

ABSTRAK

Putri, Dini Nurfadila. 2024. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Menggunakan Video Animasi Berbantuan Animaker Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Di Kelas X MAN 2 Muaro Jambi*: Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing: (I) Drs. Gugun M. Simatupang, M. Si., (II) Dra. Sofnidar, M.Si.

Kata Kunci: Komunikasi Matematis, *Problem Based Learning*

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Tetapi pada kenyataan banyak siswa yang masih mengalami permasalahan dan mengakibatkan rendahnya kemampuan komunikasi matematisnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan video animasi berbantuan *Animaker* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X MAN 2 Muaro Jambi..

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode eksperimen dan desain penelitiannya menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design* yang memberikan satu perlakuan terhadap subjek yang sama berupa penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan video animasi berbantuan *Animaker* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa kelas X 1 MAN 2 Muaro Jambi dengan pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik *simple random sampling*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan penerepan model *Problem Based Learning* dengan menggunakan video animasi berbantuan animaker melalui data hasil pretest dan posttest dikelas eksperimen menunjukan bahwa rata-rata keterlaksanaan sebesar 42.6086 dan 82.3043, sedangkan pada kelas kontrol menunjukan bahwa rata-rata keterlaksanaan melalui data hasil pretest dan posttest sebesar 34,7916 dan 74,9130. Berdasarkan analisis data secara analisis statistik dengan nilai signifikan sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 pada hasil pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji t dengan uji dua pihak.

Kemudian dilakukan uji lanjut berupa uji *omega squared* berdasarkan koefisien determinasi diketahui bahwa pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan video animasi berbantuan animaker terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 57,19%.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Alhamdulillah robil ‘aalamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Menggunakan Video Animasi Berbantuan Animaker Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Di Kelas X MAN 2 Muaro Jambi”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.

Skripsi ini di buat dan dapat diselesaikan dengn baik karena adanya bantuan secara moril maupun materil dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan dan keikhlasan hati secara khusus penulis persembahkan ucapan terima kasih yang tulus sebesar-besarnya kepada Bapak Drs. Gugun M. Simatupang, M.Si selaku pembimbing skripsi I dan validator instrumen, serta Ibu Dra. Sofnidar, M.Si selaku pembimbing II dan validator instrumen yang sangat sabar kepada penulis dan Terima Kasih telah menyempatkan waktunya untuk berdiskusi dan memberikan masukan maupun koreksi dalam skripsi ini.

Ibu Feri Tiona Pasaribu, M.Ps., CIT., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi dan Ibu Dra. Dewi Iriani, M.Pd selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi yang

telah memberikan dukungan, arahan, dan membimbing penulis. Ibu Dr. Dra. Mujahidawati, M.Si selaku pembimbing akademik yang telah memberikan masukan, meluangkan waktu untuk berdiskusi dan memberikan nasihat kepada penulis selama menempuh kuliah di Falkutas Keguruan Ilmu dan Pendidikan Universitas Jambi. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis.

Penghargaan dan ungkapan rasa terima kasih yang tulus dari hati untuk ayah tercinta Bapak Mazni dan juga untuk Ibu tersayang Rina Octavia yang senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang, dan juga perhatian yang tiada habisnya, serta untuk adikku yang kusayangi, Az Zahra Dwi Maulani. Semoga Allah selalu memberikan rahmat, berkah, dan karunia-Nya kepada kita semua. Sahabat penulis Dedek Agung Pangestu, Waode Irnovadila dan Safrina terima kasih atas saran dan doa yang diberikan serta kepada teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu, peneliti ucapkan terima kasih, semoga Allah Swt. selalu memberikan rahmat-Nya kepada kita semua.

Bapak Kepala Sekolah Osnedi, S.Si selaku Kepala Sekolah yang telah menerima penulis dengan ramah dan memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian disekolah tersebut, dan Bapak Yanmadi, S.Pd selaku pendidik bidang studi Matematika di MAN 2 Muaro Jambi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan penulis arahan dan bimbingan selama melaksanakan penelitian. Kepada adik-adik kelas X MAN 2 Muaro Jambi yang telah bersedia menjadi subjek penelitian skripsi ini. Pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan sedikit atau banyak andil dan

doa kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis ucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan yang ada pada penulis, sehingga kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan dan kebaikan selanjutnya.

Akhirnya semoga skripsi ini dapat memberi manfaat kepada penulis khususnya dan pada para pembaca umumnya serta dapat memberi sumbangan pemikiran pda perkembangan pendidikan selanjutnya.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Jambi, April 2024

Dini Nurfadila Putri

NIM A1C219009

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORIK	10
2.1 Kajian Teori	10
2.1.1 Kemampuan Komunikasi Matematis	10
2.1.2 Video Animasi	14
2.1.3 Media Pembelajaran	17
2.1.4 Modell Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	27
2.1.5 Hubungan Model <i>Problem Based Learning</i> dengan Kemampuan Komunikasi Matematis	33
2.1.6 Materi Barisan dan Deret	34
2.1.7 Skenario Pembelajaran	40
2.2 Penelitian Yang Relevan	43
2.3 Kerangka Berpikir	43
2.4 Hipotesis	47

BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 tempat Penelitian dan Waktu Penelitian	48
3.2 Desain Penelitian	48
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	50
3.4 Teknik Pengambilan Sampel	58
3.5 Teknik Pengumpulan Data	59
3.6 Teknik Analisis Data	68
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	76
4.1 Deskripsi Data	76
4.2 Pengujian Prasyarat Analisis	108
4.3 Pengujian Hipotesis	110
4.4 Pembahasan Hasil Analisis Data	111
BAB V PENUTUP	117
5.1 Kesimpulan	117
5.2 Implementasi	117
5.3 Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN	124
RIWAYAT HIDUP	173

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Skenario Pembelajaran	40
3.1 Desain Penelitian Pretest-Posttest Only Control Group Design	49
3.2 Jumlah Siswa Kelas X MAN 2 Muaro Jambi	50
3.3 Rata-rata dan Simpangan Baku	52
3.4 Uji Homogenitas dengan Uji Liliefors	53
3.5 Uji Homogenitas Populasi dengan Uji Barlet	54
3.6 Uji Statistik Kesamaan Rata-rata Populasi	56
3.7 Daftar Analisis Variasi	58
3.8 Lembar Observasi Guru Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan menggunakan Video Animasi Berbantuan Animaker	62
3.9 Lembar Observasi Siswa Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan menggunakan Video Animasi Berbantuan Animaker	63
3.10 Lembar Observasi Guru Model Problem Based Learning	65
3.11 Lembar Observasi Guru Model Problem Based Learning	66
3.12 Persentase Skor	68
3.13 Interpretasi Koefisien Korelasi Learning	70
3.14 Reliabilitas Soal	71
3.15 Indeks Daya Pembeda	72
3.16 Interpretasi Indeks Kesukaran	73
3.17 Lembar Observasi Guru Model Problem Based Learning	80
3.18 Kualifikasi Kemampuan Komunikasi Matematis	80
4.1 Hasil Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Validator 1	82
4.2 Hasil Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Validator 2	82
4.3 Penyempurnaan Hasil Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis ..	84
4.4 Hasil Analisis Uji Coba Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis ...	87
4.5 Hasil Observasi Aktivitas Guru dengan Pembelajaran problem based Learning dengan menggunakan video animasi berbantuan Animaker	103
4.6 Hasil Observasi Aktivitas Siswa dengan Pembelajaran problem based Learning dengan menggunakan video animasi berbantuan Animaker	106

4.7 Hasil Observasi Aktivitas Guru dengan Pembelajaran menggunakan Problem Based Learning	108
4.8 Hasil Observasi Aktivitas Siswa dengan Pembelajaran Problem Based Learning	111
4.9 Statistik Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	113
4.10 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	115
4.11 Hasil Uji Homogenitas Tes kemampuan Komunikasi Matematis	115
4.12 Hasil Uji Pihak Kanan Kemampuan Komunikasi Matematis	116
4.13 Rekap Data Perbandingan Keterlaksanaan	120
4.14 Rekap Data Perbanding Nilai Pretest dan Posttes	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Login Animaker	Error! Bookmark not defined.
2. 2 Dashboard Animaker	Error! Bookmark not defined.
2. 3 Create a Video.....	Error! Bookmark not defined.
2. 4 Blank Page	Error! Bookmark not defined.
2. 5 Memilih Karakter	Error! Bookmark not defined.
2. 6 Fitur-fitur.....	Error! Bookmark not defined.
2. 7 Melihat dan Menambah Slide	Error! Bookmark not defined.
2. 8 Menyesuaikan Karakter.....	Error! Bookmark not defined.
2. 9 Menambahkan Gambar	Error! Bookmark not defined.
2. 10 Memilih Gambar	Error! Bookmark not defined.
2. 11 Setelah Gambar Ditambah	Error! Bookmark not defined.
2. 12 Kerangka Berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
4. 1 Pretest Kelas Eksperimen.....	Error! Bookmark not defined.
4. 2 Tahap Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
4. 3 Video Animasi Animaker	Error! Bookmark not defined.
4. 4 Pretest Kelas Kontrol	Error! Bookmark not defined.
4. 5 Membagikan LKPD	Error! Bookmark not defined.
4. 6 Siswa mempresentasikan hasil.....	Error! Bookmark not defined.
4. 7 Umpan Balik	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

1. Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas X	125
2. Uji Normalitas Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas X MAN 2 Muaro Jambi	126
3. Uji Homogenitas Variansi Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas X MAN 2 Muaro Jambi Tahun Ajaran 2023/2024 dengan Uji Bartlet.....	130
4. Distribusi Jawaban Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	132
5. Validitas Soal Uji Coba Post-Test Kemampuan Komunikasi Matematis	133
6. Indeks Kesukaran (P) Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	136
7. Daya Pembeda Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	137
8. Uji Normalitas Nilai Posttest Siswa Kelas X MAN 2 Muaro Jambi.....	138
9. Uji Homogenitas Posttest Siswa Kelas X MAN 2 Muaro	140
10. Uji Hipotesis	141
11. Lembar Observasi Guru dalam Pembelajaran Problem Based Learning dengan Menggunakan Video Animasi Berbantuan Animaker	143
12. Lembar Observasi Guru dalam Pembelajaran Problem Based Learning..	146
13. Lembar Observasi Siswa dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Menggunakan Video Animasi Berbantuan Animaker..	149
14. Lembar Observasi Siswa dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning	152
15. Lembar Validasi Validator I Observasi Guru dan Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning.....	155
16. Lembar Validasi Validator I Instrumen Soal Pretest dan Posttest.....	157
17. Lembar Validasi Validator I Observasi Guru dan Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan menggunakan video animasi berbantuan Animaker	160
18. Lembar Validasi Validator II Observasi Guru dan Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning.....	163

19. Lembar Validasi Validator II Instrumen Soal Pretest dan Posttest.....	165
20. Lembar Validasi Validator II Observasi Guru dan Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan menggunakan video animasi berbantuan Animaker	168