

**MENINGKATKAN AKTIVITAS, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MUATAN IPA DENGAN
MENGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING*,
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING, METODE
EKSPERIMEN DAN MEDIA KOMIK SAINS DI KELAS V
SDN TELUK TIRAM 6 BANJARMASIN**

SKRIPSI

OLEH

SYA'ADAH ALFIAH. A

NIM 2010125120032



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
BANJARMASIN**

2024



**MENINGKATKAN AKTIVITAS, KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MUATAN IPA DENGAN
MENGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING*,
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING, METODE
EKSPERIMEN DAN MEDIA KOMIK SAINS DI KELAS V
SDN TELUK TIRAM 6 BANJARMASIN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat dalam Penyelesaian Program Sarjana (S1)

pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Lambung Mangkurat

Banjarmasin

OLEH

SYA'ADAH ALFIAH. A

NIM 2010125120032

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
BANJARMASIN**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh Sya'adah Alfiah. A NIM 2010125120032 ini telah disetujui untuk dipertahankan dalam ujian skripsi di hadapan dewan penguji.

Banjarmasin, 03 Juni 2024

Pembimbing Skripsi,



Tika Puspita Widya Rini., M.Pd

NIP. 198911262018032001

Mengetahui/Menyetujui

Koordinator Program Studi PGSD



Prof. Dr. H. Rizal, ST., M.Pd

NIP. 197212152002122001

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi oleh Sya'adah Alfiah. A (NIM 2010125120032) ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji,

Dewan Penguji :

Dr. Noorhapizah, ST., M.Pd
NIP. 197212152002122001

Ketua

Akhmad Riandy Agusta, M.Pd
NIP. 199308172019031015

Sekretaris

Tika Puspita Widya Rini., M.Pd
NIP. 198911262018032001

Penguji I

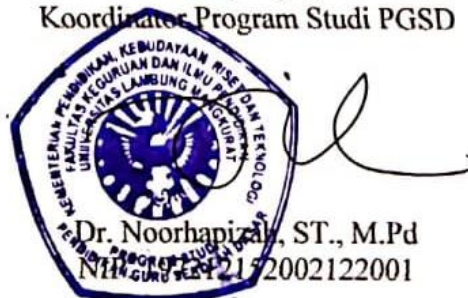
Prof. Dr. Hj. Aslamiah, M.Pd., Ph.D
NIP. 196001101986032001

Penguji II

Diani Ayu Pratiwi, M.Pd
NIP. 199308282024212001

Penguji III

Menyetujui,
Koordinator Program Studi PGSD



Dr. Noorhapizah, ST., M.Pd
NIP. 197212152002122001

ABSTRAK

A. Alfiah, Sya'adah. 2024. Meningkatkan Aktivitas, Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Muatan IPA dengan Menggunakan Model *Project Based Learning, Contextual Teaching and Learning, Metode Eksperimen dan Media Komik Sains di Kelas V SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin*. Skripsi Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Pembimbing: **Tika Puspita Widya Rini, M.Pd.**

Kata Kunci: Aktivitas, Berpikir Kritis, Hasil Belajar, *Project Based Learning, Contextual Teaching and Learning, Eksperimen, Komik Sains*

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya aktivitas, keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dalam muatan IPA. Hal tersebut disebabkan kurangnya terlibat aktif siswa dalam proses pembelajaran karena belum berpusat pada siswa, siswa kurang mampu bertanya, lebih banyak diam, duduk, mendengarkan, mencatat, dan menghafal, kurangnya kegiatan mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pembelajaran hanya melaksanakan tugas sederhana. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan model *Project Based Learning, Contextual Teaching and Learning*, metode Eksperimen dan media Komik Sains. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas guru, menganalisis aktivitas siswa, keterampilan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilaksanakan dengan 4 kali pertemuan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin tahun pelajaran 2023/2024 dengan jumlah siswa sebanyak 27 orang. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan keterampilan berpikir kritis. Data kuantitatif untuk hasil belajar siswa yang diperoleh melalui tes tertulis secara kelompok maupun individu. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kemudian dituangkan melalui tabel dan grafik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru pada pertemuan 1 sampai 4 terlaksana dengan baik sesuai langkah-langkah dari skor 25 hingga 28. Aktivitas siswa pada pertemuan 1 sampai 4 meningkat dari 52% hingga 96% dengan kriteria sangat aktif. Keterampilan berpikir kritis pada pertemuan 1 sampai 4 meningkat dari 48% hingga 96% dengan kriteria sangat terampil. Sehingga mempengaruhi meningkatnya hasil belajar siswa aspek kognitif pertemuan 1 sampai 4 dari 52% hingga 96%, aspek afektif pertemuan 1 sampai 4 dari 44% hingga 96%, dan aspek psikomotorik dari pertemuan 1 sampai 4 dari 48% hingga 96%.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning, Contextual Teaching and Learning*, metode Eksperimen dan media Komik Sains dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Disarankan dalam penggunaan model *Project Based Learning, Contextual Teaching and Learning*, metode Eksperimen dan media Komik Sains dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dalam meningkatkan kualitas aktivitas guru, aktivitas siswa, keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

ABSTRACT

A. Alfiah, Sya'adah. 2024. *Improving Activities, Critical Thinking Skills and Students Learning Outcomes in Science Content by Using Project Based Learning Models, Contextual Teaching and Learning, Experimental Methods and Science Comic Media in Class V SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin*. Thesis of Elementary School Teacher Education S1 Program, Faculty of Teacher Training and Education, Lambung Mangkurat University, Banjarmasin. Supervisor: *Tika Puspita Widya Rini, M.Pd.*

Keywords: *Activity, Critical Thinking, Learning Outcomes, Project Based Learning, Contextual Teaching and Learning, Experiment, Science Comic*

The problem in this study is the low activity, critical thinking skills and student learning outcomes in science content. This is because lack of active involvement of students in the learning process because it is not yet student centered, students are less able to ask questions, are more silent, sit, listen, take notes and memorize, there is a lack of activities to develop critical thinking skills and learning only carries out simple tasks. Efforts to overcome these problems are applying Project Based Learning Models, Contextual Teaching and Learning, Experimental Methods and Science Comic Media. The purpose of this study is to describe teacher activities, analyze student activities, critical thinking skills, and student learning outcomes.

This study used the type of Classroom Action Research (PTK), which was carried out with 4 meetings. The subjects of this study were grade V students of SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin for the 2023/2024 academic year with a total of 27 students. The types of data in this study are qualitative and quantitative data. Qualitative data are obtained from observations of teacher activity, student activity, and critical thinking skills. Quantitative data for student learning outcomes obtained through written tests in groups and individually. Data analysis in this study used descriptive analysis and then shows it through tables and graphs.

The results showed that teacher activity at meetings 1 to 4 were carried out well according to the steps from a score of 25 to 28. Student activity at meetings 1 to 4 increased from 52% to 96% with the criterion of being very active. Critical thinking skills at meetings 1 to 4 increased from 48% to 96% with highly skilled criteria. Thus influencing the improvement of student learning outcomes cognitive aspects of meetings 1 to 4 from 52% to 96%, a spec affective encounters 1 to 4 from 44% to 96%, and psychomotor aspects of encounters 1 to 4 from 48% to 96%.

Based on the results of this study it can be concluded that the use of Project Based Learning Models, Contextual Teaching and Learning, Experimental Methods and Science Comic Media can improve a teacher activity, student activity, critical thinking skills and student learning outcomes. It is recommended that the use of Project Based Learning Models, Contextual Teaching and Learning, Experimental Methods and Science Comic Media can be used as a reference in improving the quality of teacher activities, student activities, critical thinking skills and student learning outcomes.

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmanirrahim, Alhamdulillahirabbil'alamin, segala Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesabaran, kemudahan, beserta rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Meningkatkan Aktivitas, Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Muatan IPA Dengan Menggunakan Model *Project Based Learning, Contextual Teaching And Learning, Metode Eksperimen Dan Media Komik Sains Di Kelas V SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin*”** ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam tidak lupa dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta sahabat, kerabat, dan pengikut beliau *illa yaumul kiyamah*.

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini, peneliti dengan kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-sebesarannya kepada Ibu Tika Puspita Widya Rini, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan kesempatan dan meluangkan waktu untuk bersedia memberikan arahan serta bimbingan dengan penuh kesabaran dan ketekunan dalam penyusunan skripsi ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyelesaian skripsi ini, yaitu kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Ahmad Alim Bachri, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
2. Prof. Dr. Sunarno Basuki, Drs.,M.Kes.AIFO selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Nuryadi, S.Pd., M.A selaku kepala dinas Pendidikan Kota Banjarmasin;

4. Dr. Nina Permata Sari, M.Pd. selaku ketua jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
5. Prof. Drs. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D. selaku Ketua Tim Pengembang dan Penjamin Mutu Program Studi PGSD dan PG-PAUD FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin;
6. Dr. Noorhapizah, ST., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Banjarmasin Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin;
7. Seluruh Dosen dan Staf di lingkungan Prodi PGSD Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis;
8. Warsiani, S.Pd selaku Kepala SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin;
9. Jamiyah, S.Pd selaku Observer dan Wali Kelas V SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin selaku observer yang telah memberi bantuan, memotivasi dan memfasilitasi peneliti selama melakukan penelitian skripsi ini;
10. Seluruh Dewan Guru SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini;
11. Seluruh siswa/i khususnya kelas V SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini hingga akhir;
12. Orang tua tercinta Bapak Achmad Rafi dan Ibu Ekawati, Adik Mayra Amirah serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, semangat dan cinta yang mendalam mulai dari kecil hingga saat ini. Yang tak pernah lelah memberikan dukungan, motivasi dan apresiasi atas apa saja yang dilakukan oleh peneliti dalam berbagai hal;

13. Keluarga Besar mahasiswa/i kelas C 2020 Program S1 PGSD FKIP Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan banyak cerita dan selalu berjuang bersama serta memberikan semangat dalam menunjang perkuliahan pada Program Studi PGSD Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin;
14. Rekan-rekan mahasiswa/i satu bimbingan yang telah berjuang bersama menyelesaikan tugas akhir;
15. Semua pihak yang terlibat yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu tenaga, pikiran serta doa selama penyusunan skripsi ini.

Atas segala petunjuk, bimbingan, bantuan dan partisipasi yang telah diberikan, semoga mendapatkan berkah dari Allah SWT. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi peneliti dan bagi kita semua insan pendidik untuk meningkatkan keprofesionalan guru di masa akan datang. Kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk kesempurnaan hasil penelitian ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya sebagai acuan dalam penelitian yang akan datang. Aamiin Ya Allah..

Banjarmasin, 20 Mei 2024
Peneliti



Sya'adah Alfiah. A
NIM. 2010125120032

DAFTAR ISI

HALAMAN LOGO	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	15
C. Rencana Pemecahan Masalah.....	16
D. Tujuan Penelitian	20
E. Manfaat Penelitian	21
BAB II KAJIAN PUSTAKA	23
A. Kajian Teori	23
1. Karakteristik Siswa Usia Sekolah Dasar.....	23
2. Hakikat Belajar dan Pembelajaran	29
3. Konsep Aktivitas Dalam Pembelajaran	32
4. Konsep Keterampilan Berpikir Kritis	40
5. Konsep Hasil Belajar	44
6. Konsep Pembelajaran Muatan IPA	47
7. Model Pembelajaran	50
8. Metode Pembelajaran.....	61
9. Media Pembelajaran Komik Sains.....	67
10. Materi	70
11. Penelitian Yang Relevan.....	73

B. Kerangka Berpikir	77
C. Hipotesis	81
BAB III METODE PENELITIAN	82
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	82
1. Pendekatan Penelitian	82
2. Jenis Penelitian.....	83
B. Setting Lokasi Penelitian	87
C. Faktor yang Diteliti.....	89
1. Faktor Aktivitas Guru	89
2. Faktor Aktivitas Siswa.....	90
3. Faktor Keterampilan Berpikir Kritis.....	91
4. Hasil Belajar.....	91
D. Skenario Tindakan	93
1. Perencanaan (<i>Planning</i>).....	93
2. Pelaksanaan Tindakan (<i>Action</i>).....	95
3. Pengamatan (<i>Observing</i>).....	99
4. Refleksi	100
E. Data dan Pengumpulan Data	101
1. Sumber Data.....	101
2. Jenis Data	102
3. Teknik Pengumpulan Data.....	103
4. Instrumen Penelitian	105
F. Indikator Keberhasilan.....	111
1. Aktivitas Guru.....	111
2. Aktivitas Siswa	112
3. Keterampilan Berpikir Kritis	112
4. Hasil Belajar.....	112
BAB IV PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN.....	114
A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian	114
1. Letak dan Identitas Sekolah	114
2. Sarana dan Prasarana	115
3. Tenaga Pendidik.....	116

4. Siswa.....	118
5. Masalah Dalam Pembelajaran.....	119
B. Persiapan Penelitian.....	119
1. Persiapan Administrasi	119
2. Penunjukan Observer	121
3. Persiapan Teknis	122
C. Pelaksanaan Penelitian.....	123
1. Penelitian Pertemuan Satu	124
2. Penelitian Pertemuan Dua.....	165
3. Penelitian Pertemuan Tiga	208
4. Penelitian Pertemuan Empat	252
D. Analisis Kecenderungan Penelitian	285
E. Pembahasan	291
1. Aktivitas Guru.....	291
2. Aktivitas Siswa	298
3. Keterampilan Berpikir Kritis	302
4. Hasil Belajar.....	306
BAB V PENUTUP.....	310
A. Kesimpulan	310
B. Saran	311
DAFTAR PUSTAKA	313
LAMPIRAN.....	324

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi – Kisi Instrumen Hasil Belajar IPA.....	108
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Aktivitas Guru	109
Tabel 3. 3 Kriteria Aktivitas siswa menggunakan skor (Individual)	109
Tabel 3. 4 Kriteria Persentase Aktivitas Siswa (Klasikal).....	110
Tabel 3. 5 Kriteria Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Skor (Individual)	110
Tabel 3. 6 Kriteria Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Skor (Klasikal)	111
Tabel 3. 7 Kriteria Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Menggunakan Skor (Klasikal)	112
Tabel 4. 1 Daftar Nama Tenaga Kerja SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin.....	118
Tabel 4. 2 Data Jumlah Siswa SDN Teluk Tiram 6 Banjarmasin.....	119
Tabel 4. 3 Jadwal Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	124
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1	134
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1	137
Tabel 4. 6 Persentase Klasikal Siswa dalam Pertemuan 1.....	141
Tabel 4. 7 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 1..	142
Tabel 4. 8 Hasil Observasi keterampilan berpikir kritis siswa Secara Klasikal Pertemuan 1.....	145
Tabel 4. 9 Hasil Belajar Kelompok Pertemuan 1.....	147
Tabel 4. 10 Hasil Belajar Individu Siswa pada Pertemuan 1.....	148
Tabel 4. 11 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Klasikal Pertemuan 1.....	150
Tabel 4. 12 Analisis Soal Evaluasi Hasil Belajar Individu Pertemuan 1.....	151
Tabel 4. 13 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 2	176
Tabel 4. 14 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 2	179
Tabel 4. 15 Persentase Klasikal Siswa dalam Pertemuan 2.....	183
Tabel 4. 16 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 2.....	185
Tabel 4. 17 Hasil Observasi keterampilan berpikir kritis siswa Secara Klasikal Pertemuan 2	189
Tabel 4. 18 Hasil Belajar Kelompok Pertemuan 2.....	191
Tabel 4. 19 Hasil Belajar Individu Siswa pada Pertemuan 2.....	192
Tabel 4. 20 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Klasikal Pertemuan 2.....	194
Tabel 4. 21 Analisis Soal Evaluasi Hasil Belajar Individu Pertemuan 2.....	196
Tabel 4. 22 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 3	220
Tabel 4. 23 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 3.....	223
Tabel 4. 24 Persentase Klasikal Siswa dalam Pertemuan 3.....	228
Tabel 4. 25 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 3.....	229
Tabel 4. 26 Hasil Observasi keterampilan berpikir kritis siswa Secara Klasikal Pertemuan 3	233
Tabel 4. 27 Hasil Belajar Kelompok Pertemuan 3.....	234
Tabel 4. 28 Hasil Belajar Individu Siswa pada Pertemuan 3.....	236
Tabel 4. 29 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Klasikal Pertemuan 3.....	237
Tabel 4. 30 Analisis Soal Evaluasi Hasil Belajar Individu Pertemuan 3.....	239

Tabel 4. 31 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 4	264
Tabel 4. 32 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 4	267
Tabel 4. 33 Persentase Klasikal Siswa dalam Pertemuan 4.....	270
Tabel 4. 34 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 4.....	271
Tabel 4. 35 Hasil Observasi keterampilan berpikir kritis siswa Secara Klasikal Pertemuan 4	275
Tabel 4. 36 Hasil Belajar Kelompok Pertemuan 4.....	277
Tabel 4. 37 Hasil Belajar Individu Siswa pada Pertemuan 4.....	278
Tabel 4. 38 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Klasikal Pertemuan 4.....	279
Tabel 4. 39 Analisis Soal Evaluasi Hasil Belajar Individu Pertemuan 4.....	281

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buku Komik Sains	69
Gambar 2.2 Pengaruh Kalor Terhadap Perubahan Suhu Benda	71
Gambar 2.3 Skema Kerangka Berpikir	80
Gambar 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas	87
Gambar 4.1 Grafik Analisis Kecenderungan.....	285

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat izin penelitian untuk Kepala Dinas Pendidikan	325
Lampiran 2 Surat izin penelitian untuk Sekolah	326
Lampiran 3 Surat Rekomendasi dari Kepala Dinas Pendidikan	327
Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	328
Lampiran 5 Surat Pernyataan Keaslian Penelitian	329
Lampiran 6 Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan Penelitian.....	330
Lampiran 7 Riwayat Hidup Peneliti.....	334