

**PENGARUH VIDEO PEMBELAJARAN DI PENDAHULUAN
PEMBELAJARAN STATISTIKA DAN PELUANG
DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SIKAP MATEMATIKA**



**Disusun oleh:
VIDIYA RACHMAWATI
NIM 17709251019**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

ABSTRAK

VIDIYA RACHMAWATI. Pengaruh Video Pembelajaran di Pendahuluan Pembelajaran Statistika dan Peluang dengan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Matematika. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) keefektifan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL+video ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa; (2) keefektifan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL+video ditinjau dari sikap matematika siswa; (3) keefektifan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa; (4) keefektifan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL ditinjau dari sikap matematika siswa; (5) pengaruh video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa; dan (6) pengaruh video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL terhadap sikap matematika siswa.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan eksperimen semu. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Yogyakarta tahun pelajaran 2018/2019. Dua kelas sebagai sampel dipilih menggunakan teknik *cluster sampling* dari tujuh kelas yang tersedia. Kelas VIII E sebagai kelas eksperimen yang menggunakan video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol yang tidak menggunakan video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis dan skala sikap matematika. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik uji *One Sample t-Test* pada taraf signifikansi 5%. Selanjutnya data diuji menggunakan *Independent-sample t test* untuk membandingkan keunggulan antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL+video efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa; (2) pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL+video efektif ditinjau dari sikap matematika siswa.; (3) pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa; (4) pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL efektif ditinjau dari sikap matematika siswa.; (5) video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.; dan (6) video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL tidak berpengaruh terhadap sikap matematika siswa.

Kata Kunci: *Video, PBL, Berpikir Kritis, Sikap Matematika*

ABSTRACT

VIDIYA RACHMAWATI. *The Effect of Learning Video in the Introduction to Statistics and Probability Topic with Problem-based Learning Model on Students' Critical Thinking Ability and Mathematical Attitude.* **Thesis. Yogyakarta: Graduate Program, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019**

This study aimed to determine: (1) the effectivity of learning video used in the introduction of statistics and probability topic with PBL model on students' critical thinking ability; (2) the effectivity of learning video used in the introduction of statistics and probability topic with PBL model on students' mathematical attitude; (3) the effectivity of PBL model in statistics and probability topic on students' critical thinking ability; (4) the effectivity of PBL model in statistics and probability topic on students' mathematical attitude; (5) the effect of learning video in the introduction of statistics and probability with the PBL model on students' critical thinking ability; and (6) the effect of instructional video on the introduction of statistics and probability with PBL models on students' mathematical attitudes.

This was a quantitative research method using quasi-experimental design. The population of this study were all eighth grade students of Public Middle School in Yogyakarta in the academic year of 2018/2019. Two classes as samples were selected using cluster sampling technique from seven available classes. Class VIII E as the experimental class used learning video in the introduction to statistics and probability learning with PBL model and class VIII G as the control class did not use learning video in the introduction to statistics and probability learning with PBL model. The instruments used in this study were tests of critical thinking ability and mathematical attitude scale. The collected data were analyzed using *One Sample t-Test* at a significance level of 5%. Furthermore, the data were tested using *Independent-sample T* test in order to compare the advantages gained by the experimental and control classes.

The results showed that: (1) learning video used in the introduction of statistics and probability learning with the PBL model was effective viewed from students' critical thinking ability; (2) learning video used in the introduction of statistics and probability learning with the PBL model was effective viewed from students' mathematical attitudes; (3) statistics and probability learning with the PBL model was effective from students' critical thinking ability; (4) statistics and probability learning with the PBL model was effective viewed from students' mathematical attitudes; (5) the used of learning video in the introduction of statistics and probability with PBL model did not affect students' critical thinking ability; and (6) the used of learning video in the introduction of statistics and probability with PBL model did not affect students' mathematical attitudes.

Keywords: *Videos, PBL, Critical Thinking, Mathematical Attitude*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Vidiya Rachmawati
Nomor mahasiswa : 17709251019
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



Vidiya Rachmawati


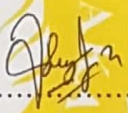

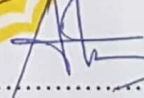
NIM 17709251019

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH VIDEO PEMBELAJARAN DI PENDAHULUAN PEMBELAJARAN STATISTIKA DAN PELUANG DENGAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SIKAP MATEMATIKA

VIDIYA RACHMAWATI
NIM. 17709251019

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 28 Agustus 2019

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sugito, M.A. (Ketua/Penguji)		9/9/19
Wahyu Setyaningrum, Ph.D (Sekretaris/Penguji)		6/9-2019
Dr. Jailani (Pembimbing/Penguji)		11/9/2019
Dr. Ali Mahmudi (Penguji Utama)		5/9-2019

Yogyakarta, 12-9-2019
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,



Prof. Dr. Marsigit, M.A.
NIP. 19570719 198303 1 004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah swt yang telah memberikan nikmat sehat, nikmat iman, dan kesempatan serta limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh Video Pembelajaran di Pendahuluan Pembelajaran Statistika dan Peluang dengan Model *Problem-based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Matematika” dengan baik. Sholawat dan salam selalu tercurah kepada teladan terbaik sepanjang zaman Nabi Muhammad saw. Pada kesempatan ini, penulis bermaksud untuk mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Marsigit, M.A Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta beserta staf yang telah memfasilitasi dan melayani sepenuh hati.
2. Dr. Sugiman, M.Si Kaprodi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta beserta Dosen Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu.
3. Dr. Jailani dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan memotivasi selama penulisan tesis ini.
4. Dr. Kana Hidayati dosen ahli materi yang telah memberikan masukan untuk instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.
5. Dr. Ali Mahmudi dan Wahyu Setyaningrum, Ph.D dosen validator yang telah memberikan penilaian dan masukan selama penyusunan instrumen penelitian.
6. Kepala Sekolah, Guru Matematika, dan Staf SMP Negeri 2 Yogyakarta atas kesempatan dan kerjasama yang baik sehingga penelitian berjalan dengan lancar.

7. Ibu, Bapak, Mas, dan Adik atas dukungan serta doa restu yang diberikan.
8. Teman-teman seperjuangan S2 Pendidikan Matematika Kelas A 2017.
9. Segenap Keluarga Mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta 2018 atas pembelajaran, pengalaman, canda, tawa, dan kebersamaan hingga di tahap akhir studi.
10. Saudara-saudariku yang bersedia meluangkan waktu untuk sekadar jalan-jalan, berbincang, dan bertukar pikiran.

Semoga Allah memberikan balasan terbaik untuk segenap pihak yang telah membantu penyelesaian tesis ini. Akhirnya, penulis berharap semoga Allah berkahi tesis ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Aamiin.

Yogyakarta, 12 Agustus 2019

Vidiya Rachmawati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi masalah	6
C. Pembatasan masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Pembelajaran Statistika dan Peluang Matematika SMP	10
a. Pembelajaran Matematika SMP.....	10
b. Materi Statistika dan Peluang SMP	13
2. Model <i>Problem-based Learning</i>	20
a. Pengertian Model Problem-based Learning	20
b. Karakteristik Model Problem-based Learning.....	22
c. Langkah-langkah Model Problem-based Learning.....	25
3. Penggunaan Video Pembelajaran pada model PBL.....	27
4. Kemampuan Berpikir Kritis.....	30
a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis	30
b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	33
5. Sikap Matematika	33

a. Pengertian Sikap Matematika	33
b. Indikator Sikap Matematika.....	35
6. Keterkaitan Video pembelajaran, model PBL, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Sikap Matematika	36
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	37
C. Kerangka Pikir	40
D. Hipotesis Penelitian	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	44
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	47
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	47
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	50
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	52
G. Teknik Analisis Data	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian.....	66
1. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	66
2. Deskripsi data.....	68
a. Data Kemampuan Berpikir Kritis	68
b. Data Sikap Matematika.....	72
c. Keterkaitan hasil kemampuan berpikir kritis dan sikap matematika ..	75
B. Hasil Uji Hipotesis.....	76
1. Keefektifan pembelajaran kelompok eksperimen (PBL + video) dan kelompok kontrol (PBL)	76
2. Pengaruh penggunaan video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.....	78
a. Uji Normalitas Univariat	78
b. Uji Homogenitas Varians.....	78
c. Uji Hipotesis	79
3. Pengaruh penggunaan video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL terhadap sikap matematika peserta didik	80

C. Pembahasan	81
1. Pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL + video efektif ditinjau dari aspek kemampuan berpikir kritis peserta didik	82
2. Pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL + video efektif ditinjau dari aspek sikap matematika peserta didik	83
3. Pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL efektif ditinjau dari aspek kemampuan berpikir kritis peserta didik	83
4. Pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL efektif ditinjau dari aspek sikap matematika peserta didik.....	84
5. Penggunaan video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL tidak berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa	85
6. Penggunaan video pembelajaran di pendahuluan pembelajaran statistika dan peluang dengan model PBL tidak berpengaruh terhadap sikap matematika siswa	88
D. Keterbatasan Penelitian	89
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	90
A. Simpulan.....	90
B. Implikasi	91
C. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daya Serap UN Matematika SMP Tahun Pelajaran 2017/2018	3
Tabel 2. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Statistika dan Peluang untuk siswa SMP Kelas VIII.....	20
Tabel 3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	33
Tabel 4. Indikator Sikap Matematika.....	35
Tabel 5. Desain penelitian.....	44
Tabel 6. Jadwal Penelitian.....	46
Tabel 7. Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis	51
Tabel 8. Kisi-kisi Skala Sikap Matematika.....	52
Tabel 9. Bukti Validitas Instrumen	53
Tabel 10. Kisi-kisi Sikap Matematika Setelah Dilakukan Analisis Faktor.....	54
Tabel 11 Hasil Estimasi Reliabilitas Instrumen	55
Tabel 12. Uji Kesamaan Nilai Pretest Kelompok Kontrol dan Eksperimen.....	56
Tabel 13. Kriteria Kategori Skor.....	57
Tabel 14. Kriteria Kategori Kemampuan Berpikir Kritis	57
Tabel 15. Kriteria Kategori Sikap Matematika	57
Tabel 16. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran.....	67
Tabel 17. Rata-rata, Standar Deviasi, Nilai Maksimum Teoretik, Nilai Minimum Teoretik, serta Nilai Maksimum dan Minimum Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelompok Eksperimen (PBL + Video) dan Kontrol (PBL)	68
Tabel 18. Perolehan Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Per Indikator pada Kelompok Eksperimen (PBL + Video) dan Kelompok Kontrol (PBL).....	69
Tabel 19. Distribusi Frekuensi dan Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sebelum dan Sesudah Perlakuan	71
Tabel 20. Rata-rata, Standar Deviasi, Nilai Maksimum Teoretik, Nilai Minimum Teoretik, serta Nilai Maksimum dan Minimum Hasil Pretest dan Posttest Sikap Matematika pada Kelompok Eksperimen (PBL + Video) dan Kelompok Kontrol (PBL).....	72
Tabel 21. Perolehan Skor Sikap Matematika Siswa Per Indikator pada Kelompok Eksperimen (PBL + Video).....	73
Tabel 22. Distribusi Frekuensi dan Persentase Sikap Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Perlakuan	74
Tabel 23. Keterkaitan hasil kemampuan berpikir kritis dan sikap matematika	75
Tabel 24. Hasil Uji Normalitas Univariat	76
Tabel 25. Hasil Uji One Sample t-Test	77
Tabel 26. Hasil Uji Homogenitas Univariat.....	78
Tabel 27. Hasil Uji Independent Sample t-Test pada Kemampuan	79
Tabel 28. Hasil Uji Independent Sample t-Test pada Sikap Matematika	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Roadmap Penelitian.....	39
Gambar 2. Kerangka pikir.....	42
Gambar 3. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa pada Tes Kemampuan Berpikir Kritis untuk Indikator Menemukan Pokok Permasalahan.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP dan LKS.....	100
Lampiran 1a. RPP Kelompok Kontrol	100
Lampiran 1b. RPP Kelompok Eksperimen	122
Lampiran 1c. Lembar kegiatan siswa (LKS).....	143
Lampiran 2 Instrumen kemampuan berpikir kritis	160
Lampiran 2a. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	160
Lampiran 2b. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	161
Lampiran 2c. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	166
Lampiran 3 Instrumen Sikap Matematika.....	173
Lampiran 3a. Kisi-kisi sikap matematika	173
Lampiran 3b. Skala sikap matematika.....	175
Lampiran 4 Lembar Validasi	177
Lampiran 5 Bukti Validitas Konstruk.....	180
Lampiran 6 Data Hasil Penelitian	182
Lampiran 6a. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis	182
Lampiran 5b. Hasil Skala Sikap Matematika	191
Lampiran 7 Lembar observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	199
Lampiran 8 Hasil Analisis.....	213
Lampiran 8a. Analisis Deskriptif	213
Lampiran 8b. Uji Normalitas.....	214
Lampiran 8c. Uji Homogenitas	215
Lampiran 8d. Uji Kesamaan Data <i>Pretest</i>	215
Lampiran 8e. Uji One Sample t-Test.....	216
Lampiran 8f. Uji Independent Sample t-Test	217
Lampiran 9 Surat Penelitian.....	218