MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SIKAP ILMIAH SISWA MELALUI PERPADUAN METODE *INQUIRY* DAN *RESIPROCAL TEACHING* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI KELAS XI IPA 5 SMA NEGERI 7 KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2014-2015

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Progam Studi Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
UN PGRI Kediri

OLEH :

IVAYATUL LAILIL LESTARI
NPM : 11.1.01.06.0047

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh:

IVAYATUL LAILIL LESTARI

11.1.01.06.0047

Judul :

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SIKAP ILMIAH SISWA MELALUI PERPADUAN METODE *INQUIRY* DAN *RESIPROCAL TEACHING* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI KELAS XI IPA 5 SMA NEGERI 7 KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2014-2015

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
UN PGRI Kediri

Tanggal : 26 November 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Dra. Budhi Utami, M.Pd.	**Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd.**
NIDN. 0729116401	**NIDN. 0711086102**

Skripsi oleh:

IVAYATUL LAILIL LESTARI

11.1.01.06.0047

Judul:

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SIKAP ILMIAH SISWA MELALUI PERPADUAN METODE *INQUIRY* DAN RESIPROCAL TEACHING PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI KELAS XI IPA 5 SMA NEGERI 7 KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2014-2015

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 06 Januari 2016

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dra. Budhi Utami, M.Pd.
2. Penguji I : Dr. Sulistiono, M.Si.
3. Penguji II : Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd.

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd.
NIDN. 0716046202

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SIKAP ILMIAH SISWA MELALUI PERPADUAN METODE *INQUIRY* DAN *RESIPROCAL TEACHING* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI KELAS XI IPA 5 SMA NEGERI 7 KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2014-2015

Ivayatul Lailil Lestari
11.1.01.06.0047
FKIP - Biologi
ivaya.lailyl@gmail.com
Dra. Budhi Utami, M.Pd. dan Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Memberikan pengalaman langsung pada siswa untuk menemukan, berpikir kritis, maupun menjawab suatu gejala secara ilmiah sangat penting dalam proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran Biologi. Namun pada kenyataan dilapangan tidak demikian, hasil wawancara dan observasi siswa dan guru Biologi di SMA Negeri 7 Kediri Kelas XI MIA 5 diketahui bahwa pembelajaran secara ilmiah masih jarang dilakukan dan kemampuan berpikir kritis siswa masil rendah, hal ini dikarenakan pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru dan siswa mengikuti apa yang diajarkan guru saja. Sehingga pada penelitian ini, peneliti bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa melalui perpaduan metode *Inquiry* dan *Resiprocal Teaching* pada materi Sistem Ekskresi di Kelas XI IPA SMA Negeri 7 Kediri, tahun pelajaran 2014/2015. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus masing-masing memiliki empat tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, angket dan tes. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah (1) Penerapan perpaduan metode *Inquiry* dan *Resiprocal teaching* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis dari observasi awal ke Siklus I sebesar 73,2 menjadi 81 dengan peningkatan persentase siswa yang tuntas adalah 42,5% menjadi 69,7% kemudian terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis pada siklus II menjadi 85,4 dengan persentase siswa yang tuntas adalah 91%. (2) Perpaduan metode *Inquiry* dan *Resiprocal teaching* dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa. Peningkatan secara berturut-turut dari data obserasi awal – siklus I - siklus II adalah 34.5% - 59.4% - 69.7%.

Kata Kunci : Berpikir Kritis, Sikap Ilmiah, *Inquiry*, *Resiprocal Teaching*, Sistem Ekskresi**.**

I. LATAR BELAKANG

Tidaklah berlebihan jika dikatakan kualitas mutu pendidikan di Indonesia masih perlu ditingkatkan. Hal ini dibuktikan hasil survey Lembaga *Programme for internasional Student Assessment* (PISA) tahun 2009 menempatkan Indonesia di urutan 60 untuk kemampuan Sains dari 65 negara yang disurvey (Elianur, 2011). Hasil ini memperlihatkan kemampuan sains siswa Indonesia masih rendah.

Sejalan dengan hal tersebut, hasil wawancara dan observasi siswa di SMA Negeri 7 Kediri kelas XI IPA 5 diketahui bahwa pembelajaran sains masih rendah. pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru dan siswa mengikuti apa yang diajarkan guru, selain itu saat siswa diberikan soal studi kasus, kemampuan siswa dalam berpikir kritis masih rendah. Facione, P. A. (2013) merangkum tentang kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam enam ranah dengan berbagai indikator yaitu: Interpretasi, inference, analisis, penjelasan, evaluasi, regulasi diri.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran melalui proses penyelidikan yaitu diawali dengan penyelesaian masalah, menghasilkan hipotesis dan mengevaluasi data sampai nenyimpulkan sendiri (Jacobsen dkk, 2009), melalui tahap tersebut siswa akan terlatih untuk berpikir kristis dan bersikap ilmiah. Menurut Sanjaya (2009 dalam Damanil & Bukit, 2013) pembelajaran *Inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis. Pada pengaplikasianya metode *Inquiry* memiliki kelemahan yaitu kesulitan guru berinteraksi dengan siswa, metode *Inquiry* tidak memberikan banyak bantuan dari guru sedangkan siswa membutuhkan bantuan dari guru (Bencze, 2006 dalam Naureen, 2010 dan Yasin, 2011 dalam Putri, 2013). Salah satu cara untuk meminimalisir kekurangan tersebut adalah dengan cara memadukan metode *Inquiry* dengan *Resiprocal Teaching*.

Metode pembelajaran *Resiprocal Teaching* ini memperkenalkan teknik komunikasi antar berbagai kelompok, menjawab persoalan, dan memilih permasalahan penting ketika membaca sesuatu teks. Pembelajaran *Resiprocal Teaching* ini bertujuan untuk melatih siswa yang tidak suka membaca. Guna menjawab rumusan masalah yang memerlukan pemikiran yang kritis membaca sumber bacaan adalah salah satu kunci menemukan jawabannya. Langkah - langkah pembelajaran perpaduan model *inquiry* dan *Reciprocal Teaching* menurut Wati (2009 dalam Putri, 2013) adalah sebagai berikut: merumuskan masalah, melakukan pengamatan dan memprediksi,

mengklarifikasi dan merangkum, menganalisis dan menyajikan hasil berbentuk tulisan, laporan, gambar tabel dan karya lain, menyajikan hasil observasi kepada teman sekelas dan guru, mengklarifikasi dan merangkum hasil pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian perpaduan metode *Inquiry* dan *Resiprocal Teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah pada siswa kelas XI IPA 5 di SMA Negeri 7 Kediri pada materi pembelajaran Sistem Ekskresi.

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Mei tahun pelajaran 2014/2015 dengan *subjek* penelitiaan adalah Kelas XI IPA 5 di SMA Negeri 7 Kediri. Jumlah siswa Kelas XI IPA 5 adalah 33 anak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari 2 siklus, dengan model Spiral dari Kemmis & Mc Taggart yang terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi (Pardjono *et al*, 2007). Instrumen penelitian adalah angket dan test. Jenis angket tertutup karena sudah disediakan jawaban pada angket dan soal bentuk uraian sebanyak 6 soal disetiap siklus, soal test diselaraskan dengan indikator materi dan tujuan penelitian yaitu meningkatkan berpikir kritis.

Tabel 1. Indikator Sikap Ilmiah Siswa

No	Dimensi yang diamati	Indikator
1	Sikap Ingin Tahu	a. sikap antusiasme siswa melakukan praktikum dan diskusi b. sikap berani siswa dalam bertanya c. siswa mencari hubungan sebab akibat sesuatu dapat terjadi berdasarkan percobaan dan diskusi yang dilakukan
2	Sikap Luwes	a. partisipasi siswa dalam melakukan praktikum dan diskusi b. sikap siswa dalam bekerja sama dengan teman sekelompok c. sikap siswa dalam mengkaji informasi dan menerapkan dalam melakukan percobaan dan diskusi
3	Sikap kritis	a. siswa mendiskusikan hasil percobaan dan jawaban pertanyaan yang ada dalam LKK. b. siswa mengisi LKK. c. siswa mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan di depan kelas.
4	Sikap Jujur	a. siswa tidak memanipulasi data b. mencatat data yang sebenarnya sesuai dengan hasil LKK kelompoknya c. tidak mencontek hasil LKK kelompok lain
5	Ketelitian	a. siswa memilih alat/ mengerjakan LKK.

b. siswa dapat menggunakan alat dengan baik/siswa mengamati gambar dengan benar.
c. siswa melakukan langkah-langkah percobaan dengan benar/ siswa dapat menjawab LKK dengan benar.

(Sumber : diadaptasi dari Fernandinto, 2013)

Indikator Sikap ilmiah tersebut diturunkan menjadi pertanyaan dalam bentuk angket yang akan digunakan untuk menguji tingkat sikap ilmiah..

Data hasil observasi sikap ilmiah siswa dianalisis dengan deskriptif kualitatif dan disajikan secara deskriptif naratif. sedangkan teknik analisis data angket sikap ilmiah siswa disajikan dalam adalah sebagai berikut mengubah skor kualitatif menjadi skor kuantitatif, menentukan skor minimal, menetukan skor maksimal, menghitung mean ideal (Mi), menghitung standart deviasi (Sdi), kemudian membagi penggolongan subjek menjadi 4 kategori yaitu kurang, cukup, baik, dan sangat baik (Tabel 2), kategori sangat baik dan baik dianggap memenuhi ketercapaian.

Tabel 2. Penentuan Kategori Hasil Pengukuran Sikap

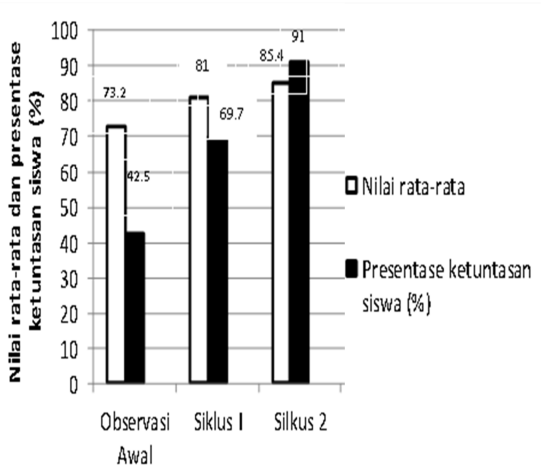
No	Skor Peserta Didik	Kategori
1	Mi + 1.5 SDi ≤ M ≤ Mi + 3,0 SDi	SB
2	Mi + 0 SDi ≤ M < Mi + 1,5 SDi	B
3	Mi - 1.5SDi ≤ M < Mi + 0 SDi	C
4	Mi – 3,0 SDi ≤ M < Mi – 1,5 SDi	K

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari hasil test evalusi siswa menunjukan nilai ketercapaian rata-rata 80 dan meningkat pada sisklus berikutnya. sedangkan indicator ketercapaian untuk sikap ilmiah adalah adanya peningkatan presentase sikap ilmiah siswa pada siklus berikutnya.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Kemampuan Berpikir Kritis

Data yang diperoleh dari soal test evaluasi dipaparkan menjadi hasil skor, kemudian dari skor tersebut ditentukan skor rata-rata kelas, nilai ketercapaian yang menentukan penelitian ini berhasil adalah 80. peningkatan presentase ketuntasan dan nilai rata- rata dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Persentase Siswa dan Rata-Rata Skor Berpikir Kritis dalam Mengerjakan Soal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Test Siklus I dan Siklus II

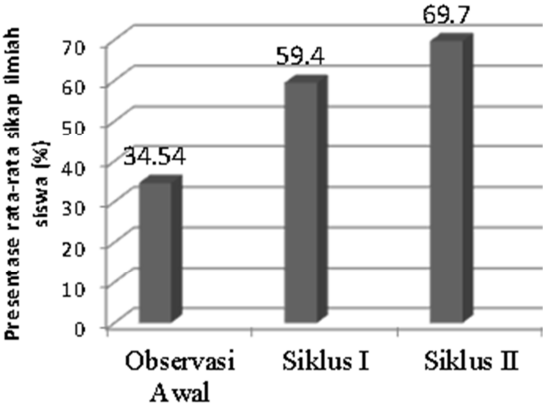
Pada penelitian menunjukan bahwa pada siklus I kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dari hasil test evalusi siswa menunjukan nilai rata-rata ketercapaian sebesar 81 yang artinya nilai rata-rata pada siklus I sudah dinyatakan tercapai, kemudian mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 85.

Berdasarkan data tersebut, maka secara keseluruhan capaian kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan perpaduan metode *Inquiry* dan *Reciprocal Teaching* mengalami peningkatan, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Putri, 2013 yaitu kombinasi metode *Inquiry* dan pengajaran timbal balik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan penerapan metode *inquiry* saja.

B. Sikap ilmiah

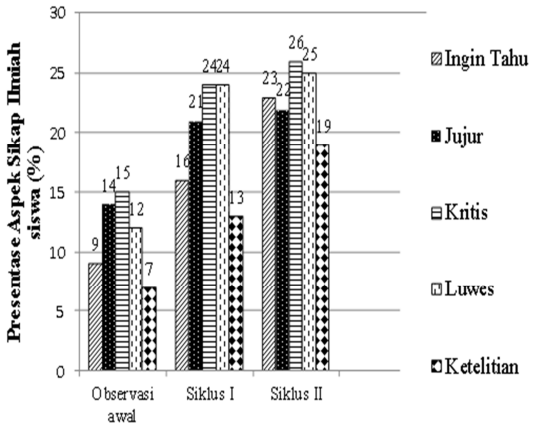
Data hasil sikap ilmiah siswa diperoleh dari 5 aspek, yaitu rasa ingin tahu yang tinggi, sikap jujur, sikap kritis, sikap luwes, dan teliti yang disusun dalam angket tertutup (gambar 2).

Siswa mengalami peningkatan secara berturut-turut dari data obserasi awa sampai siklus II, pada observasi awal sikap ilmiah siswa adalah 34.5% angka terbut masih jauh dari ketercapaian, pada siklus I dengan penerapan metode inquiri dan reciprocal teaching maka diperoleh peningkatan sikap ilmiah menjadi 59.4% kemudian meningkat pada siklus II menjadi 69.7%.



Gambar 2 Hasil Persentase Rata-Rata Peningkatan Sikap Ilmiah Siswa

Selain itu, pada tiap aspek sikap ilmiah siswa juga mengalami peningkatan (Gambar 3).



Gambar 3. Diagram Persentase Tiap Aspek Sikap Ilmiah Siswa

a. Aspek Rasa Ingin Tahu

Rasa ingin tahu siswa meningkat pada setiap siklus, siswa yang memenuhi ketercapaian pada observasi awal sebanyak 9 siswa, pada siklus I

menjadi 16 siswa meningkat lagi pada siklus II menjadi 23 siswa.

b. Aspek Sikap Jujur

Sikap jujur siswa meningkat pada setiap siklus, siswa yang memenuhi ketercapaian pada observasi awal adalah 14 siswa, pada siklus I menjadi 21 siswa meningkat lagi pada siklus II menjadi 22 siswa.

c. Aspek Sikap Kritis

Sikap kritis siswa meningkat pada setiap siklus, siswa yang memenuhi ketercapaian pada observasi awal adalah 15 siswa, pada siklus I menjadi 24 siswa meningkat lagi pada siklus II menjadi 26 siswa. Hal tersebut sejalan dengan dengan hasil test soal kemampuan berpikir kritis siswa yang meningkat pada setiap siklusnya.

d. Aspek Sikap Luwes

Sikap luwes siswa meningkat pada setiap siklus, siswa yang memenuhi ketercapaian pada observasi awal adalah 12 siswa, pada siklus I menjadi 24 siswa meningkat lagi pada siklus II menjadi 25 siswa.

e. Aspek Ketelitian

Ketelitian siswa meningkat disetiap siklus, siswa yang memenuhi ketercapaian pada observasi awal adalah 7 siswa, pada siklus I menjadi 13 siswa meningkat lagi pada siklus II menjadi 19 siswa.

Selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, penelitian ini juga dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa selaras dengan penelitian Syarifudin (2012 dalam Puspadini, 2014) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Inquiry* mampu meningkatkan sikap ilmiah siswa jika dibandingkan dengan siswa yang tidak dibelajarkan dengan model pembelajaran *inquiry*.

Berdasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perpaduan metode *Inquiry* dan *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa pada materi sistem ekskresi di Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 7 Kediri.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Abdul, I.F. 2010. "Macam-Macam Metode Mengajar" (Online) tersedia: gurupaud.blogspot.com/2010/09/macam-macam-metode-mengajar. diakses pada 3 Maret 2015

Amri, S. dan Ahmadi, K.I,. 2010. *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Arikunto, S. 2014. *Penelitian Tindak Kelas (Classrom Action Research-CAR)*. Bumi Aksara: Jakarta

BSNP. 2011. *Laporan BSNP Tahun 2010*. Jakarta: Badan Standart Nasional Pendidikan

Damanik, D.P., dan Bukit, N. 2013. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah pada pembelajaran Fisika Menggunakan Pembelajaran *Inquiry Training* dan *Direct Introduction*. Jurnal. Medan: Pascasarjana Universitas Medan.

Elianur, R. 2011. Indonesia Perangkat 10 besar terbawah dari 65 Negara peserta PISA. (Online). tersedia: http://m.kompasiana.com/dekros/indonesia-perangkat -10-besar-terbawah-dari-65-negara-peserta-PISA_55007612a333111870510f3a diunduh 21 Februari 2015.

Facione, P.A. 2013. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment. The California Academic Press.

Fernandianto. 2013. *Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah pada pembelajaran Fisika*. Skripsi. Lampung: Universitas Lampung.

Hanum, L.E., Purwianingsih, W., Atikah, T., Herlina, I., Yani, R., Peniasiani, D. 2009. *B I O L O G I 2 SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009. Hal 185-198.

Hassoubah, Z.I. 2004. *Developing Creative and Critical Thinking Skill*. Bandung: Nuansa.

Jacobsen, D.A., Eggen, P.D., Kauchak, D.P. 2009. *Method for Teaching.* Yogjakarta: Pustaka Pelajar.

Liliasari. 2009. *Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Sains Kimia menuju Profesionalitas Guru.* Laporan penelitian Hibah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Jakarta DIKTI.

Palincsar, A.S dan Brown, A.L. 1984. Resiprocal Teaching of Comprehension Fostering and Comprehension Monitoring Activities. *COGNITION AND INSTRUCTION*. 1(2): 117-175.

Pardjono & Nurdjito. 2007. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas.* Lembaga Penelitian UNY: Yogyakarta.

Pusat Penelitian Pendidikan Balitbang. 2011. Survey Internasional PISA. Jakarta: Kemdikbud.(Online).tersedia:http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survey-internasional-pisa diakses pada 12 Februari 2015.

Puspandini, R. 2014. *Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry dan 5E Learning Cycle terhadap Prestasi Belajar dan Kerja Ilmiah Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Malang Tahun Ajaran 2013/2014*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Putri, F.M. 2013. *Pengaruh Penerapan Kombinasi Metode Inkuiri dan Pengajaran Timbal Balik terhadap Capaian Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Dinamika Partikel*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia.

Suhardjono. 2014. *Penelitian Tindak Kelas sebagai Kegiatan Pengembangan Profesi Guru*. Bumi Aksara: Jakarta

Supardi. 2014. *Penelitian Tindak Kelas (Classrom Action Research) Beserta Sistematika Proposal dan Laporannya*. Bumi Aksara: Jakarta

Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa: Jakarta

Zulliadi, R. 2014. *Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 212 Ulu Manna Kabupaten Bengkulu Selatan*. Skripsi. Bengkulu: Universitas Bengkulu.