



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM  
BERVISI *SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY*  
(*SETS*) DENGAN MODEL INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN  
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**TESIS**

**Untuk Mendapat Gelar Magister Pendidikan  
pada Universitas Negeri Semarang**

**Oleh**

**NOFI RUKDIATMO LESTARI**

**NIM : 0103513123**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR KONSENTRASI PGSD  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2015**

## **PENGESAHAN UJIAN TESIS**

Tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam Bervisi *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)* dengan Model Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” karya,

nama : Nofi Rukdiatmo Lestari

NIM : 0103513123

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S2

telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Tesis Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Jum’at, tanggal 9 Oktober 2015.

Semarang, November 2015

### **Panitia Ujian**

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. rer. nat. Wahyu Hardyanto, M.Si  
NIP.196011241984031002

Prof. Dr Ani Rusilowati, M.Pd.  
NIP.196012191985032002

Penguji I

Penguji II

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.  
NIP.196807141996031005

Dr. Mahardika Prasetya Aji, S.Si., M.Si.  
NIP.198108152003121003

Penguji III,

Dr. Ali Sunarso, M.Pd.  
NIP.196004191983021001

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, November 2015

Yang membuat pernyataan

Nofi Rukdiatmo Lestari

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTO**

“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua”

(Aristoteles)

“Ing ngarsa sung tuladha, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani”

(Ki Hadjar Dewantara)

“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri”

(R.A Kartini)

“Menuntut ilmu itu adalah taqwa

Menyampaikan ilmu adalah ibadah

Mengulang-ulang ilmu adalah zikir

Mencari ilmu adalah jihad”

(Imam Al Ghozali)

### **PERSEMBAHAN**

Tulisan ini saya persembahkan untuk

- ❖ Ayah dan ibu yang selalu memberikan do’a, motivasi, dan cinta kasihnya.
- ❖ Adikku tersayang yang telah memberikan do’a dan dukungannya.
- ❖ Seluruh keluargaku yang telah memberikan do’a dan motivasi kepada saya.
- ❖ Teman-teman Prodi PGSD Kelas Khusus Angkatan 2013.

## ABSTRAK

Nofi Rukdiatmo Lestari, 2015. Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam Bervisi *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)* dengan Model Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Tesis, Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang. Dr. Ali Sunarso, M.Pd. dan Dr. Mahardika Prasetya Aji, S.Si., M.Si.

**Kata Kunci :** Inkuiri, SETS, Keterampilan Proses Sains

Ada beberapa permasalahan dalam pembelajaran di sekolah dasar, yaitu kurangnya perangkat pembelajaran yang sesuai dengan siswa, metode pembelajaran masih konvensional, serta siswa belum terbiasa menggunakan keterampilan proses dalam belajar, dan hasil belajar siswa masih rendah. Maka diperlukan upaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan melaksanakan penelitian. Penelitian ini berfokus untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam bervisi *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)* dengan model inkuiri. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 3 Pulokulon, Kecamatan Pulokulon, Kabupaten Grobogan. Tujuan dari penelitian adalah untuk memperoleh bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam Bervisi *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)* dengan Model Inkuiri pada materi perubahan lingkungan yang valid dan praktis. Tujuan penelitian untuk menerapkan pembelajaran yang efektif. Penelitian pengembangan dengan model 4D yang diadaptasi menjadi 3P, yaitu pendefinisian (analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis materi, analisis tugas, dan merumuskan tujuan pembelajaran khusus), perancangan (penyusunan kriteria tes, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal), dan pengembangan (validasi ahli dan uji coba). Adapun perangkat yang dikembangkan adalah Silabus, RPP, Bahan Ajar, dan LKS. Variabel penelitian meliputi variabel perangkat pembelajaran, prestasi belajar, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respons siswa dan guru, keterampilan proses siswa, dan hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes, dokumentasi, observasi, dan angket. Rata-rata nilai validator untuk Silabus, RPP, Bahan Ajar, dan LKS berturut-turut adalah 3,5; 3,49; 3,47; dan 3,5; sehingga perangkat pembelajaran tergolong valid. Respons positif juga ditunjukkan oleh siswa dan guru terhadap pembelajaran, dikarenakan perangkat tersebut praktis untuk digunakan. Hal ini berakibat keterampilan proses dan hasil belajar siswa meningkat. Adapun rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen adalah 82 yang melebihi batas KKM 60, sehingga rata-rata prestasi belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol yang rata-rata prestasinya adalah 71. Keterampilan proses siswa mencapai rata-rata 2,3 sampai 3,0 dan termasuk kategori baik. Jadi, berdasarkan data dapat disimpulkan bahwa pembelajaran efektif.

## ABSTRACT

Nofi Rukdiatmo Lestari, 2015. Development of Teaching Material Natural Sciences Visionary *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) by the Inquiry Model to Increase Science Process Skills and Learning Outcomes Student Class IV Elementary School. Thesis, Post-Graduate Program, State University of Semarang. Dr Ali Sunarso, M.Pd. And Dr. Mahardika Prasetya Aji, S.Si., M.Sc.

**Keywords:** Inquiry, SETS, Science Process Skills

There are several problems in learning in primary schools, namely the lack of appropriate learning tools to students, the learning method is conventional, as well as students not accustomed to using the skills in the learning process, and student learning outcomes are still low. Efforts are needed to solve the problem by carrying out research. This research focused on improving the science process skills and student learning outcomes by implementing the Natural Sciences learning vision *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) with the inquiry model. This study was conducted in SD Negeri 3 Pulokulon, District Pulokulon, Grobogan. The aim of this study was to obtain teaching materials Natural Sciences Visionary *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) with a Model Inquiry on material changes in the environment are valid and practical. This study also aims to implement effective learning. This research is the development of the 4D model which was adapted into 3P, namely defining (early analysis-end, an analysis of students, material analysis, task analysis, and formulating specific learning objectives), the design (preparation of test criteria, media selection, selection of formats, and preliminary design), and development (expert validation and testing). The device developed is the syllabus, lesson plans, Instructional Materials, and worksheets. The research variables include the variables of learning, academic achievement, the ability of teachers to manage learning, student and teacher responses, process skills of students, and student learning outcomes. Data collection techniques are using the test methods, documentation, observation, and questionnaires. The average value of validation to syllabus, lesson plans, instructional material, and worksheet are respectively 3.5; 3.49; 3.47; and 3.5; thus classified as a valid learning tool. The positive response is also shown by the students and teachers to learning, since the device is practical to use. This resulted in the process skills and increase student learning outcomes. The average learning achievement is the experimental class that exceeds 82 Minimum completeness criteria 60, so that the average experimental class learning achievement better than the control class average academic achievement is 71. The process skills of students are achieved an average of 2.3 to 3 and includes both categories. So, based on the data it can be concluded that effective learning.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penyusunan tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam Bervisi *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)* dengan Model Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Tesis ini bukan semata-mata hasil kerja penulis sendiri, melainkan atas bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terimakasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Dr. Ali Sunarso, M.Pd. (Pembimbing I) dan Dr. Mahardika Prasetya Aji, S.Si., M.Si. (Pembimbing II).

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi Strata 2 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.
2. Direktur Program Pascasarjana Unnes, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
3. Ketua Program Studi dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Program Pascasarjana Unnes yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.

Kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, November 2015

Penulis

(Nofi Rukdiatmo Lestari)



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	6
1.3. Cakupan Masalah.....	7
1.4. Rumusan Masalah .....	8
1.5. Tujuan Penelitian .....	8
1.6. Manfaat Penelitian .....	8
1.7. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	9
1.8. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	9
BAB II KERANGKA TEORITIS, KAJIAN PUSTAKA, DAN KERANGKA BERPIKIR .....	11
2.1. Kerangka Teoritis.....	11
2.2. Kajian Pustaka .....	14
2.2.1. Belajar dan Pembelajaran .....	14
2.2.2. Pengembangan Bahan Ajar Bervisi SETS.....	21
2.2.3. Ciri-ciri SETS dalam Pembelajaran IPA .....	25
2.2.4. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar.....	26
2.2.5. Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar .....	27
2.2.6. Karakteristik Sains Di Sekolah Dasar .....	31

2.2.7. Model-model Pembelajaran.....	32
2.2.8. Model Inkuiri.....	35
2.2.9. Keterampilan Proses Sains .....	39
2.2.10. Hasil Belajar .....	41
2.3. Kerangka Berpikir.....	48
2.4. Hipotesis Penelitian .....	49
BAB III METODE PENELITIAN.....	50
3.1. Jenis Penelitian.....	50
3.2. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	50
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	60
3.4. Teknik Analisis Data.....	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	69
4.1. Hasil Penelitian .....	69
4.2. Pembahasan .....	88
BAB V PENUTUP.....	96
5.1. Simpulan .....	96
5.2. Saran .....	98
DAFTAR PUSTAKA .....	99
LAMPIRAN.....	103

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model Inkuiri.....	37
Tabel 2.2 Indikator Keterampilan Proses Sains .....	41
Tabel 4.1 Hasil Nilai Rata-rata Validasi Ahli .....	76
Tabel 4.2 Revisi Silabus berdasarkan Masukan dari Validator .....	76
Tabel 4.3 Revisi RPP berdasarkan Masukan dari Validator .....	77
Tabel 4.4 Revisi Bahan Ajar Siswa Berdasarkan Masukan dari Validator.....	78
Tabel 4.5 Revisi LKS Berdasarkan Masukan Validator .....	78
Tabel 4.6 Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	83
Tabel 4.7 Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	84
Tabel 4.8 Hasil Uji Ketuntasan .....	85
Tabel 4.9 Perasaan Siswa Terhadap Komponen Mengajar.....	86
Tabel 4.10 Pendapat Siswa Terhadap Komponen Mengajar .....	86
Tabel 4.11 Minat Siswa untuk Mengikuti Pembelajaran Selanjutnya .....	87
Tabel 4.12 Komentar Siswa Terhadap Keterbacaan dan Penampilan Perangkat Pembelajaran .....	87
Tabel 4.13 Ketertarikan dengan Penampilan Bahan Ajar Siswa dan LKS .....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir .....	49
Gambar 3.1 Modifikasi Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4-D.....	51
Gambar 3.2 Rancangan Uji Coba Perangkat Pembelajaran.....	58
Gambar 4.1. Contoh Komponen SETS dalam Bahan Ajar .....	79
Gambar 4.2. Contoh Penerapan Sintaks Inkuiri dalam Bahan Ajar.....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Validasi Silabus.....	103
Lampiran 2 Hasil Validasi RPP .....	104
Lampiran 3 Hasil Validasi Bahan Ajar .....	105
Lampiran 4 Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa.....	106
Lampiran 5 Hasil Rekap Skor Validasi Perangkat.....	107
Lampiran 6 Daftar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	108
Lampiran 7 Kondisi Awal Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	109
Lampiran 8 Uji Normalitas dan Homogenitas Kondisi Awal Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	110
Lampiran 9 Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran Instrumen Tes .....	111
Lampiran 10 Rakap Nilai Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran IPA Bervisi <i>SETS</i> dengan Model Inkuiri .....	112
Lampiran 11 Respons Siswa Kelas Kontrol Terhadap Kegiatan Pembelajaran .....	113
Lampiran 12 Rekapitulasi Nilai Respons Siswa Kelas Kontrol Terhadap Kegiatan Pembelajaran .....	114
Lampiran 13 Respons Siswa Kelas Eksperimen Terhadap Kegiatan Pembelajaran .....	115
Lampiran 14 Rekapitulasi Nilai Respons Siswa Kelas Eksperimen Terhadap Kegiatan Pembelajaran .....	116

Lampiran 15 Respons Guru Terhadap Kegiatan Pembelajaran .....	117
Lampiran 16 Rekapitulasi Nilai Pre-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	118
Lampiran 17 Hasil Uji Rekapitulasi Nilai Pre Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	119
Lampiran 18 Rekapitulasi Nilai Post-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	120
Lampiran 19 Uji Rekapitulasi Nilai Post-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	121
Lampiran 20 Observasi 1 KPS Kelas Kontrol .....	122
Lampiran 21 Observasi 2 KPS Kelas Kontrol .....	123
Lampiran 22 Observasi 3 KPS Kelas Kontrol .....	124
Lampiran 23 Observasi 4 KPS Kelas Kontrol .....	125
Lampiran 24 Rekapitulasi Hasil Observasi KPS Kelas Kontrol .....	126
Lampiran 25 Rata-Rata Hasil Obsevasi Keterampilan Proses Siswa Kelas Kontrol.....	127
Lampiran 26 Observasi 1 KPS Kelas Eksperimen.....	128
Lampiran 27 Observasi 2 KPS Kelas Eksperimen.....	129
Lampiran 28 Observasi 3 KPS Kelas Eksperimen.....	130
Lampiran 29 Observasi 4 KPS Kelas Eksperimen.....	131
Lampiran 30 Rekapitulasi Hasil Observasi KPS Kelas Eksperimen .....	132
Lampiran 31 Rata-Rata Observasi Keterampilan Proses Siswa Kelas Eksperimen .....	133

Lampiran 32 Uji Normalitas dan Homogenitas Hasil Rekapitulasi Nilai Observasi Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	134
Lampiran 33 Nilai Akhir Prestasi Belajar Siswa .....	135
Lampiran 34 Hasil Uji Rekapitulasi Nilai Akhir Prestasi Belajar Siswa.....	136
Lampiran 35 Hasil Uji Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen .....	137

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan dasar merupakan tonggak awal dari semua jenjang pendidikan sehingga setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar. Pendidikan berperan dalam mewujudkan dan mengembangkan kemampuan siswa. Kemajuan pembangunan suatu bangsa sebanding dengan kualitas pendidikan yang diberikan kepada siswanya. Guru dan sekolah harus menyiapkan perangkat pembelajaran terlebih dahulu sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, materi ajar, dan bahan ajar. Namun, masih sering terjadi ketidaksesuaian perangkat pembelajaran dengan kebutuhan siswa, khususnya bahan ajar. Untuk bahan ajar, hendaknya dikembangkan dengan model pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan potensi dan karakteristik siswa.

Masalah mulai timbul ketika segala usaha yang dilakukan oleh guru tidak dapat membantu siswa mengembangkan semua potensi yang ada. Sedangkan di kelas berlaku sistem “pukul rata”, dimana semua siswa diperlakukan sama. Siswa yang memiliki tingkat pemahaman tinggi dan rendah diperlakukan sama. Hal ini dikarenakan kurangnya jumlah guru dan kelas yang diampu merupakan kelas besar.

Pada jenjang sekolah dasar, terdapat beberapa mata pelajaran. Salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA



sangat penting karena berkenaan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tidak hanya berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis tetapi juga berhubungan dengan kehidupan makhluk hidup yang berkaitan dengan alam, sehingga IPA tidak hanya menitikberatkan pada penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga menekankan pada proses penemuan dari fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip tersebut (Depdiknas, 2006:70). Pembelajaran IPA bertujuan agar siswa memahami atau menguasai konsep-konsep IPA dan keterkaitannya, serta mampu menggunakan dan menerapkan metode ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya, sehingga lebih menyadari kebesaran dan kekuasaan Penciptanya.

Ketika proses pembelajaran berlangsung, seorang guru hendaknya tidak terfokus pada penyelesaian materi saja. Tetapi, juga mengembangkan indikator pembelajaran yang mengaitkan materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai sains dengan teknologi, lingkungan dan masyarakat. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mencapai kompetensinya. Siswa sebenarnya telah diberi kemampuan untuk mengembangkan dan membangun pengetahuan dengan cara berinteraksi dengan lingkungannya. Setelah berinteraksi dengan lingkungannya, siswa akan mendapat pengalaman sebagai modal untuk belajar. Dengan demikian siswa dapat mengaitkannya dengan pengetahuan baru ketika belajar ke jenjang yang lebih tinggi.

Proses pembelajaran IPA harus dapat meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah, kritis, keaktifan, dan kreatifitas siswa yang merupakan bekal mengembangkan keterampilan dalam kehidupan. Untuk mendapatkan hasil belajar IPA yang optimal diperlukan peran guru dalam proses pembelajaran. Namun, faktanya masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran konvensional, misalnya saja ceramah, diskusi, dan pemberian tugas. Guru juga masih mendominasi proses pembelajaran (*teacher centered*) sehingga siswa jarang terlibat dalam proses pembelajaran. Keadaan inilah yang membuat siswa merasa jenuh atau bosan sehingga berdampak pada penyerapan materi pembelajaran serta turunnya semangat siswa dalam belajar. Jika demikian, ketika ada evaluasi pembelajaran siswa mengandalkan cara menghafal materi dan mencari satu jawaban yang benar pada soal yang diberikan. Hal ini berakibat pada pengetahuan siswa yang didapat dengan cara instan tidak bertahan lama.

Guru seharusnya tidak hanya menekankan materi saja, tetapi juga membantu siswa menghubungkan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Maka dari itu, perlu adanya model inovatif untuk membuat pembelajaran IPA lebih bermakna, aktif, dan kreatif. Guru dapat menggunakan model pembelajaran penemuan (inkuiri) untuk mencapai kompetensi siswa. Tidak hanya itu, dengan model inkuiri siswa juga dapat melatih sikap ilmiahnya, membuat karya sederhana, dan menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari. Sedangkan untuk menarik perhatian siswa, guru dapat menggunakan media pembelajaran yang beranekaragam.

Ketika proses pembelajaran guru dapat menggunakan berbagai macam media yang ada di sekitar siswa maupun media yang dibuat sendiri. Tetapi, masih banyak guru yang kurang aktif mencari media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa. Sedangkan siswa merasa lebih cepat paham jika ada media yang konkrit.

Terlebih lagi jika yang diberi pelajaran adalah siswa kelas IV yang berusia tujuh sampai sebelas tahun. Pada usia tersebut (7 atau 8 sampai 11 atau 12 tahun) siswa sudah masuk pada tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Piaget. Belajar tentang alam dan sekitarnya menjadi relatif mudah, karena keberadaan alam ini sendiri merupakan hal yang konkrit. Siswa bersama guru dapat mengamati masyarakat dan lingkungan sekitarnya serta mencoba mengaitkannya dengan sains dan teknologi yang diterapkan. Dengan demikian pemahaman siswa dapat meningkat karena dapat mengaplikasikan konsep dalam kehidupan nyata.

Pendekatan *Science, Environment, Technology, and Societ (SETS)* sangat tepat diterapkan karena mengaitkan langsung ilmu yang dipelajari dengan teknologi, masyarakat dan lingkungan. Siswa diharapkan tidak hanya sekedar menghafalkan konsep tetapi mengaplikasikan langsung konsep yang dipelajari dengan daya nalarnya. Maka dari itu diperlukan pengembangan bahan ajar bervisi *SETS* dengan model inkuiri untuk siswa sekolah dasar.

Terdapat tiga komponen pokok dari hasil pembelajaran IPA yang diterapkan di sekolah dasar, yaitu proses, produk, dan sikap ilmiah. Ketiga

komponen utama tersebut dapat dimasukkan dalam tiga ranah hasil belajar, yaitu ranah kognitif (produk sains), ranah afektif (sikap ilmiah), dan ranah psikomotor (proses sains). Ketiga komponen tersebut hendaknya dapat dikembangkan oleh guru. Untuk keterampilan proses sains dapat dikembangkan dengan belajar sesuai fakta lingkungan. Keterampilan proses sains menjadi sangat penting karena ilmu pengetahuan semakin berkembang dan tidak semua konsep IPA diajarkan. Sehingga siswa harus dilatih untuk peka terhadap masalah lingkungan dan mencari solusinya. Keterampilan proses sains berguna dalam pengembangan sikap dan nilai dalam diri siswa.

Namun yang terjadi tidaklah demikian, karena keterampilan proses sains siswa SD N 3 Pulokulon belum optimal. Mereka belum terbiasa menggunakan keterampilan proses sains dalam kegiatan belajar. Sehingga diperlukan adanya usaha untuk meningkatkan keterampilan proses siswa yang nantinya dapat membantu siswa lebih memahami materi pembelajaran. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengaitkan sains dengan lingkungannya sehingga tidak tergantung pada buku teks saja.

Belum tercapainya KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditentukan oleh sekolah pada mata pelajaran IPA (termasuk dalam ranah kognitif) menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan belajar. Berdasarkan observasi awal siswa yang belum mencapai KKM sekitar 60%. Untuk KKM mata pelajaran IPA adalah 60. Hal ini terjadi karena ketika guru menyampaikan materi masih banyak siswa yang tidak memperhatikan. Siswa bermain sendiri dan tidak aktif selama pembelajaran.

Sikap ilmiah siswa juga masih kurang berkembang. Siswa belum bisa menunjukkan rasa ingin tahu dan belum bisa menyimpulkan sebab akibat dari suatu peristiwa. Siswa juga belum terampil dalam menarik kesimpulan dari suatu peristiwa dan mengaplikasikan teori dalam kehidupan sehari-hari. Maka perlu adanya tindakan untuk meningkatkan keefektifan proses pembelajaran siswa agar hasil belajar IPA menjadi lebih baik.

Maka dari itu perlu adanya tindakan untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran IPA. Sehingga dibutuhkan penelitian untuk mencari solusi dari masalah tersebut. Penelitian yang telah dilaksanakan adalah tentang pengembangan bahan ajar sekolah dasar. Penelitian ini dilaksanakan di SD N 3 Pulokulon Kecamatan Pulokulon Kabupaten Grobogan. Melalui penelitian ini diharapkan proses pembelajaran materi perubahan lingkungan dapat mencapai pengembangan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan dan menjadi lebih bermakna dengan visi *SETS* model inkuiri. Sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu.

- (1) Keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA masih sangat rendah, salah satunya ditunjukkan dengan nilai ulangan harian siswa masih banyak di bawah KKM.

- (2) Perangkat pembelajaran khususnya bahan ajar yang ada belum memenuhi kriteria pembelajaran yang memuat hubungan antar materi dengan panduan belajar yang tepat.
- (3) Metode pembelajaran yang digunakan masih konvensional.
- (4) Proses pembelajaran hanya difokuskan pada pembekalan materi atau pengetahuan teoritis saja.
- (5) Siswa belum memiliki pengalaman belajar yang mengaitkan teori dengan kehidupan nyata.
- (6) Kemampuan siswa dalam menghubungkan masalah dengan konsep-konsep IPA masih sangat kurang.
- (7) Proses pembelajaran belum menunjukkan penyelidikan untuk mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dengan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (*SETS*).

### **1.3. Cakupan Masalah**

Untuk menghindari perluasan masalah, maka dirumuskan ruang lingkup penelitian yaitu penelitian ini hanya dilaksanakan di SD N 3 Pulokulon Kecamatan Pulokulon Kabupaten Grobogan. Sedangkan subyeknya adalah siswa kelas IV. Materi IPA yang dikembangkan bahan ajarnya adalah materi perubahan lingkungan semester dua. Aspek pengembangan produk pembelajaran IPA meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik serta ketuntasan hasil belajar dan meningkatnya keterampilan proses sains yang menjadi indikator keberhasilan. Produk dari penelitian ini adalah bahan ajar IPA bervisi *SETS* dengan model inkuiri.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah.

- (1) Seberapa valid bahan ajar IPA bervisi *SETS* dengan model inkuiri?
- (2) Bagaimana bentuk pengembangan bahan ajar IPA bervisi *SETS* dengan model inkuiri?
- (3) Apakah pengembangan bahan ajar IPA bervisi *SETS* dengan model inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa?
- (4) Seberapa praktis bahan ajar IPA bervisi *SETS* dengan model inkuiri diterapkan dalam pembelajaran?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Mengacu pada rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan bahan ajar IPA bervisi *SETS* dengan model inkuiri yang valid, efektif, dan praktis pada pembelajaran kurikulum KTSP sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar di SD Negeri 3 Pulokulon.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat, yaitu.

- (1) Bagi guru
  - a. Memberi motivasi kepada guru untuk meningkatkan profesionalismenya dalam melaksanakan proses pembelajaran.

- b. Diperolehnya bahan ajar IPA bervisi *SETS* dengan model inkuiri yang valid, efektif, dan praktis untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar.

(2) Bagi siswa

- a. Memberikan kemampuan kepada siswa untuk bersosialisasi di lingkungan masyarakatnya, melalui pembelajaran bervisi *SETS* dengan model inkuiri.
- b. Meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar melalui pembelajaran bervisi *SETS* dengan model inkuiri.

### **1.7. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa silabus, RPP, bahan ajar, lembar kerja siswa, dan lembar penilaian yang mengaitkan antara pengetahuan, teknologi, lingkungan, dan masyarakat dengan model inkuiri. Tetapi lebih memfokuskan pada bahan ajar siswa sebagai salah satu sumber dan media belajar.

### **1.8. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dasar dalam penelitian ini adalah pembelajaran IPA bervisi *SETS* dengan model inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar siswa. Pembelajaran bervisi *SETS* yang mengaitkan pengetahuan, teknologi, lingkungan, dan masyarakat sangat tepat untuk materi perubahan lingkungan sehingga mampu untuk menyelesaikan masalah yang ada di lingkungan. Pembelajaran dengan model inkuiri



dianggap sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sasaran pengembangan pembelajaran dibatasi pada siswa kelas IV SD N 3 Pulokulon dan hanya pada materi perubahan lingkungan. Uji coba perangkat hanya dilakukan pada satu kelas dan tahapan pengembangan perangkat tidak sampai pada tahap penyebaran.