

Ragel Agustina. 2019. Penerapan Model MEA (*Means Ends Analysis*) berbantuan Media PhET terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Skripsi. Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Dosen Pembimbing I Laila Khamsatul Muharrami dan Ana Yuniasti Retno Wulandari.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model MEA (*Means Ends Analysis*) berbantuan Media PhET terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Porong. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan siswa kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-E sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan teknik tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental design* dengan *nonequivalent control group design*. Teknik analisis data menggunakan uji t sampel bebas. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penerapan model MEA (*Means Ends Analysis*) berbantuan media PhET terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ dengan nilai $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ ($-2.0024 < 3.460 < 2.0024$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya model model MEA (*Means Ends Analysis*) berbantuan Media PhET berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, hasil kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model MEA (*Means Ends Analysis*) berbantuan media PhET pada *pretest* kelas eksperimen memperoleh persentase 57,70% dan *posttest* kelas eksperimen memperoleh persentase 75,53%, keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model MEA (*Means Ends Analysis*) berbantuan Media PhET berkategori sangat baik dengan nilai persentase 94%, dan respon siswa berkategori sangat baik terhadap pembelajaran menggunakan model MEA (*Means Ends Analysis*) berbantuan Media PhET dengan persentase sebesar 79%.

Kata kunci: Kemampuan berpikir kritis, Media PhET, Model MEA

Ragel Agustina. 2019. Implementation of MEA (Means Ends Analysis) Models With PhET Media for Students Critical Thinking Skills. Thesis. Natural Science Education Study Program, Education Faculty, University of Trunojoyo Madura. Advisor I Laila Khamsatul Muharrami and Advisor II Ana Yuniasti Retno Wulandari.

ABSTRACT

This research aims to know the application of MEA (Means Ends Analysis) Models With PhET Media for Students Critical Thinking Skills. Research implemented in SMP Negeri 3 Porong. The sample was taken used purposive sampling with student in VIIIA class as experimental class and student in VIIIE class as control class. The collecting data used test, questionnaire, observation, and documentation. Research methods using the quasi eksperimental design with nonequivalent control group design. The technique data analysis used independent samples t-test. The result of this research can be concluded that there was differences in the application MEA (Means Ends Analysis) models with PhET media for Students Critical Thinking Skills, proven by result significance value $0,001 < 0,05$ with $-t_{tabel} < t_{count} < t_{tabel}$ ($-2.0024 < 3.460 < 2.0024$) its means that H_0 the rejected and H_1 the accepted, which means that the MEA (Means Ends Analysis) model with PhET Media influences for students' critical thinking skills, the results of students' critical thinking skills after applying MEA (Means Ends Analysis) model with PhET media on pretest eksperimen class got percentage of 57,70% and posttest eksperimen class got percentage of 75,53%, implementation of MEA (Means Ends Analysis) model with PhET media was categorized very good with the value 94%, and the students responses toward MEA (Means Ends Analysis) model with PhET media was categorized very good with percentage value 79%.

Keywords: Critical Thinking Skills, MEA Model, PhET Media

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Batasan Penelitian.....	6
G. Defenisi Istilah	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	8
1. Pembelajaran IPA.....	8
2. Model <i>MEA (Means Ends Analysis)</i>	9
3. Media PhET.....	11
4. Kemampuan Berpikir Kritis	13
5. Materi Cahaya dan Alat Optik.....	17
6. Teori Belajar.....	33
B. Penelitian yang relevan.....	36

C. Kerangka Berpikir	38
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Waktu dan Tempat Penelitian	39
C. Subjek Penelitian	39
D. Desain Penelitian	40
E. Hipotesis Penelitian	40
F. Variabel Penelitian.....	41
G. Defenisi Operasional	41
H. Instrumen Penelitian.....	42
I. Teknik Pengumpulan Data	46
J. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil dan Analisis Data	55
1. Analisis Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis	55
a. Analisis Statistik Deskriptif	56
b. Hasil Uji Normalitas	57
c. Hasil Uji Homogenitas	58
d. Hasil Uji Hipotesis	59
2. Analisis Hasil Kemampuan Berpikir Kritis.....	60
3. Analisis Hasil Data Lembar Observasi	63
4. Analisis Hasil Data Angket Respon	64
B. Pembahasan	66
1. Hasil Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis.....	67
2. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis	72
3. Hasil Data Lembar Observasi Keterlaksanaan.....	76
4. Hasil Data Angket Respon	82
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	86
B. Saran	87

DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Sintaks atau Langkah-langkah MEA.....	10
Tabel 3.1. Kriteria Pernyataan Skala <i>Likert</i>	46
Tabel 3.2. Kriteria Penilaian Angket Respon.....	48
Tabel 3.3. Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran	49
Tabel 3.4. Kriteria Presentase Kemampuan Brpikir Kritis.....	49
Tabel 3.5. Kriteria Penilaian Validitas	50
Tabel 3.6. Kriteria Koefisien Penilaian Validitas.....	51
Tabel 4.1. Analisis Statistik Deskriptif	56
Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas.....	58
Tabel 4.3. Hasil Uji Homogenitas	59
Tabel 4.4. Hasil Uji t Sampel Bebas.....	59
Tabel 4.5. Persentase Kemampuan Bepikir Kritis	61
Tabel 4.6. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Indikator	61
Tabel 4.7. Hasil Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran	63
Tabel 4.8. Hasil Persentase Kriteria Angket Respon	65
Tabel 4.9. Hasil Persentase Pernyataan Angket Respon	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tipe Keterpaduan Shared	17
Gambar 2.2. Pemantulan Cahaya	18
Gambar 2.3. Hukum Pemantulan Cahaya	18
Gambar 2.4. Hukum Pembiasan Cahaya	20
Gambar 2.5. Pembiasan Cahaya	20
Gambar 2.6. Prisma Bias Sinar Cahaya.....	21
Gambar 2.7. Pembentukan Bayangan Pada Mata.....	22
Gambar 2.8. Sinar Istimewa Pada Lensa Cembung	25
Gambar 2.9. Sinar Istimewa Pada Lensa Cekung	26
Gambar 2.10. Bayangan Pada Cermin Datar.....	27
Gambar 2.11. Sinar Istimewa Pada Cermin Cekung.....	28
Gambar 2.12. Sinar Istimewa Pada Cermin Cembung.....	29
Gambar 2.13. Bagian Mata.....	30
Gambar 2.14. Mata Serangga	31
Gambar 2.15. Kamera.....	32
Gambar 2.16. Mikroskop.....	33
Gambar 2.17. Kerangka Berpikir	38
Gambar 3.1. <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	40
Gambar 4.1. Diagram Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	57
Gambar 4.2. Histogram <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	58
Gambar 4.3. Diagram Persentase Kemampuan Berpikir Kritis	62
Gambar 4.4. Diagram Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Indikator	63
Gambar 4.5. Diagram Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	64
Gambar 4.6. Diagram Persentase Angket Respon.....	66

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1. Indeks Bias.....	20
Rumus 2.2. Titik Fokus.....	24
Rumus 2.3. Persamaan Titik Fokus.....	24
Rumus 2.4. Perbesaran	24
Rumus 2.5. Perbesaran Sudut.....	32
Rumus 2.6. Perbesaran Lensa Objektif	33
Rumus 3.1. Rumus Angket Respon	48
Rumus 3.2. Rumus Validasi Isi	50
Rumus 3.3. Rumus s Validasi Isi	50
Rumus 3.4. Rumus Reliabilitas	51
Rumus 3.5. Rumus t hitung.....	53
Rumus 3.6. Rumus Sgabungan	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus.....	94
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	108
Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa (LKS)	127
Lampiran 4. Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis	148
Lampiran 5. Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	153
Lampiran 6. Kisi-kisi Angket Respon Siswa	157
Lampiran 7. Angket Respon Siswa	158
Lampiran 8. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	160
Lampiran 9. Lembar Validasi Kelayakan Perangkat Pembelajaran.	169
Lampiran 10. Lembar Validasi Kelayakan Isi	174
Lampiran 11. Lembar Validasi Tes Berpikir Kritis	176
Lampiran 12. Lembar Validasi Angket Respon Siswa	178
Lampiran 13. Lembar Validasi Keterlaksanaan Pembelajaran	180
Lampiran 14. Hasil Validasi Ahli Perangkat	182
Lampiran 15. Hasil Validasi Ahli Materi.....	187
Lampiran 16. Hasil Validasi Ahli Tes Berpikir Kritis	189
Lampiran 17. Hasil Validasi Ahli Angket Respon.....	191
Lampiran 18. Hasil Validasi Keterlaksanaan Pembelajaran	193
Lampiran 19. Hasil Validasi Kelayakan Perangkat Guru IPA.....	195
Lampiran 20. Hasil Validasi Kelayakan Isi Materi Guru IPA	200
Lampiran 21. Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Guru IPA.....	202
Lampiran 22. Hasil Validasi Angket Respon Siswa Guru IPA.....	204
Lampiran 23. Hasil Validasi Keterlaksanaan Pembelajaran Guru IPA	206
Lampiran 24. Rekapitulasi Validitas Perangkat	208
Lampiran 25. Rekapitulasi Reliabilitas Perangkat	211
Lampiran 26. Rekapitulasi Validitas dan Reliabilitas Isi Materi	214
Lampiran 27. Rekapitulasi Validitas dan Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis	216

Lampiran 28. Rekapitulasi Validitas dan Reliabilitas	
Angket Respon Siswa	219
Lampiran 29. Rekapitulasi Validitas dan Reliabilitas	
Keterlaksanaan Pembelajaran	220
Lampiran 30. Hasil Nilai <i>Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	221
Lampiran 31. Hasil Nilai <i>Pretest Posttest</i> Kelas Kontrol	229
Lampiran 32. Hasil Lembar Kerja Siswa	237
Lampiran 33. Hasil Angket Respon Siswa.....	258
Lampiran 34. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas	
Eksperimen	260
Lampiran 35. Rekapitulasi <i>Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen	278
Lampiran 36. Rekapitulasi <i>Pretest Posttest</i> Kelas Kontrol.....	282
Lampiran 37. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa.....	286
Lampiran 38. Rekapitulasi Hasil Keterlaksanaan	
Pembelajaran Kelas Eksperimen	287
Lampiran 39. Hasil Analisis SPSS Tes Kemampuan Berpikir Kritis	288
Lampiran 40. Surat Keterangan Penelitian.....	292
Lampiran 41. Dokumentasi Penelitian	294
Lampiran 42. Biografi Peneliti	299