materi Program Linear 60

Tabel 4.3 Deskripsi Hasil Belajar Siswa Sesudah Penggunaan *Software POM-QM For Windows* 4 Pada Materi Program Linear 61

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Nilai Hasil Belajar Siswa Sebelum Penggunaan *Software POM-QM For Windows* 4 62

Tabel 4.5 Deskripsi Ketuntasan Nilai Hasil Belajar Siswa Sesudah Penggunaan *Software POM-QM For Windows* 4 63

Tabel 4.6 Kriteria Aktivitas Siswa 64

Tabel 4.7 Presentase Angket Respon Siswa 67

Tabel 4.8 Hasil Analisis Ketelaksanaan Pembelajaran 69

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

Tabel 4.9 Data Hasil Analisis Untuk 4 Indikator Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Menggunakan *Software POM-QM For Windows* 4 Pada Materi Program Linear ……... 75

Tabel 4.10 Uji Normalitas Dengan Menggunakan *Kolomogrov-Smirnov* …… 76

Tabel 4.11 Uji T …….. 77

Tabel 4.12 Indeks Uji N-Gain ……... 79

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Tampilan Awal *POM-QM For Windows 4* …….. 18

Gambar 2.2. Tampilan Ketika memilih *modul Linear Programming* ……..... 18

Gambar 2.3. Tampilan ketika menginput permasalahan dalam *Linear Programming* …… 19

Gambar 2.4. Tampilan utama *Linear Programming* ……. 19

Gambar 2.5 Tampilan Awal *POM-QM For Windows 4* ……... 21

Gambar 2.6 Tampilan ketika menginput permasalahan dalam *Linear Programming* …… 24

Gambar 2.7 Kolom RHS …….. 25

Gambar 2.8 Kolom setelah mensubsitusikan nilai-nilainya …….. 25

Gambar 2.9 Hasl dari *Linear Programming* …….. 26

Gambar 2.10 Gambar *Ranging* …….. 26

Gambar 2.11 Gambar *Original Problem w/answers* ……. 27

Gambar 2.12 Gambar *Iterations* …… 27

Gambar 2.13 Graph ……... 28

Gambar 2.14 Bagian dari menu *window* ……... 30

Gambar 2.15 Iceberg ……..... 34

Gambar 4.1 Pemberian masalah kontekstual ……. 86

Gambar 4.2 Mengubah ke dalam model matematisasi ……. 86

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

Gambar 4.3 Subsitusi ke *software POM-QM for windows* 4 …… 86

Gambar 4.4 Grafik ……. 87

Gambar 4.5 Penyelesaiaan dari soal …….. 87

Gambar 4.6. Permasalahan kontekstual ……. 88

Gambar 4.7 Penggunaan *software POM-QM for windows* 4 …… 89

Gambar 4.8 Secara algoritmik ……... 89

Gambar 4.9 Interaksi siswa dengan guru …….. 90

Gambar 4.10 Interaksi siswa dengan siswa ……... 90

Gambar 4.11 Saat Pembagian Angket ……... 91

Gambar 4.12 Proses Pengisian Angket …….. 91

Gambar 4.13 Guru menyampaikan materi dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4 ……... 93

Gambar 4.14 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompoknya …….. 93

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: PERANGKAT PEMBELAJARAN

A. Silabus 101

B. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 106

LAMPIRAN 2 : LEMBAR KERJA SISWA

A. Lembar Kerja Siswa (LKS) 164

B. Kunci Jawaban dan Penskoran LKS 181

LAMPIRAN 3 : INSTRUMEN PENILAIAN

A. Pre Test

1. Kisi-kisi Pre Test 197
2. Soal 198
3. Kunci Jawaban 200

B. Post Test

1. Kisi-kisi Post Test 207
2. Soal 208
3. Kunci Jawaban 210

LAMPIRAN 4 : INSTRUMENT PENELITIAN

A. Lembar Observasi Aktivitas Siswa 217

B. Angket Respon Siswa 220

C. Lembar Oservasi Keterlaksanaan Pembelajaran 222

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

LAMPIRAN 5 : DATA HASIL PENELITIAN

A. Daftar Hadir Siswa …….. 240

B. Daftar Nama-nama Kelompok ……. 242

C. Daftar Nilai Kelompok …… 243

D. Daftar Hasil Belajar Pre Test ……... 244

E. Daftar Hasil Belajar Post Test ……. 246

LAMPIRAN 6 : ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

A. Hasil Analisis Data Hasil Belajar …… 249

B. Hasil Analisis Data Respon Siswa ……... 251

C. Hasil Analisis Aktivitas Siswa 253

D. Hasil Analisis Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ……. 256

E. Uji Normalitas, Uji-t dan Uji Gain …….. 260

LAMPIRAN 7 : FORMAT VALIDASI INSTRUMENT PENELITIAN

A. Format Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ……. 26 4

B. Format Validasi Lembar Kerja Siswa …… 268

C. Format Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa (Loas-Bip) ……... 272

D. Format Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru (Loag) ……... 276

E. Format Validasi Respon Siswa …….. 280

F. Format Validasi Hasil Belajar …… 284

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

LAMPIRAN 8 : SAMPEL LEMBAR JAWABAN SISWA

A. Lembar Kerja Siswa (LKS) 292

B. Tes Hasil Belajar 314

C. Lembar Observasi Aktivitas Siswa 336

D. Angket Respon Siswa 339

E. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran 347

LAMPIRAN 9 : PERSURATAN

A. Surat Keterangan Perbaikan Ujian Seminar Proposal 365

B. Surat Keterangan Perbaikan Ujian Skripsi 366

C. Surat Keterangan Validasi Instrument 369

D. Surat Izin Melaksanakan Penelitian Dari UPT 370

E. Surat Penelitian Dari Sekolah 371

LAMPIRAN 10 : DOKUMENTASI 372

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar atau madrasah tentu memiliki tujuan, antara lain untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Pendidikan matematika disekolah umumnya dianggap oleh kebanyakan siswa sebagai pembelajaran sulit dan menakutkan serta guru terlalu berpusat pada buku paket. Padahal, matematika merupakan pelajaran yang sudah siswa pelajari mulai dari bangku sekolah dasar hingga ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi yaitu universitas. Yang seharusnya menjadi pelajaran yang disenangi oleh siswa, tapi kenyataannya masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam belajar matematika maka dari itu guru lebih baiknya menerapkan matematika realistik dan pengalaman siswa sebagai sumber konsep matematika, misalnya saja dalam materi program linear, guru dapat memberikan siswa contoh di kehidupan sehari-

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

hari. Sebab, dalam kehidupan sehari-hari sering kali kita menghadapi permasalahan-permasalahan walaupun semua permasalahan-permasalahan tersebut tidak semuanya permasalahan realistik. Namun, bagaimana punmatematika memegang peranan sangat penting dalam menjawab permasalahan tersebut. Maka dari itu matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam membantu memecahkan permasalahan tersebut.

Pembelajaran matematika realistik atau dikenal juga dengan sebutan PMR adalah pembelajaran matematika yang menggabungkan antara permasalahan kontekstual, dengan pelajaran matematika. PMR memungkinkan siswa mempelajari konsep-konsep matematika dari permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan tentang lingkungan siswa. Pembelajaran matematika dengan PMR memberikan keleluasaan kepada siswa dalam mengaplikasikan matematika dengan masalah kontekstual. Dengan pembelajaran PMR siswa akan lebih mudah dalam memahami pembelajaran matematika contoh dari pembelajaran matematika realistik yaitu program linear.

Pada pembelajaran matematika di sekolah guru terlalu berpusat pada buku paket dan tidak berinovasi dalam pengembangan contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan penggunaan tenologi dalam pembelajaran yang berupa media pembelajaran mulai banyak dikembangkan seperti, laptop, LCD *Projector, SmartBoard,* alat peraga dalam bentuk *soft copy, e-learning* dan *software*. Sesuai dengan obeservasi pada saat PPL (magang 3) pada bulan juli-september 2018 menunjukkan bahwa nilai harian siswa kelas XI IIS 1 cukup rendah. Ini bisa

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

dilihat dari hasil belajar siswa yang nilainya cukup rendah di bawah rata-rata dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Hal ini disebabkan karena kesulitan dalam memahami materi yang disampaika oleh guru.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan cara dalam mengatasi masalah-masalah tersebut maka diperlukan suatu inovasi oleh guru dalam pembelajaran matematika agar minat belajar siswa terhadap matematika meningkat sehingga hasil belajara siswa juga meningkat. Salah satu inovasi dalam pembelajaran matematika yaitu penggunaan *software POM-QM for windows* 4 pada pembelajaran matematika realistik.

Software POM-QM for windows 4 adalah sebuah program komputer yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam bidang produksi dan manajemen operasi yang bersifat kuantitatif. Selain itu, juga dapat digunakan dalam menyelesaikan soal matematika realistik terutama pada materi program linear

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **"Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Menggunakan *software POM-QM for Windows* 4 terhadap hasil belajar materi Program Lineardi Kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep"**

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukan diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Berapa besar hasil belajar matematika realistik sebelum menggunakan *software POM-QM for windows* 4 pada materi program linear di kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep?
2. Bagaimana aktivitas siswa saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4 dalam pembelajaranmatematika realistik pada materi program linear di kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep?
3. Bagaimana respon siswa saat proses [embelajaran berlangsung dengan menggunakan *software POM-QM for window* 4 dalam pembelajaran matematika realistik pada materi program linear di kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep?
4. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dalam penggunaan *software POM-QM for window* 4 dalam pembelajaran matematika realistik pada materi program linear di kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep?
5. Apakah penggunaan *software POM-QM for windows 4* efektif dalam pembelajaran matematika realistik pada materi program linear di kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep?

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN YANG RELEVAN, KERANGKA FIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Pembelajaran

Suyitno (Diyah 2007:9) mengemukakan bahwa "Pembelajaran adalah upaya menciptakan pelayanan terhadap kemampuan kompetensi, minat bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa".

Asep Jihad dan Abdul Haris (2013:11) menyatakan bahwa "Pembelajaran merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu : belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, mengajar berorientasi apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pembelajaran".

Winkel (Ihsana El Khuluqo 2017:51) mengartikan bahwa "Pembelajaran sebagai seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekternal yang berperanan terhadap rangkaian kejadian internal yang belangsung di dalam diri peserta didik".

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat ditarik kesimpulkan bahwa pembelajaran adalah upaya menciptakan pelayanan kemampuan kompetensi,

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

minat bakat, dan kebutuhan siswa yang terdiri dari kombinasi dua aspek yaitu guru dan siswa sehingga tercipta komunikasi antara guru dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik yang lain agar tercapai tujuan pembelajaran.

Ihsana El Khuluqo (2017:57) menyatakan bahwa ciri-ciri pembelajaran, sebagai berikut:

1) Memiliki tujuan, yaitu untuk membentuk peserta didik dalam suatu perkembangan tertentu.
2) Terdapat mekanisme, langkah-langkah, metode dan tenik yang direncanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan
3) Fokus materi jelas, terarah dan terencana dengan baik.
4) Adanya aktivitas peserta didik merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya kegiatan pemeblajaran.
5) Tindakan pendidik yang cermat dan tepat.
6) Terdapat pola aturan yang ditaati pendidik dan peserta didik dalam proporsi masing-masing.
7) Limit waktu untuk mencapai tujuan pembelajaran.
8) Evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi produk.

Ihsana El Khuluqo (2017:57-62) menyatakan bahwa komponen-komponen pembelajaran,berikut ini:

1) Tujuan pembelajaran
   Tujuan pembelajaran adalah kemampuan-kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki peserta didik setelah memperoleh pengalaman belajar.
2) Materi Pembelajaran
   Materi pembelajaran merupakanmedium untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dipelajari oleh peserta didik.
3) Kegiatan Pembelajaran
   Dalam kegiatan pembelajaran, pendidik dan peserta didik terlibat dalam sebuah interaksi dengan materi pembelajaran sebagai mediumnya.
4) Metode
   Metode merupakan suatu cara yang pergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

5) Sumber Belajar
Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat dimana didalamnya terdapat materi pelajaran. Sumber belajar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sumber belajar yang direncanakan dan sumber karena dimanfaatkan.
6) Evaluasi
Evaluasi adalah aspek yang sangat penting, yang berguna untuk mengukur dan menilai seberapa jauh tujuan pembelajaran telah tercapai atau hingga mana terdapat kemajuan belajar peserta didik, dan bagaimana tingkat keberhasilan sesuai dengan tujuan pembelajaran tersebut.

2. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

a. Pengertian PMR

Pembelajaran matematika realistik pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di belanda pada tahun 1970 oleh Institute Freudenthal. Pembelajaran matematika harus dekat dengan anak dan kehidupan nyata sehari-hari.

Diyah (2007:2-3) bahwa "Pembelajaran matematika realistik (PMR) adalah suatu teori dalam pendidikan matematika yang dikembangkan pertama kali di Negeri Belanda. Teori ini berdasakan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa".

Sitti Busyrah Muchsin (2014:11) bahwa "Pembelajaran dengan PMRI menitik beratkan pada pandangan bahwa matematika merupakan suatu aktivitas manusia. Yang dimaksud aktivitas manusia disini adalah siswa diberikan suatu kesempatan dengan tetap di bawah bimbingan guru

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

untuk mampu menemukan (*reinvent*) konsep atau prinsip-prinsip matematika atau menemukan model lalu megorganisasikan pengalamn (*mathematizing*)"

Iis Holisin (2007:46) menyatakan bahwa "Proses pembelajaran matematika realistik menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal dalam belajar matematika"

Dari uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik (PMR) adalah pembelajaran matematika yang menggabungkan antara matematika dengan permasalahan kontekstual siswa sehingga siswa dapat lebih mudah dalam memahami pembelajaran matematika.

b. Prinsip PMR

Menurut Gravemeijer (Iis Holisin 2007:47) mengemukakan tiga prinsip kunci pembelajaran matematika realistik, yaitu *guided reinvention* (menemukan kembali)/*progressive mathematizing* (matematisasi progresif), *didactical phenomenology* (fenomena didaktif) dan *self developed models* (mengembangkan model sendiri).

1) Menemukan kembali *(Guided Reinvention)*
   Siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep, definisi, teorema atau cara penyelesaian melalui pemberian masalah kontekstual dengan berbagai cara.
2) Fenomena didaktif *(Didactical Phenomenology*
   Untuk memperkenalkan topik-topik matematika pada siswa, guru harus menekankan pada masalah kontekstual, yaitu masalh-masalah yang berasal dari dunia nyata masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

3) Mengembangkan model sendiri *(Self Developed Models)*
Ketika mengerjakan masalah kontekstual siswa mengembangkan model dengan cara mereka sendiri.

c. Karaktesistik PMR

Menurut Hobri (Nelli Ma'rifat Sanusi:158) bahwa ada lima karakteristik pembelajaran matematika realistik sebagai berikut:

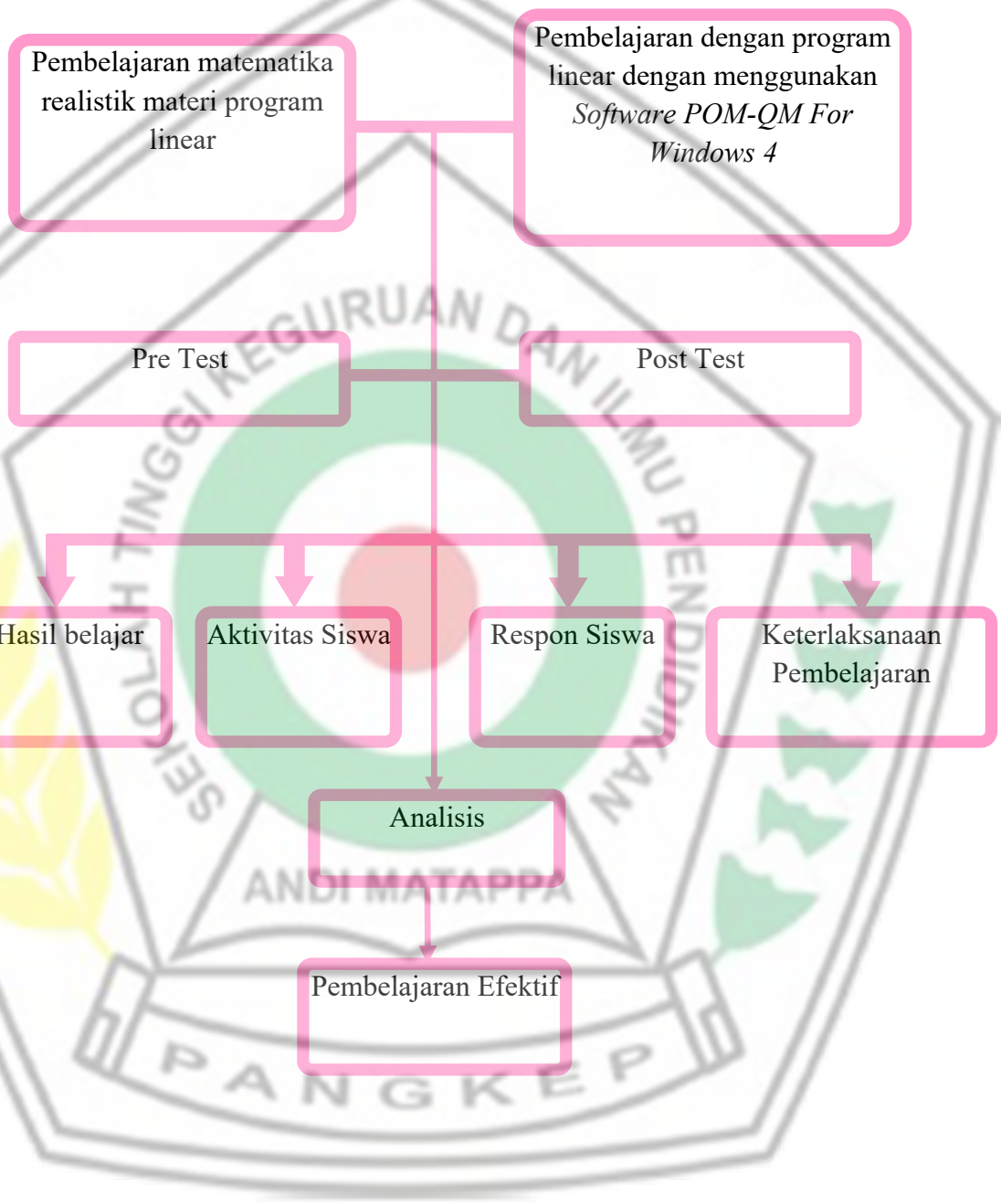
1) Menggunakan konteks
Konteks merupakan lingkungan yang dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.
2) Menggunakan model
Model diambil dari kehidupan sehari-hari baik yang nyata maupun yang dapat dibayangkan siswa, kemudian mengarahkan moel tersebut ke symbol yang lebih abstrak.
3) Menggunakan konstribusi siswa
Dalam prinsip ini yang mengkontruksi materi adalah siswa sendiri, jadi kontribusi siswa sangat diperlukan.
4) Interaktivitas
Dalam pembelajaran ini diperlukan kerjasama baik antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. Dengan demikian ada komunikasi antara anggota belajar.
5) Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya
Dengan membahas materi tertentu dikaitkan dengan pengetahuan yang lain sehingga pembelajaran lebih efisien.

3. Pengertian Keefektifan

Ihsana El Khuluqo (2017:242) menyatakan bahwa "Efektif berasal dari bahasa inggris yaitu kata *"effective"* yang dapat diartikan mempunyai efek (akibat, pengaruh, kesan) atau dapat pula diartikan membawa hasil, berhasil guna". Menurut Mulyasa (Suriana 2016:10) keefektifan adalah adanya kesesuaian antara orang yang melaksanakan tugas dengan saran yang dituju,

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

Alur Kerangka Fikir



Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, penelitian ini menggunakan penelitian pra eksperimen. Pra eksperimen merupakan eksperimen yang belum sungguh karena masih terdapat variabel luar yang masih berpengaruh . Penelitian jenis ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui keefektifan pembelajaran matematika realistik dengan menggunaan *Software POM-QM For Windows 4* pada materi program linear. Di dalam penelitian ini melibatkan 1 kelas yang merupakan kelas yang akan diajar menggunakan *Software POM-QM For Windows 4.*

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Independen

Variabel independen disebut juga variabel bebas yang merupakan variabel yang mempengaruhi suatu perubahan yang menimbulkan variabel dependen (terikat)

Variabel independen dalam penelitian ini adalah penggunaan *Software POM-QM For Windows 4* materi program linear.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

b. Variabel Dependen

Variabel dependen atau disebut juga variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Variabel dependen dari penelitian ini adalah keefektifan pembelajaran matematika realistik materi program linear.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One group Only Pre Test- Post Test Design* yaitu desain penelitiandengan memberikan tes awal (*pre test)* untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian diberikan perlakuan menggunakan *Software POM-QM For Windows 4.* setelah diberikan perlakuan diberikan tes (*post test).*

O_1	X	O_2

Keterangan :

O_1 = Pre Test, yaitu hasil test awal sebelum *treatment* (perlakuan) pada kelas eksperimen

X = *Treatment* (perlakuan) yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan *Software POM-QM For Windows 4*

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

O_2 = Post Test, yaitu hasil test akhir sesudah *Treatment* (perlakuan) pada kelas eksperimen

C. Definisi Operasional Variabel

Agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda-beda mengenai istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu untuk mengemukakan definisi operasinal variabel sebagai berikut :

1. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah proses pembelajaran matematika yang menggabungkan antara permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep matematika sehingga siswa dapat dengan mudah dalam memahami.
2. *Sofware* adalah sebuah perangkat yang berisikan intruksi dalam menjalankan sebuat perintah misalkan memberikan informasi dan menjalankan sistem.
3. Keefektifan adalah pengaruh yang ditimbulkan atau disebabkan oleh adanya suatu kegiatan tertentu mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan yang dicapai dalam setiap tindakan yang dilakukan. Efektifitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
   a. Hasil Belajar

      Hasil belajar yaitu tingkat keberhasilan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan berdasarkan indikator tujuan pembelajaran di kelas.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

b. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan pada rencana perangkat pembelajaran (RPP).

c. Respon Siswa

Respon siswa yaitu tanggapan siswa yang diberikan terhadap proses pembelajaran matematika setelah menggunakan *Software POM-QM For Windows 4.*

d. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan proses pembelajaran diperoleh dari hasil observasi yaitu kemampuan atau keterampilan guru dalam melaksanakan kegiatan proses pembelajaran matematika dengan menggunakan *Software POM-QM For Windows 4*.

D. Populasi dan sampel

1. Populasi

"Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulan" (V. Wiratna sujaweni 2014:65)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep tahun pelajaran 2019/2020.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

2. Sampel

"Sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian" (V. Wiratna Sujaweni 2014:65)

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *non-random sampling*. Karena diasumsikan populasi dan sampelnya sama yaitu siswa kelas XI MIA AL-KHAZINI SMA Negeri 4 Pangkep yang berjumlah 30 siswa.

E. Instrumen Penelitian

1. Tes Hasil Belajar

Tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran diperoleh dengan melalui tes yang disusun berdasarkan indicator dan tujuan pembelajaran telah diterapkan. Tes ini termasuk tes mengukur aspek kognitif siswa berupa bentuk uraian. Pemberian skor pada hasil tes ini menggunakan skala bebas tergantung dari bobot butir soal tersebut.

2. Lembar Obeservasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Pada lembar observasi aktivitas siswa pengamat menuliskan nomor-nomor kategori aktivitas siswa yang dominasi muncul saat kegiatan pembelajaran berlangsung dalam selang 5 menit.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di kelas XI MIA Al- Khazini yang merupan sampel dari 4 kelas di XI MIA SMA Negeri 4 Pangkep yang diambil secara acak.. penelitian ini dilaksanakan dengan 6 kali pertemuan, yaitu 1 pertemuan dengan pemberian *pre test,* 1 pertemuan dengan pemberian *post test*, dan 4 pertemuan dengan pemberian materi program linear dengan menggunakan *Software POM-QM For Windows* 4.

A. HASIL PENELITIAN

1. Analisis Statistika Deskriptif

Analisis statistika desktiptif yang dimaksud utnuk menggambarkan karakteristik hasil belajar siswa yang meliputi : nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi dan sebagainya.

Hasil analisis yang dipaparkan pada bab ini hasil belajar, respon siswa, aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil analisis data yang menentukan keefektifan pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4 pada materi program linear yaitu:

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

a. Analisis Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar diberikan kepada siswa untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika siswa berdasarkan hasil *pre test* dan *post test* diperoleh rekapitulasi data hasil belajar matematika siswa seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Data statistika deskriptif *pre test* dan *post test*

Statistics

		Pre Test	Post Test
N	Valid	30	30
	Missing	0	0
Mean		33.47	84.07
Median		30.50	84.00
Mode		11	84
Std. Deviation		18.375	8.513
Variance		337.637	72.478
Range		63	35
Minimum		7	63
Maximum		70	98
Sum		1004	2522

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pada kelas XI MIA AL-KHAZINI dari 30 siswa sebelum pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan *Software POM-QM For Windows* 4 pada materi program linear diperoleh nilai rata-rata 33,47 dengan standar deviasi 18,375 diperoleh nilai minimum siswa adalah 7 dan nilai maksimum 70 dengan rentang 63. Sedangkan rata-rata hasil belajar siswa sesudah

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan *Software POM-QM For Windows* 4 pada materi program linear yaitu 84.07 dengan median 84,00 atau nilai tengah yang diperoleh siswa artinya setengah dari siswa yang mengikuti *post test* memiliki nilai diatas 84,00 dan setengah memiliki nilai dibawah 84,00 dengan modus 84 atau nilai yang paling banyak diperoleh. Standar deviasi 8.513 sedangkan variansinya 72.478. Nilai minimum yang diperoleh siswa yaitu 63 dan nilai maksimum yaitu 98 sehingga rentang data berada pada 35.

Jika keselurahan nilai *pre test* dan *post test* yang telah diperoleh responden dikelompokkan menjadi lima kategori (sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi) nilai menurut pengkategorian Departemen Pendidikan (Ahmad Budi Sutrisno, 2014), maka diperoleh daftar distribusi frekuensi sebagai berikut:

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Belajar Siswa Sebelum Penggunaan *Software POM-QM For Windows* 4 Pada Materi Program Linear

Skor	Kategori	Nilai	
		Frekuensi	Persen(%)
0-34	Sangat Rendah	18	60
35-54	Rendah	7	23
55-64	Sedang	3	10
65-84	Tinggi	2	7
85-100	Sangat Tinggi	0	0
	Jumlah	**30**	**100**

(Sumber ; Hasil Analisis Data 2019)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat 18 siswa yang memperoleh nilai sangat rendah dengan rentang 0-34 (60%), terdapat 7 siswa yang memperoleh nilai rendah pada rentang 35-54 (23%), terdapat 3 siswa yang memperoleh nilai sedang dengan rentang 55-64 (10%), terdapat 2 siswa yang memperoleh nilai tinggi dengan rentang 65-84 (7%) dan tidak ada siswa yang memperoleh nilai sangat tinggi dengan rentang 85-100 (0%).

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

Tabel 4.3 Deskripsi Hasil Belajar Siswa Sesudah Penggunaan *Software POM-QM For Windows* 4 Pada Materi Program Linear

Skor	Kategori	Nilai	
		Frekuensi	Persen(%)
0-34	Sangat Rendah	0	0
35-54	Rendah	0	0
55-64	Sedang	1	3
65-84	Tinggi	16	54
85-100	Sangat Tinggi	13	43
	Jumlah	**30**	**100**

(Sumber ; Hasil Analisis Data 2019)

Berdasarkan data dari tabel diatas dapat dilihat bahwa tidak ada siswa yang memperoleh nilai sangat rendah dibawah 34 (0%) dan tidak ada pula siswa yang memperoleh nilai rendah pada rentang 35-54 (0%), terdapat 1 siswa yang memperoleh nilai sedang pada rentang 55-64 (3%), terdapat 16 siswa yang memperoleh nilai tinggi pada rentang 65-84 (54%) dan terdapat 13 siswa yang memperoleh nilai sangat tinggi pada rentang 85-100 (43%).

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA AL-KHAZINI SMA Negeri 4 Pangkep dengan pembelajaran matematika realistik pada materi pokok program linear dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4, berada pada kategori sangat baik.
2. Aktiitas siswa dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4 pada materi program linearberada pada kategori aktif.
3. Respon siswa pada materi pokok program linear dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4 berada pada kategori sangat tinggi.
4. Keterlaksanaan pembelajaran dengan pembelajaran matematika realistik pada materi pokok program linear dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4 berada pada kategori baik.
5. Dilihat dari 4 indikator keefektifan sehingga pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan *software POM-QM for windows* 4 efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, maka penulis mengajukan saran:

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat menggunakan *software POM-QM for widows* 4 dalam proses pembelajaran khususnya pada materi program liear mata pelajaran matematika.
2. Dalam mempermudah untuk mencapai kompetensi dasar diharapkan kepada guru dapat menggunakan atau memilih *software POM-Qm for windows* 4 sesuai model, pendekatan dan metode yang relevan yang dengan pembahasan materi.
3. Penelitian ini sangat terbatas baik dari segi jumlah variable maupun dari segi populasinya, sehingga didsarankan kepada para peneliti dibidang pendidikan matematika untuk melaakukan penelitian lebih lanjut guna memperluas hasil-hasil penelitian ini.
4. Bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini, diharapkan mencermati keterbatasan penelitian ini.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

DAFATAR PUSTAKA

Abdulrahman Mulyono, 2003, Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar, Rineka Karya, Jakarta

Anton M. Mulyono, 2001, *Disiplin Kiat Menuju Sukses*, Pradnya Paramita, Jakarta

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

Diyah, 2017, Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP, *Skripsi,* Jurusan Matematika Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Semarang.

_____, 2017, *Makalah Tentang Aplikasi QM For Windows*(Online),https://matematika338035536.wordpress.com/2018/01/19/makalah-tentang-aplikasi-qm-for-window/, (diakses 27 November 2018)

Hudoyo Herman, 2005, *Pengembangan Kurikulum dan Matematika*, UM Press, Malang

Ihsana El Khuluqo, 2017, *Belajar dan Pembelajaran Konsep Dasar Metode dan Aplikasi spiritualitas dalam Proses pembelajaran,* Pustaka Pelajar, Yogyakarta

Iis Holisin, 2007, Pembelajaran Matematika Realistik, *Jurnal Didaktis*, Vol 5 (3) : 46

Lisa Darnisa, 2017, Efektivitas Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions* (STAD) Pada pembelajaran Matematika Kelas VII Di SMP Negeri 4 Satap Bungoro, *Skripsi,* Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Matematika, Sekolah tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa, Pangkep

Mochamad Bruri Triyono, 2014, Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Internet Di SMK Se-Kota Yogyakarta Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan, *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 4 (3) : 322

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

Muhammad Nur Alamsyah, 2017, Efektivitas Penggunaan Software POM-QM For Windows 3 Dalam Model Kooperatif Tipe STAD Pada Pembelajaran Matematika Kelas XI SMA Negeri 9 Gowa, *Skripsi,* Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar.

Nana Sudjana, 2011, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar,* Sinar Baru Algensindo, Bandung.

Nelli Ma'rifat Sanusi, Pembelajaran Matematika Realistik Dapat Mengoptimalkan Kecerdasan Majemuk Siswa, *Jurnal Euclid,* Vol. 2 (1) :156

Nismala Sari dkk, 2016, Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis, *Edu Sains,* Vol. 4 (2) : 83

Rosalia, 2005, *Tumbuh Kembang Anak*, EGC, Jakarta

Sitti Busyrah Muchsin, 2014, Desain Pembelajaran pembagian Pecahan Menggunakan Model *Partitive* Di Kelas V Sekolah Dasar, *Tesis,* Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya, Palembang

Slameto, 2015, *Belajar dan factor-faktor Yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta

Nurkhikmah, 2013, Keefektifan Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Peningkatan Kualitas Pembelajaran, *Jurnal Of Elementary Education,* Vol. 2 (2) : 20

Tulus U'us, 2004, *Peran Disiplin Pada Perilaku dan Program Pendidikannya*, Bumi Aksara, Jakarta

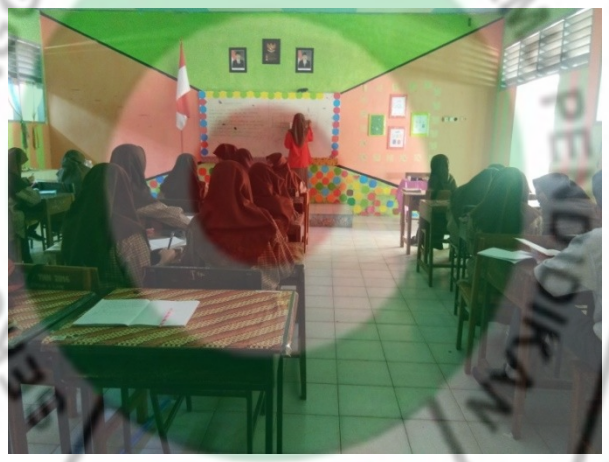
V. Wiratna Sujarweni, 2014, *Metodelogi Penelitian,* Pustaka Barupres, Yogyakarta

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

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw











Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



REZKY NURFITRIYANTI lahir di Labakkang Kamp. Maricayya Kel. Pundata Baji Kec. Labakkang Kab. Pangkep pada tanggan 22 Oktober 1997. Anak pertama dari pasangan Ayahanda Wahyudi dan Ibunda Rahmawati dari dua orang bersaudara. Penulis ini memulai pendidikan pada Usia 6 tahun di bangku Sekolah Dasar di SD Negeri 21/5 Pundata Baji Kab. Pangkep pada Tahun 2003 dan tamat pada tahun 2009.

Pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Labakkang dan tamat pada tahun 2012, kemudian di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 4 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: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/rBSdH_h5va_XjPXLzELeNw