

SKRIPSI
PENERAPAN METODE EKSPERIMEN BERBASIS PhET
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPAS KELAS IV



Diajukan sebagai syarat menyelesaikan studi untuk Program Studi Pendidikan
Guru Sekolah Dasar pada tingkat Strata I Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan.

DISUSUN OLEH:

DIANA NADIA

212421017

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI CILACAP
2025-2026

SURAT KEASLIAN TULISAN

SURAT KEASLIAN TULISAN

Saya Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diana Nadia

NIM : 212421017

Fakultas/Prodi : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan/PGSD

Tahun : 2025

Judul Skripsi : "PENERAPAN METODE EKSPERIMEN BERBASIS PHET
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPAS KELAS IV"

Menyatakan bahwa skripsi ini benar benar orisinil atau asli buatan sendiri, tidak ada unsur menjiplak atau di buatkan. Jika kemudian hari di temukan adanya indikasi salah satu unsur di atas, maka saya bersedia dicabut gelar kesarjanaannya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa ada unsur paksaan.

Cilacap, 5 April 2025



HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Diana Nadia
NIM : 212421017
Fakultas/Prodi : Keguruan dan Ilmu Pendidikan / Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul : Penerapan Metode Eksperimen Berbasis Phet Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPAS Kelas IV

Proposal skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji.
Proposal Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.

Cilacap, 19 Mei 2025
Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I



Urip Umayah, M.Pd
NIDN. 0604049302

Pembimbing II



Aris Naeni Dwiyanti, M.Pd
NIDN. 0620018902

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG AKHIR

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : DIANA NADIA
NIM : 212421017
Judul Skripsi : PENERAPAN METODE EKSPERIMEN BERBASIS PHET UNTUK
MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPAS KELAS IV

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.

Cilacap, 06 Januari 2026
Persetujuan Pembimbing

Pembimbing 1



Urip Umayah, M.Pd.
NIDN. 0604049302

Pembimbing 2



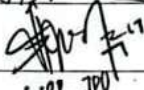
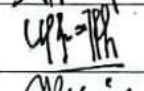
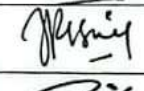
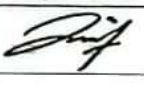
Aris Naeni Dwivanti, M.Pd.
NIDN. 0620018902

HALAMAN PENGESAHAN

PENGESAHAN

Nama : DIANA NADIA
NIM : 212421017
Judul : Penerapan Metode Eksperimen Berbasis PhET Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPAS Kelas IV

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap pada sidang skripsi hari Rabu, tanggal 4, bulan Februari, tahun 2026 dengan hasil **LULUS**. Skripsi ini telah direvisi dan mendapatkan persetujuan dari Tim Penguji. Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

Jabatan	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Penguji dan Penguji 1	Dr. Lumaurridlo, M.Pd.		10 Februari 2026
Penguji 2	Sandi Aji Wahyu Utomo, M.Pd.I		9 / 2 / 2026
Pembimbing	Urip Umayah, M.Pd.		10 / 02 / 2026
Ass. Pembimbing	Aris Naeni Dwiyaniti, M.Pd.		9 / 2 / 2026
Sekretaris	Siti Baro'ah, M.Pd.I.		10 / 02 / 2026

Skripsi disahkan oleh Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap pada:

Tanggal : 11 FEB 2026

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Dr. Khulaimata Zalfa, M.Pd.
NIK. 41 230714 012

MOTTO

فَإِنَّ الْمَرْءَ يَطِيرُ بِهَمَّتِهِ # كَالطَّيْرِ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ

Impian menjadikan seseorang terbang seperti burung dengan menggunakan kedua sayapnya.

"Jika burung bisa terbang tinggi dengan kedua sayapnya maka kita bisa sampai pada derajat tinggi dengan cita-cita yang mulia, selama kita niatkan untuk mencari rida Allah.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis mendedikasikan karya sederhana ini kepada:

Allah SWT, yang merupakan sumber segala kekuatan, arah, dan petunjuk dalam kehidupan penulis.

Dengan hati yang penuh ketulusan dan penghargaan.

Untuk cinta, doa, dan pengorbananmu yang tiada henti, orang tua tercinta.

Keluarga besar, yang selalu memberikan dukungan emosional dan inspirasi kepada penulis dalam semua upayanya.

Para pengajar dan dosen pembimbing yang telah memberikan informasi, arahan, dan motivasi.

Almamater Universitas, tempat penulis menimba ilmu serta membangun impian.

ABSTRAK

Diana Nadia, 212421017, Penerapan Metode Eksperimen Berbasis PhET Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPAS Kelas IV. Cilacap. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap, Januari 2026.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pendekatan eksperimen yang menggunakan media PhET (Physics Education Technology) mempengaruhi hasil belajar siswa kelas empat di SD Negeri Dondong 03 pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Penelitian ini menggunakan metode pre eksperimen dengan desain pretest-posttest satu kelompok. Sebanyak dua belas siswa kelas empat dijadikan subjek penelitian. Ujian hasil belajar dalam bentuk pretest dan posttest digunakan sebagai metode pengumpulan data untuk mengukur seberapa besar pemahaman konseptual siswa telah meningkat.

Uji Wilcoxon digunakan untuk menganalisis data menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest, dengan nilai Z sebesar -3,062 dan Sig. (2-tailed) = 0,002 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan metode eksperimen berbasis PhET berdampak nyata terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa.

Selain itu, dari hasil observasi dan respon siswa terlihat bahwa penggunaan media simulasi PhET membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan membantu siswa memahami konsep perubahan wujud benda secara lebih konkret. Oleh karena itu, media ini dapat menjadi pilihan alternatif yang inovatif dalam proses belajar mengajar sains di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Metode eksperimen, PhET, hasil belajar, IPAS, SD Negeri Dondong 03*

ABSTRACT

Diana Nadia, 212421017, Application of the PhET Based Experimental Method to Improve Natural dan Social Science Learning Achievement for Fourth Grade. Cilacap. Faculty of Teacher Training dan Education, Nahdlatul Ulama Al Ghazali University Cilacap, January 2026.

The purpose of this study is to determine how an experimental approach using PhET (Physics Education Technology) media affects the learning outcomes of fourth-grade students at SD Negeri Dondong 03 in the subject of Natural dan Social Sciences (IPAS). This study used a pre experimental method with a one-group pretest-posttest design. A total of twelve fourth-grade students were used as research subjects. Learning achievement tests in the form of pretests dan posttests were used as data collection methods to measure the extent to which students' conceptual understanding had improved.

The Wilcoxon test was used to analyze the data using SPSS software. The statistical test results showed a significant difference between the pretest dan posttest scores, with a Z value of -3.062 dan Sig. (2-tailed) = 0.002 ($p < 0.05$). This indicates that there is a significant difference between the pretest dan posttest scores. This proves that the use of a PhET-based experimental method has a real impact on improving students' IPAS learning outcomes.

Furthermore, from the observations dan students' responses, it is evident that using PhET simulation media makes learning more engaging, interactive, dan helps students understand the concept of changing states of matter more concretely.

Therefore, this media can be an innovative alternative choice in the science teaching dan learning process in elementary schools.

Keywords: *Experimental method, PhET, learning outcomes, IPAS, SD Negeri Dondong 03*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi ‘alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt yang mencurahkan kasih sayang, petunjuk serta rahmat sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi dengan judul “PENERAPAN METODE EKSPERIMEN BERBASIS PhET UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPAS KELAS IV”. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar strata I program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan laporan ini, tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. A Luthfi Hamidi, M.Ag sebagai Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.
2. Ibu Dr. Khulaimata Zalfa, S.Psi., M.Pd Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.
3. Ibu Aris Dwi Naeni, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar serta dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Urip Umayah, M.Pd sebagai dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Ibu Masriyah, S.Pd.SD sebagai Kepala Sekolah SD N Dondong 03.yang telah menyetujui dan mendukung penulis melakukan penelitian.
6. Ibu Esti Anggraeni As'hab, S.Pd sebagai Wali Kelas IV SD N Dondong 03 yang telah bersedia membantu dan memberikan data-data yang dibutuhkan untuk skripsi penulis.
7. Seluruh Bapak/Ibu Guru dan Staf Karyawan SD N Dondong 03.

8. Bapak dan Mama tercinta yakni Sudarmin dan Endah Yuliati, dua cinta dalam hidup penulis yang sangat berjasa. Bapak yang telah bekerja keras untuk memberikan bahagia kepada keluarganya termasuk saya putri keduanya. Mama yang selalu sabar menghadapi putrinya yang manja ini dan selalu memastikan apa yang putrinya butuhkan terpenuhi termasuk mengantar jemput ke SD atau ketika mencari data-data untuk skripsi ini. Penulis bersyukur usaha, doa, cinta, keyakinan, dan semua bentuk dukungan yang telah diberikan, penulis merasakan dukungan dalam setiap keputusan dan pilihan yang diambil, serta selalu siap mendengarkan keluhan penulis sampai saat ini. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala memberikan rahmat dan kebahagiaan di dunia serta di kehidupan akhirat, karena telah menjadi figur orang tua sebagai pendidik terbaik.
9. Pengasuh Pondok Pesantren Al Fiel Kesugihan beserta dzuriyyah yang saya yakini selalu mendoakan para santrinya termasuk penulis sehingga penulis masih bertahan untuk mencari ilmu di pondok sambil menyelesaikan kuliah. Terima kasih selalu mengizinkan penulis untuk keluar mendapatkan data-data dalam penulisan skripsi ini.
10. Mbah Kakung dan Almarhumah Mbah Uti selalu menyayangi, menasehati dan mendukung penulis sebagai cucunya tanpa amarah sekalipun.
11. Almarhun Pak Lik Baryono Catur Wahyudi yang menyayangi dan lemah lembut memberikan nasehat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dan berwasiat melanjutkan lagi pendidikan penulis.
12. Yuyu Lina dan Vita sebagai kakak dan adik perempuan penulis yang mengompori dan mendesak penulis agar secara cepat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah menyayangi penulis dalam segala bentuk apapun termasuk kegalakan. Walaupun galak, penulis sadar kegalakan mereka selalu kalah dengan kasih sayang dan cinta untuk penulis.
13. Adi Naufal, Ibnu dan Mamas Yugo sebagai sepupu penulis yang selalu siap kapan pun meminjamkan laptop dan mengantar jemput penulis untuk pengerjaan skripsi.

14. Mba Ayu, Mba Nurul, Mba Intan, Mba Ita, Mba Faizza dan Mba Irma rekan pondok dan ndalem yang mendukung penulis. Terutama rekan yang masih bertahan di tahun ini menemani penulis ketika pengerjaan skripsi dan dengan lembut hati bersedia menggantikan tugas di pondok ketika penulis mengerjakan dan mencari data untuk pengerjaan skripsi.
15. Rekan rekan KKn dan PGSD yang juga berjuang untuk penyelesaian skripsi masing masing. Walaupun berbeda waktu dalam seminar proposal dan munaqosah tapi semoga kita bisa merasakan wisuda bersama.
16. Terakhir, penulis menuturkan apresiasi kepada diri sendiri, **Diana Nadia**. Terima kasih karena terus berusaha dan tidak menyerah walaupun ada perjalanan yang penuh tantangan, rasa kecewa bahkan keinginan untuk menyerah. Terima kasih untuk hati yang terus mencoba ikhlas, meski tidak semua hal berjalan sesuai dengan keinginan. Setiap air mata, do'a dan usaha telah menjadi saksi berharganya proses ini. Terima kasih karena tetap berpegang teguh pada prinsip "*Sesungguhnya alloh bersama kita*" sehingga penulis mampu bertahan meski tidak semua memahami perjalanan yang ditempuh. Penulis berharap jiwa ini tetap dikuatkan dan dilapangkan dalam menghadapi proses kehidupan juga bisa menjadi orang yang bermanfaat dan selalu dalam kebaikan. Mari terus menebar kebaikan dan terus tumbuh menjadi lebih baik dari hari ke hari.

DAFTAR ISI

SURAT KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG AKHIR	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Pembatasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
D. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Teori.....	Error! Bookmark not defined.
1. Tinjauan tentang Metode Eksperimen	Error! Bookmark not defined.
2. Media PhET	Error! Bookmark not defined.
3. Prestasi Belajar.....	Error! Bookmark not defined.
4. Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar	Error! Bookmark not defined.
B. Kajian Penelitian yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Pikir	Error! Bookmark not defined.
D. Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.

A. Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
C. Populasi dan Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
G. Analisis Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	Error! Bookmark not defined.
1. Reliabilitas	Error! Bookmark not defined.
2. Uji Validitas Instrument	Error! Bookmark not defined.
3. Uji Kesukaran Test.....	Error! Bookmark not defined.
4. Uji Daya Beda Test	Error! Bookmark not defined.
I. Tabel Indikator	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Keterbatasan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
A. Simpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Implikasi	Error! Bookmark not defined.
C. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Timeline Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Kategori N-Gain Score	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Stdanard Kesukaran	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Kriteria Daya Pembeda.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Tabel Indikator Media PhET	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Tabel Data Pretest.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Tabel Data Posttest.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Selisih antara Pretest dan Posttest.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Hasil Uji Hipotesis dengan Wilcoxon...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Hasil Uji N-Gain Score	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Hasil Uji Kesukaran Pilihan Gdana	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Hasil Uji Kesukaran Isian	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 6. 1 Surat Izin Observasi dari Kampus.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 2 Wawancara dengan Wali Kelas IV	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 3 Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas IV	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 4 Hasil Wawancara dengan Wali Kelas IV.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 5 Validasi Materi Halaman 1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 6 Validasi Materi Halaman 2	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 7 Validasi Tes 1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 8 Validasi Tes 2	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 9 Surat Balasan Observasi dari SD .	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 10 Uji Tes 1 (Soal tidak valid)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 11 Soal Tes Halaman 1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 12 Soal Tes Halaman 2	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 13 Soal Tes Halaman 3	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 14 Soal Tes Halaman 4	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 15 Kunci Jawaban Tes	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 16 Modul Ajar IPAS (Perubahan Wujud Benda) 1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 17 Modul Ajar IPAS (Perubahan Wujud Benda) 2	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 18 Modul Ajar IPAS (Perubahan Wujud Benda) 3	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 19 Modul Ajar IPAS (Perubahan Wujud Benda) 4	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 20 Modul Ajar IPAS (Perubahan Wujud Benda) 5	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 21 LKPD	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 22 Surat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 23 Uji Tes di Kelas 5	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 24 Uji Tes 2 Kelas 5	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 25 Pretest kelas IV	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 26 Perlakuan Metode Eksperimen berbasis PHET	Error! Bookmark not defined.

Lampiran 6. 27 Siswa berkelompok mengerjakan LKPD	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 28 Posttest Kelas IV	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 29 Uji Tes1.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 30 Uji Tes2.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 31 Nilai Pretest Kelas IV	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 32 Nilai Posttest Kelas IV	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 33 Output Mean dan Stdanar Deviasi Nilai Pretest dan Posttest	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 34 Nilai Pretest dan Posttest Siswa ...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 35 Data Mentah Uji Validitas Tes	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 36 Data Mentah Uji Validitas isian ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 37 Data Mentah Uji 2 Validitas Pilihan Gdana ...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 38 Data Mentah Hasil Uji Reabilitas Pilihan Gdana.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 39 Data Mentah Hasil Uji Reabilitas Isian ...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 40 Data Mentah Pengelompokkan Uji Kesukaran Tes.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 41 Data Mentah Daya Beda Tes.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 42 Balasan Surat Penelitian dari SD	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 43 Perhitungan Nilai Uji Tes 1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 44 Perhitungan Nilai Uji Tes 2	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 45 Perhitungan Nilai Isian Uji Tes...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 46 Validitan Pilihan Gdana Uji 1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 47 Validitas Pilihan Gdana Uji 2	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 48 Output Daya Beda Pilihan Gdana Uji 2 ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 49 Output Daya Beda Pilihan Gdana Uji 2 ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 50 Output Isian Uji Tes.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 51 Output Daya Beda Isian Uji Tes ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 52 Output Kesukaran Isian Uji Tes.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 53 Output Normalitas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 54 Output Uji Hipotesis Wilcoxon...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. 55 Output N-Gain Score	Error! Bookmark not defined.

