DAFTAR ISI

Halaman

Lembar Persetujuan i

Pernyataan Tentang Keaslian Karya Tulis ii

Kata Pengantar iii

Abstrak vi

Daftar Isi vii

Daftar Lampiran x

Daftar Tabel xiii

Daftar Gambar dan Grafik xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Batasan Masalah 9

C. Rumusan Masalah 9

D. Tujuan Penelitian 10

E. Manfaat Penelitian 11

F. Hipotesis 11

G. Definisi Operasional 12

BAB II KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika Realistik 14

B. Teori Belajar yang Mendukung PMR 21

C. Kemampuan Pemecahan Masalah 25

D. Kemampuan Komunikasi Matematis 27

E. Sikap Siswa Terhadap Matematika 31

F. Desain Pembelajaran PMR dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan dan Komunikasi Matematis 32

G. Penelitian yang Relevan 37

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian 41
B. Subjek Penelitian 41
C. Variabel Penelitiain 42
D. Instrumen Penelitian 43
E. Pedoman Penskoran 53
F. Bahan Ajar 55
G. Kegiatan Pembelajaran 56
H. Teknik Pengumpulan Data 57
I. Teknik Pengolahan Data 58
J. Teknik Analisis Data 61
K. Jadwal Penelitian 61
L. Prosedur Penelitian 61

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 65
1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis 65
a. Hasil Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 66
b. Hasil Postes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 72
c. Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis 78
d. Hasil Gain Normal Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 82
e. Keterkaitan / Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis 103

2. Hasil Skala Sikap 105
3. Hasil Observasi 112
4. Hasil Wawancara 115
5. Tanggapan/pendapat Guru 116
B. Pembahasan 117
1. Kemampuan Pemecahan Masalah 122
2. Kemampuan Komunikasi Matematis 126
3. Keterkaitan / Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis 129
4. Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika 131

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI
A. Kesimpulan 134
B. Rekomendasi 135
DAFTAR PUSTAKA 137

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 3.1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis 143
Lampiran 3.2. Kisi-kisi Soal Pemecahan Masalah 144
Lampiran 3.3. Kisi-kisi Soal Komunikasi Matematis 145
Lampiran 3.4. Soal Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis 146
Lampiran 3.5. Kunci Jawaban 151
Lampiran 3.6. Perhitungan Validitas Soal Pemecahan Masalah 155
Lampiran 3.7. Perhitungan Validitas Soal Komunikasi Matematis 159
Lampiran 3.8. Perhitungan Reliabilitas Soal Pemecahan Masalah 163
Lampiran 3.9. Perhitungan Reliabilitas Soal Komunikasi Matematis 167
Lampiran 3.10. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Pemecahan Masalah 171
Lampiran 3.11. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Komunikasi Matematis ... 174
Lampiran 3.12. Perhitungan Daya Pembeda Soal Pemecahan Masalah 177
Lampiran 3.13. Perhitungan Daya Pembeda Soal Komunikasi Matematis 180
Lampiran 3.14. Kisi-kisi Skala Sikap 183
Lampiran 3.15. Tes Skala Sikap 184
Lampiran 3.16. Lembar Observasi Kegiatan Siswa 186
Lampiran 3.17. Lembar Observasi Kegiatan Guru 187
Lampiran 3.18. Pedoman Wawancara 188
Lampiran 3.19. Lembar Kuesioner 189
Lampiran 3.20. RPP 190
Lampiran 3.21. Bahan Ajar atau Lembar Aktivias Siswa (LAS) 195
Lampiran 4.1. Hasil Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen 216
Lampiran 4.2. Hasil Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen 217

Lampiran 4.3. Hasil Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol 218
Lampiran 4.4. Hasil Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol 219
Lampiran 4.5. Perhitungan Normalitas Data Pretes 220
Lampiran 4.6. Perhitungan Homogenitas Data Pretes 222
Lampiran 4.7. Perhitungan Uji Perbedaan Rerata Dua Sampel Data Pretes 224
Lampiran 4.8. Hasil Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen 226
Lampiran 4.9. Hasil Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen 227
Lampiran 4.10. Hasil Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol 228
Lampiran 4.11. Hasil Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol 229
Lampiran 4.12. Perhitungan Normalitas Data Postes 230
Lampiran 4.13. Perhitungan Homogenitas Data Postes 232
Lampiran 4.14. Perhitungan Uji Perbedaan Rerata Dua Sampel Data Postes 234
Lampiran 4.15. Perhitungan Uji Perbedaan Rerata Data Pretes dan Postes 237
Lampiran 4.16. Gain Normal Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen 241
Lampiran 4.17. Gain Normal Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol 242
Lampiran 4.18. Kategori Gain Normal Pada Kelas Eksperimen 243
Lampiran 4.19. Kategori Gain Normal Pada Kelas Kontrol 244
Lampiran 4.20. Perhitungan Uji Normalitas Data Gain Normal 245
Lampiran 4.21. Perhitungan Uji Homogenitas Data Gain Normal 247
Lampiran 4.22. Perhitungan Perbedaan Rerata Dua Sampel Gain Normal 249
Lampiran 4.23. Kriteria Pengelompokan 251

Lampiran 4.24. Gain Normal Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa Kelas Eksperimen 254
Lampiran 4.25. Gain Normal Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa Kelas kontrol 255
Lampiran 4.26. Perhitungan Uji Normalitas Gain Normal Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa 256
Lampiran 4.27. Perhitungan Uji Homogenitas Gain Normal Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa 259
Lampiran 4.28. Perhitungan ANOVA Dua Jalur Gain Normal Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa 262
Lampiran 4.29. Perhitungan Uji T Gain Normal Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa 264
Lampiran 4.30. Hasil Observasi Aktivitas Siswa 266
Lampiran 4.31. Hasil Observasi Aktivitas Guru 267
Lampiran 4.32. Rangkuman Hasil Wawancara 268
Lampiran 4.33. Hasil Pendapat Guru 270
Lampiran 4.34. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa 272
Lampiran 4.35. Dokumentasi 274

Daftar Riwayat Hidup 275

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1. Hasil Analisis Validitas Butir Soal Pemecahan Masalah..... 46
Tabel 3.2. Hasil Analisis Validitas Butir Soal Komunikasi Matematis..... 46
Tabel 3.3. Hasil Perhitungan Reliabilitas Soal Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis 47
Tabel 3.4. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Pemecahan Masalah 48
Tabel 3.5. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Komunikasi Matematis..... 49
Tabel 3.6. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Pemecahan Masalah..... 50
Tabel 3.7. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Komunikasi Matematis 50
Tabel 3.8. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 54
Tabel 3.9. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 55
Tabel 4.1. Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-Rata, dan Standar Deviasi Skor Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 67
Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Skor Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 68
Tabel 4.3. Hasil Uji Homogenitas Skor Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol... 69
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Perbedaan Rata-rata Skor Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol..... 71
Tabel 4.5. Pengujian Perbedaan Rata-rata Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol..... 72
Tabel 4.6. Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-Rata, dan Standar Deviasi Skor Postes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 73
Tabel 4.7. Hasil Uji Normalitas Skor Postes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 74

Tabel 4.8. Hasil Uji Homogenitas Skor Postes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol... 75
Tabel 4.9. Hasil Pengujian Perbedaan Rata-rata Skor Postes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 77
Tabel 4.10. Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Sebelum dan Sesudah Mendapat Perlakuan pada Kelas Eksperimen dan Kontrol 78
Tabel 4.11. Hasil Pengujian Perbedaan Rata-rata Skor Pretes dan Postes Kemampuan Pemecahan Masalah pada Kelas Eksperimen dan Kontrol 80
Tabel 4.12. Hasil Pengujian Perbedaan Rata-rata Skor Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematis pada Kelas Eksperimen dan Kontrol 81
Tabel 4.13. Hasil Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah .. 83
Tabel 4.14. Hasil Perbandingan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis 84
Tabel 4.15. Rata-rata Gain Normal Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 85
Tabel 4.16. Hasil Uji Normalitas Gain Normal Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 86
Tabel 4.17. Hasil Uji Homogenitas Gain Normal Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol 87
Tabel 4.18. Pengujian Perbedaan Rata-rata Gain Normal Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol..... 90
Tabel 4.19. Pengujian Perbedaan Rata-rata Gain Normal Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol..... 91

Tabel 4.20. Nilai Rata-rata Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol 92
Tabel 4.21. Uji ANOVA Dua Jalur Tentang Interaksi Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Pembelajaran dan Tingkat Kemampuan Siswa..... 94
Tabel 4.22. Hasil Uji t tentang Pengaruh Pembelajaran Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah 97
Tabel 4.23. Nilai Rata-rata Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol 98
Tabel 4.24. Uji ANOVA Dua Jalur Tentang Interaksi Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Pembelajaran dan Tingkat Kemampuan Siswa..... 100
Tabel 4.25. Hasil Uji t tentang Pengaruh Pembelajaran Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis..... 102
Tabel 4.26. Koefisien Korelasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Diberikan Perlakuan Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol..... 104
Tabel 4.27. Sikap Siswa terhadap Pelajaran Matematika 106
Tabel 4.28. Sikap Siswa terhadap Pembelajaran dengan Pendekatan PMR 109
Tabel 4.29. Sikap Siswa terhadap Soal-soal Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis 111
Tabel 4.30. Rerata Aktivitas Siswa dan Guru dalam Tiap Pembelajaran 113

DAFTAR GAMBAR DAN DIAGRAM

Halaman

Gambar 3.1. Tahapan Kegiatan dalam Penelitian 64
Diagram 4.1. Rata-rata Skor Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .. 67
Diagram 4.2. Rata-rata Skor Postes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .. 73
Diagram 4.3. Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 79
Diagram 4.4. Rata-rata Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah BerdasarkanTingkat Kemampuan Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol 93
Diagram 4.5. Interaksi Pembelajaran dengan Kemampuan Matematika Siswa Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah 95
Diagram 4.6. Rata-rata Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Kelompok Siswa Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Kelas Eksperimen dan Kontrol 98
Diagram 4.7. Interaksi Pembelajaran dengan Kemampuan Matematika Siswa Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis 101
Diagram 4.8. Rerata Aktivitas Siswa dan Guru dalam Tiap Pembelajaran 113