PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* DI KELAS V SEKOLAH DASAR

TESIS

Oleh

Oktri Nanda
14124036

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016

ABSTRACT

Oktri Nanda. 2016. "Developing a Discovery Learning Based Natural Science Teaching and Learning Plan Set at the Fifth Grade of Elementary Schools." Thesis. Graduate Program of the State University of Padang.

A teaching and learning plan set is a source of information which helps to maximize the outcomes of a learning process. The available teaching and learning plan set in learning natural science is still lack in facilitating the students to develop their ideas and findings. Thus, it is important to develop a discovery learning based natural science teaching and learning plan set. This research aims to produce a discovery learning based natural science teaching and learning plan set which is valid, practical, and effective.

The design of the research was developmental research. The developmental model used was the 4-D model which included four phases: define, design, develop, and disseminate.

In the define phase, analyses of the curriculum, needs, and students were done. Meanwhile, in the design phase, syllabus, lesson plans, and materials were created. From the validity test, it is found that the score of the syllabus was 3.84 (extremely valid) while the score of the lesson plans was 3.7 (extremely valid). The validity score of the materials was 3.87 (extremely valid). From the practicality test, it is found that the score of the lesson plan was 3.82 (extremely practical). Meanwhile, the score of the teacher's questionnaire was 88.63% (extremely practical) and the score of the students' questionnaires were 90.4% (extremely practical). From the effectiveness test, it is found that the score of the students' activities was *85.43%* (extremely active). In addition, in term of knowledge, their score was 91% (passed) and in term of attitude, their score was 81.44% (excellent). Finally, in term of skill, their score was 93.43% (excellent).

From those results, it is concluded that the discovery learning based natural science teaching and learning plan set is valid, practical, and effective.

ABSTRAK

Oktri Nanda, 2016. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis *Discovery Learning* di Kelas V Sekolah Dasar". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Perangkat pembelajaran merupakan suatu sumber informasi yang membantu dalam proses pembelajaran agar mencapai hasil yang maksimal. Perangkat pembelajaran IPA yang digunakan masih ada yang kurang memfasilitasi siswa dalam mengembangkan ide-ide dan penemuannya. Oleh karena itu, pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis *discovery learning*. Tujuan yang hendak dicapai dari upaya pengembangan ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* yang valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *(research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang terdiri dari pendefinisian (*define),* perancangan (*design),* pengembangan (*development),* dan penyebaran *(disseminate).*

Hasil pada tahap *define* diperoleh analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis siswa. Hasil pada tahap *design* diperoleh rancangan silabus, RPP, dan bahan ajar. Tahap *development* dari uji validitas memperoleh nilai rata-rata silabus 3,84 kategori sangat valid, RPP 3,7 kategori sangat valid, dan bahan ajar 3,87 kategori sangat valid. Tahap praktikalitas memperoleh nilai rata-rata keterlaksanaan RPP 3,82 kategori sangat praktis, angket respon guru memperoleh persentase 88,63% kategori sangat praktis, dan angket respon siswa memperoleh persentase 90,4% kategori sangat praktis. Tahap uji efektivitas memperoleh hasil aktivitas siswa dengan persentase 85,43% kategori sangat aktif. Hasil belajar siswa aspek pengetahuan memperoleh persentase 91% tuntas, aspek sikap dengan persentase 81,44% kategori sangat baik, dan aspek keterampilan dengan persentase 93,43% kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan perangkat pembelajaran IPA berbasis *discovery learning* di kelas V Sekolah Dasar yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama : Oktri Nanda
NIM : 14124036

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Risda Amini, M.P Pembimbing I		11 - 8 - 2016
Prof. Dr. Nurhizrah Gistituati, M.Ed Pembimbing II		10 - 8 - 2016

Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

Dr. Alwen Bentri, M.Pd
NIP. 19610722 198602 1 002

Ketua Program Studi

Dr. Mardiah Harun, M.Ed
NIP. 19510501 197703 2 001

PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	**Dr. Risda Amini, M.P** *(Ketua)*	
2.	**Prof. Dr. Nurhizrah Gistituati, M. Ed** *(Sekretaris)*	
3.	**Dr. Farida F, M.T, M.Pd** *(Anggota)*	
4.	**Dr. Mardiah Harun, M.Ed** *(Anggota)*	
5.	**Prof. Dr. Mudjiran, MS. Kons** *(Anggota)*	

Mahasiswa : **Oktri Nanda**
NIM : **14124036**
Tanggal Ujian : **4 Agustus 2016**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, tesis ini dengan judul" **Pengembangan Perangkat pembelajaran IPA Berbasis *Discovery Learning* di Kelas V Sekolah Dasar"** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain kecuali arahan tim pembimbing/tim kolaburator dan tim penguji.
3. Karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi apapun sesuai dengan aturan dan ketentuan.

Padang, Juli 2016
Saya yang menyatakan

Oktri Nanda
NIM: 14124036

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis *Discovery Learning* di kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan bagian dari tugas akhir dalam rangka melengkapi persyaratan penyelesaian pendidikan S2 pada Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian tesis ini, peneliti banyak mendapat bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih atas segala bantuan yang diberikan, baik moril maupun materil, terutama kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Risda Amini, M.P dan Ibu Prof. Dr. Nurhizrah Gistituati, M. Ed selaku pembimbing yang selalu membimbing dan memberikan arahan serta motivasi dalam penyelesaian tesis ini.
2. Ibu Dr. Farida F, MT. M.Pd, Ibu Dr. Darnis Arief, M.Pd, Bapak Prof. Dr. Mudjiran, Ms. Kons sebagai penguji.
3. Ibu Dr. Farida F, M.T, M.Pd, Bapak Dr. Usmeldi, M.Pd, Ibu Dr. Darnis Arief, M.Pd, Ibu Dra. Ritawati Mahyuddin ,M.Pd, Bapak Dr. Ramalis

Hakim, M.Pd, dan Bapak Dr. Jon Effendi M.Si sebagai validator yang memberikan banyak saran untuk perbaikan instrumen dan produk penelitian ini.

4. Ibu Dr. Mardiah Harun, M.Ed, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah membantu kelancaran proses penelitian tesis ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Staf Pengajar Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan pengetahuan yang bermanfaat selama perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Staf Tata Usaha Pascasarjana Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan bantuan administrasi dan membantu kemudahan dalam penelitian dan penelitian tesis ini.
7. Ibu Yenni Darwis, S.Pd sebagai Kepala SDN 21 Jati Utara dn Bapak Armis S.Pd sebagai Kepala Sekolah SD Negeri 26 Jati Utara yang telah memberi izin penelitian.
8. Ibu Amelia Murzi, S.Pd, sebagai wali kelas V SD Negeri 21 Jati Utara dan Ibu Lili Hartati, A.Ma. Pd, sebagai wali kelas V SD Negeri 26 Jati Utara yang telah membantu kelancaran proses penelitian.
9. Siswa kelas V.A SD Negeri 21 Jati Utara dan siswa kelas V SD Negeri 26 Jati Utara.
10. Ayahanda Nurzal dan Ibunda Yusni, Ama.Pd yang telah membesarkan, memberi restu, motivasi, dorongan dan do`a setulus hati kepada peneliti selama mengikuti pendidikan.

11. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan pengorbanannya.
12. Teman-teman Prodi Pendidikan Dasar angkatan 2014.

Terima kasih juga kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian tesis ini. Semoga bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak menjadi amal ibadah dan mendapatkan rahmat dari Allah SWT. Amin.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran dan kritikan pada semua pihak agar dapat memperbaiki isi tesis ini selanjutnya. Peneliti menyampaikan harapan semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kepentingan dan kemajuan pendidikan.

Padang, Juli 2016

Oktri Nanda

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRACT i

ABSTRAK ii

PERSETUJUAN TESIS iii

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS iv

SURAT PERNYATAAN v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 6

C. Batasan Masalah 7

D. Rumusan Masalah 7

E. Tujuan Pengembangan 7

F. Spesifikasi Produk yang diharapkan 7

G. Manfaat Pengembangan 9

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan 10

I. Defenisi Operasional 11

BAB II KAJIAN PUSTAKA 13

A. Landasan Teoritik 13

1. Hakikat Pembelajaran IPA 13

a. Pengertian IPA 13

b. Tujuan Pembelajaran IPA di SD 13

c. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA di SD 15

2. Hakikat Perangkat Pembelajaran 16

a. Pengertian Perangkat Pembelajaran 16

b. Komponen Perangkat Pembelajaran 17
1) Silabus 18
2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 21
3) Bahan Ajar 24
3. Hakekat *Discovery Learning* 29
4. Karakteristik Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar 38
B. Penelitian yang Relevan 41
C. Kerangka Konseptual 43
BAB III METODE PENELITIAN 45
A. Jenis Penelitian 45
B. Model Pengembangan 45
C. Prosedur Pengembangan 46
D. Uji Coba Produk 55
E. Subjek Uji Coba 56
F. Jenis Data 57
G. Instrumen Penelitian Pengembangan 57
H. Teknik Analisis Data 63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 71
A. Analisis Data dan Hasil Pengembangan 71
B. Pembahasan 127
C. Keterbatasan Penelitian 136
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN 137
A. Simpulan 137
B. Implikasi 138
C. Saran 139
DAFTAR PUSTAKA 141
LAMPIRAN 145

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

Tabel 3.1. Daftar Nama Validator dari Ahli 53
Tabel 3.2. Daftar Nama Validator dari Praktisi Pendidikan 53
Tabel 3.3 Kriteria Penetapan Peningkatan Kevalidan 64
Tabel 3.4. Penskoran Pengamatan Keterlaksanaan RPP..... 65
Tabel 3.5 Skala Penilaian Kepraktisan Keterlaksanaan RPP..... 65
Tabel 3.6 Penilaian Penetapan Tingkat Kepraktisan Keterlaksanaan RPP. 65
Tabel 3.7 Kategori Kepraktisan Angket Respon Guru dan Siswa..... 66
Tabel 3.8 Kriteria Penetapan Aktivitas Siswa..... 67
Tabel 3.9 Kategori Penilaian Aspek Pengetahuan 68
Tabel 3.10 Kategori Penilaian Aspek Sikap 69
Tabel 3.11 Kategori Penilaian Aspek Keterampilan..... 69
Tabel 4.1 Daftar Nama Validator Ahli..... 105
Tabel 4.2 Daftar Nama Validator Praktisi..... 106
Tabel 4.3 Hasil Revisi Perangkat Pembelajaran 106
Tabel 4.4 Hasil Validasi Silabus 107
Tabel 4.5 Hasil Validasi RPP..... 108
Tabel 4.6 Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Ahli..... 109
Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP 111
Tabel 4.8 Hasil Analisis Respon Guru..... 111
Tabel 4.9 Hasil Analisis Respon Siswa 113
Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa 118
Tabel 4.11 Hasil Penialaian Belajar Aspek Pengetahuan 120
Tabel 4.12 Hasil Penialaian Belajar Aspek Sikap 121
Tabel 4.13 Hasil Penialaian Belajar Aspek Keterampilan..... 121
Tabel 4.14 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa 123
Tabel 4.15 Hasil Belajar Aspek Pengetahuan..... 125
Tabel 4.16 Penilaian Hasil Belajar Aspek Sikap 125
Tabel 4.17 Penilaian Hasil Belajar Aspek Keterampilan..... 126

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

Gambar 2.1 Diagram Kerangka Konseptual 44

Gambar 3.1 Alur Rancangan Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* 47

Gambar 4.1 Cuplikan Silabus Berdasarkan Hasil Studi Pendahuluan..... 77

Gambar 4.2 Cuplikan RPP Berdasarkan Hasil Studi Pendahuluan..... 79

Gambar 4.3 Cuplikan Bahan Ajar Berdasarkan Studi Pendahuluan..... 81

Gambar 4.4 Hasil Rancangan Silabus IPA Berbasis *Discovery Learning*.. 87

Gambar 4.5 Cuplikan Kolom Identitas pada RPP IPA 91

Gambar 4.6 Cuplikan SK dan KD pada RPP IPA 91

Gambar 4.7 Cuplikan Rumusan Indikator pada RPP IPA 92

Gambar 4.8 Cuplikan Tujuan Pembelajaran pada RPP IPA 92

Gambar 4.9 Cuplikan Deskripsi Materi pada RPP..... 93

Gambar 4.10 Cuplikan Model Pembelajaran pada RPP IPA Berbasis *Discovery Learning*..... 93

Gambar 4.11 Cuplikan Kegiatan Awal pada RPP IPA 94

Gambar 4.12 Cuplikan Kegiatan Inti pada RPP IPA Berbasis *DL* 95

Gambar 4.13 Cuplikan Kegiatan Akhir pada RPP IPA 96

Gambar 4.14 Cuplikan Media dan Sumber Belajar yang Digunakan..... 96

Gambar 4.15 Culikan Penilaian yang Digunakan pada Proses dan Hasil Pembelajaran 97

Gambar 4.16 Cuplikan *Cover* Bahan Ajar IPA Berbasis *DL*..... 99

Gambar 4.17 Cuplikan Daftar Isi Bahan Ajar IPA 99

Gambar 4.18 Cuplikan Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar IPA Berbasis *Discovery Learning*..... 100

Gambar 4.19 SK, KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran pada Bahan Ajar IPA Berbasis *Discovery Learning* 101

Gambar 4.20 Cuplikan Penyajian Materi pada Bahan Ajar IPA

Berbasis *Discovery Learning* 102
Gambar 4.21 Cuplikan LKS pada Bahan Ajar IPA Berbasis *DL* 103
Gambar 4.22 Cuplikan Kesimpulan pada Bahan Ajar IPA Berbasis *DL*.... 104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

Lampiran 1. Kisi-kisi Lembaran Validasi Silabus 145
Lampiran 2.Lembaran Validasi Silabus 146
Lampiran 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Silabus 149
Lampiran 4. Hasil Validasi Silabus Oleh Validator 1 151
Lampiran 5. Hasil Validasi Silabus Oleh Validator 2 152
Lampiran 6. Hasil Validasi Silabus Oleh Validator 3 153
Lampiran 7. Hasil Validasi Silabus Oleh Validator 4 154
Lampiran 8. Hasil Validasi Silabus Oleh Validator 5 155
Lampiran 9. Kisi-kisi Lembaran Validasi RPP 156
Lampiran 10. Lembaran Validasi RPP 158
Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Validasi RPP 161
Lampiran 12. Hasil Validasi RPP Oleh Validator 1 163
Lampiran 13. Hasil Validasi RPP Oleh Validator 2 165
Lampiran 14. Hasil Validasi RPP Oleh Validator 3 167
Lampiran 15. Hasil Validasi RPP Oleh Validator 4 169
Lampiran 16. Hasil Validasi RPP Oleh Validator 5 171
Lampiran 17. Kisi-kisi Lembaran Validasi Bahan Ajar 173
Lampiran 18. Instrumen Validasi Bahan Ajar 174
Lampiran 19. Rekapitulasi Hasil Validasi Bahan Ajar 177
Lampiran 20. Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Validator 1 179
Lampiran 21. Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Validator 2 180
Lampiran 22. Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Validator 3 181
Lampiran 23. Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Validator 4 182
Lampiran 24. Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Validator 5 183
Lampiran 25. Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Validator 6 184
Lampiran 26. Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Validator 7 185
Lampiran 27. Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Validator 8 188

Lampiran 28. Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Validator 9 191
Lampiran 29. Kisi-kisi Lembaran Pengamatan Keterlaksanaan RPP..... 194
Lampiran 30. Lembaran Pengamatan Keterlaksanaan RPP..... 195
Lampiran 31. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP 197
Lampiran 32. Kisi-kisi Angket Respon Siswa terhadap Bahan Ajar..... 199
Lampiran 33. Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar 200
Lampiran 34. Rekapitulasi Sebaran Jawaban Respon Siswa..... 201
Lampiran 35. Kisi-kisi Angket Respon Guru 202
Lampiran 36. Angket Respon Guru Terhadap Praktikalitas..... 203
Lampiran 37. Hasil Respon Guru Terhadap Praktikalitas 205
Lampiran 38. Hasil Observasi Penggunaan Bahan Ajar Oleh Siswa..... 206
Lampiran 39.Hasil pengamatan Aktivitas Siswa SDN 21 207
Lampiran 40. Hasil pengamatan Aktivitas Siswa SDN 26 209
Lampiran 41.Penilaian Aspek Pengetahuan SDN 21 Jati Utara 211
Lampiran 42. Penilaian Aspek Pengetahuan SDN 26 Jati Utara 213
Lampiran 43. Penilaian Aspek Sikap SDN 21 Jati Utara..... 215
Lampiran 44. Penilaian Aspek Sikap SDN 26 Jati Utara..... 217
Lampiran 45. Penilaian Aspek Keterampilan SDN 21 Jati Utara..... 219
Lampiran 46. Penilaian Aspek Keterampilan SDN 26 Jati Utara..... 221
Lampiran 47. Dokumentasi Pembelajaran..... 223
Lampiran 48. Contoh Hasil Kerja Siswa 225
Lampiran 49. Surat Keterangan Penelitian 227

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran pada dasarnya merupakan proses interaksi dan komunikasi antara guru dan siswa, di mana guru sebagai pengajar dan siswa sebagai pembelajar. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam seharusnya mampu melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, siswa harus dilibatkan dengan berbagai kegiatan nyata agar siswa memiliki konsep pengetahuan yang relevan dengan yang dipelajarinya. Selain itu, siswa juga dituntut banyak bertanya dan harus bisa mengembangkan kemampuan berfikir dalam memecahkan suatu masalah, dengan kegiatan ini maka dengan sendirinya siswa terlatih untuk berfikir ilmiah. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan Samatowa (2006:5) dalam pembelajaran IPA ada beberapa aspek yang harus diperhatikan yakni:

> (a) pentingnya memahami bahwa pada saat memulai pembelajaran IPA siswa telah memiliki berbagai konsepsi, pengetahuan yang relevan dengan apa yang mereka pelajari, (b) aktivitas siswa melalui berbagai kegiatan nyata dengan alam menjadi hal utama dalam pembelajaran IPA, (c) dalam setiap pembelajaran IPA kegiatan bertanyalah yang menjadi bagian penting, bahkan menjadi bagian yang paling utama dalam pembelajaran, (d) dalam pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya dalam menjelaskan suatu masalah.

Dalam pembelajaran IPA guru harus mampu mengelola kelas dengan baik dan menciptakan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan pengembangan diri yaitu pengembangan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Guru perlu menciptakan pembelajaran yang berfokus kepada interaksi antara siswa dengan obyek. Guru perlu menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan dan

menyediakan sarana yang dibutuhkan siswa untuk mengamati alam. Menurut Asy'ari (2006:37) bahwa "Untuk pembelajaran sains yang menjadi fokus dalam pembelajaran adalah adanya interaksi antara siswa dengan obyek atau alam secara langsung". Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator perlu menciptakan kondisi dan menyediakan sarana agar siswa dapat mengamati dan memahami obyek sains. Dengan demikian siswa dapat menemukan konsep dan membangunnya dalam struktur kognitifnya.

Kemampuan yang diharapkan dari pembelajaran IPA akan dapat tercapai maksimal dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang tepat oleh guru. Perangkat pembelajaran merupakan suatu hal yang penting diperhatikan dalam pencapaian kompetensi yang diharapkan. Hal ini dilakukan karena perangkat pembelajaran yang digunakan akan membantu kelancaran proses pembelajaran yang diberikan di sekolah. Perangkat pembelajaran adalah segala perangkat dengan berbagai bentuk yang dapat dijadikan sebagai sumber informasi untuk membantu proses pembelajaran dalam mencapai kompetensi secara maksimal.

Pengembangan perangkat pembelajaran melihat berbagai komponen yang ada dalam perangkat pembelajaran. Komponen itu tentunya memiliki pengertian, bentuk, dan format yang berbeda. Menurut Ibrahim (dalam Trianto, 2011: 201) bahwa "Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa silabus, RPP, LKS, instrumen evaluasi atau tes hasil belajar, media pembelajaran, serta buku ajar siswa".

Perangkat pembelajaran sangat penting dimiliki dan dipahami oleh seorang guru. Perangkat pembelajaran memberi arah bagi seorang guru. Hal ini penting

mengingat proses pembelajaran adalah sesuatu yang sistematis dan terpola. Tak sedikit guru yang hilang arah atau bingung di tengah-tengah proses pembelajaran hanya karena tidak memiliki perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran memberi panduan apa yang harus dilakukan seorang guru di dalam kelas.

Seorang guru yang professional tentu mengevaluasi setiap hasil mengajarnya, begitu pula dengan perangkat pembelajaran. Guru dapat mengevaluasi dirinya sendiri sejauh mana perangkat pembelajaran yang telah dirancang teraplikasi di dalam kelas.

Berdasarkan hasil observasi penulis terhadap perangkat pembelajaran IPA yang digunakan guru kelas V SDN 21 Jati Utara Kecamatan Padang Timur Kota Padang, perangkat pembelajaran IPA yang digunakan masih ada kurang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, sehingga apa yang diharapkan dalam proses pembelajaran tidak tercapai secara efektif. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah perangkat pembelajaran IPA berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan bahan ajar.

Silabus yang digunakan masih ada yang belum mengadopsi komponen silabus yang tepat, masih terdapat berbagai aspek dan kegiatan yang kurang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Rumusan indikator pembelajaran yang dicantumkan belum memenuhi kriteria rumusan indikator yang benar. Indikator yang dirumuskan tidak diawali dengan kata kerja operasional sehingga kurang menggambarkan indikator yang dapat diukur. Kegiatan pembelajaran belum menggambarkan kegiatan pembelajaran penemuan. Alokasi waktu yang dicantumkan belum terinci untuk setiap kegiatan pembelajaran. Penilaian hasil

belajar yang dicantumkan juga belum terinci dengan baik sehingga akan sulit dalam mengembangkannya pada RPP. Sumber belajar yang dicantumkan kurang jelas.

Pengembangan silabus yang kurang efektif seperti dijelaskan di atas berdampak pada kurang efektifnya pengembangan RPP. Indikator yang dirumuskan belum menggambarkan ketercapaian tahapan proses pembelajaran yang efektif. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan belum mengandung tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan indikator. Tahapan kegiatan pembelajaran yang dibuat terlalu sederhana sehingga belum tertata dengan baik sesuai dengan tahapan proses pembelajaran. Penilaian yang dibuat kurang jelas prosedur dan teknik yang digunakan sehingga belum tergambar kemampuan siswa yang akan diukur.

Selain silabus dan RPP, bahan ajar IPA yang digunakan dalam pembelajaran masih ada yang kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA, sehingga apa yang diharapkan dari sebuah proses pembelajaran kurang tercapai secera efektif. Bahan ajar kurang memberi ruang bagi siswa untuk menjelaskan sendiri konsep yang telah dipelajarinya terlebih dahulu, tetapi langsung memberikan penjelasan dalam bentuk uraian materi. Siswa belajar hanya mengandalkan hafalan materi, serta kurang mengetahui bagaimana cara menerapkan konsep yang dipelajari dalam konteks yang berbeda. Bahan ajar yang digunakan juga kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan evaluasi diri. Padahal evaluasi diri berguna untuk mengetahui kekurangan dan

kemajuan siswa dalam pembelajaran. Kemudian, sajian warna dan tampilan teks kurang menarik.

Hal demikian berdampak terhadap tidak tercapainya tujuan pembelajaran IPA sebagaimana mestinya. Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran IPA belum dikembangkan secara efektif dan perlu revisi serta pengembangan lebih lanjut.

Selain perangkat pembelajaran, faktor yang dapat menyebabkan kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran adalah penggunaan model atau strategi pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran, karena di dalam pikiran siswa belajar adalah menerima informasi dan siswa belum terbiasa mencari atau menemukan sebuah informasi. Guru kurang mengajak siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, menganalisis dan menemukan solusi permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Usaha untuk menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan perlu adanya penggunaan model pembelajaran yang menarik. Salah satu model pembelajaran yang mampu mengoptimalkan pembelajaran ialah model *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan model yang disarankan dalam kurikulum 2013. Peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran IPA dengan menggunakan model *discovery learning* pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

Menurut Hosnan (2014:282) "*Discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri,

menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak mudah dilupakan siswa".

Memperhatikan permasalahan yang dikemukakan, penulis tertarik mengangkat penelitian ini dengan judul, "Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis *discovery learning* di kelas V Sekolah Dasar".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah, yaitu:

1. Silabus yang digunakan masih ada yang belum mengadopsi komponen silabus yang tepat. Rumusan indikator yang dicantumkan belum memenuhi kriteria rumusan indikator yang benar, kegiatan pembelajaran yang dibuat terlalu sederhana, alokasi waktu, penilaian, dan sumber belajar tidak dirincikan dengan baik sehingga berdampak pada pengembangan RPP.
2. Tahapan kegiatan pembelajaran pada RPP masih ada yang kurang memfasilitasi siswa dalam mengembangkan ide-ide dan penemuannya, yang sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA.
3. Bahan ajar IPA yang digunakan masih ada yang kurang memberi ruang bagi siswa untuk menjelaskan konsep yang dipelajarinya terlebih dahulu, tetapi langsung memberikan penjelasan dalam bentuk uraian materi, sehingga apa yang diharapkan dari sebuah proses pembelajaran IPA belum tercapai secara efektif.
4. Tidak adanya penggunaan model *discovery learning* dalam pembelajaran IPA di kelas V.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian yang dipaparkan dalam identifikasi masalah, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi agar ada titik fokus yang menjadi studi kajian. Pembatasan masalah dalam penelitian ini ditujukan pada beberapa aspek, antara lain:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP dan bahan ajar IPA di kelas V Sekolah Dasar pada SK 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.
2. Penerapan model *discovery learning* pada perangkat pembelajaran IPA yang dikembangkan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dipaparkan dalam batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah " Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran IPA berbasis *discovery learning* di kelas V Sekolah Dasar yang valid, praktis, dan efektif?".

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah "Mengembangkan perangkat pembelajaran IPA berbasis *discovery learning* yang valid, praktis, dan efektif di kelas V Sekolah Dasar".

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan pada pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran IPA berbasis *discovery learning* di kelas V Sekolah Dasar berupa silabus, RPP, dan bahan ajar yang dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Silabus

Silabus merupakan rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran atau tema tertentu yang mencakup Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Silabus pembelajaran IPA berbasis *discovery learning* dikembangkan dengan menggunakan berbagai acuan dalam pengembangannya. Secara spesifikasi, silabus yang dikembangkan memuat indikator yang menyeluruh, artinya komponen silabus mencakup keseruruhan ranah kompetensi (kognitif, afektif, psikomotor). Kegiatan pembelajaran dirumuskan dengan menggunakan model *discovery learning*, sehingga memudahkan praktisi dalam mengembangkan RPP untuk selanjutnya. Silabus yang digunakan divalidasi oleh para ahli dalam bidangnya terlebih dahulu sehingga diperoleh silabus yang valid.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan rencana yang menggambarkan prosedur dan pengelolaan pembelajaran untuk mencapai KD yang ditetapkan dalam standar isi yang sudah dijabarkan dalam silabus. Secara spesifik, RPP yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran yang disusun mengikuti aturan penyusunan tujuan pembelajaran yang baik. Langkah-langkah pembelajaran tertata dengan baik, yaitu memuat kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Langkah-langkah pembelajaran menggunakan model *discovery learning.* Langkah-langkah pembelajaran juga memuat pendidikan karakter sehingga dapat terealisasi secara langsung pada siswa. Materi yang diambil sesuai dengan ketercapaian KD, kondisi lingkungan,

dan menyajikan informasi yang sedang hangat dibicarakan. Selain itu, juga memberikan pengetahuan baru untuk menambah wawasan siswa.

3. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan sekumpulan materi yang dirancang dalam pembelajaran agar siswa dapat dengan mudah memahami suatu materi pelajaran yang disajikan. Secara spesifik, bahan ajar yang dikembangkan diberikan petunjuk penggunaan bahan ajar bagi guru dan siswa. Dilengkapi dengan peta konsep pemetaan materi sehingga dapat tergambar secara jelas cakupan materi pembelajaran secara umum. Materi yang dijabarkan menggambarkan tahapan berbasis model *discovery learning* dan dilengkapi dengan gambar dan sajian warna yang menarik sehingga dapat menarik minat siswa untuk membaca bahan ajar yang dikembangkan. Bahan ajar diberikan refleksi diri tentang materi yang sudah dan belum dipahami sehingga memberikan kesempatan kapada siswa untuk memahami materi lebih lanjut. Tampilan latar belakang bahan ajar menggunakan warna biru sebagai warna pendukung. Pembuatan bahan ajar menggunakan *Microsoft Office Word* 2007 dengan jenis *font Arial.* Ukuran huruf yang bervariasi antara 12-14 pts.

G. Manfaat Pengembangan

Pengembangan ini penting dilakukan agar dapat memberikan manfaat yang diharapkan, adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajar.

2. Bagi guru, dapat memberikan alternatif dalam menerapkan model pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, efisien, dan menyenangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3. Bagi penulis, memberikan wawasan baru dalam pengembangan ilmu pendidikan khususnya merancang perangkat pembelajaran.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat distandarisasi melalui uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Uji praktikalitas dilakukan sebagai upaya mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan digunakan. Sedangkan uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan yang diharapkan melalui perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Keterbatasan penelitian pengembangan ini dapat dibatasi dengan menggunakan model 4-D (*4-D Models*) oleh Sugiyono (2008:404) dengan tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate)*. Akan tetapi, karena keterbatasan penulis dari segi tenaga, waktu, dan biaya, pada tahap penyebaran (*disseminate*) hanya dilakukan pada skala terbatas yaitu pada satu sekolah lain.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan bahan ajar berbasis *discovery learning*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dibatasi untuk Standar Kompetensi 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.

I. Defenisi Operasional

Ada beberapa istilah yang perlu diperhatikan sebagai dasar pemahaman terhadap penelitian pengembangan yang akan dilakukan. Beberapa istilah itu dijabarkan sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran adalah instrumen disusun oleh guru yang dibutuhkan untuk menunjang keterlaksanaan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah silabus, RPP, dan bahan ajar.
2. *Discovery learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang disajikan tidak secara keseluruhan, namun dengan model *discovery learning* diharapkan siswa mengorganisasikan sendiri untuk menyimpulkan pemebelajaran dari proses yang ditemukannya sendiri.
3. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan mengacu pada tiga syarat utama pengembangan perangkat pembelajaran, yaitu: validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Untuk lebih jelasnya dapat dijelaskan sebagai berikut.
   a. Validitas adalah tingkat keabsahan atau kelayakan suatu produk. Kegiatan validasi dilakukan oleh pakar dan praktisi dengan memberikan perangkat pembelajaran yang telah dibuat beserta lembar validasinya sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang valid. Validasi perangkat pembelajaran meliputi validasi isi dan konstruksi yang dirancang dalam perangkat pembelajaran untuk pembelajaran IPA di kelas V SD.
   b. Praktikalitas adalah tingkat kemudahan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dapat dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan.

c. Efektivitas adalah tingkat ketercapaian perangkat pembelajaran yang dapat dilihat dari aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan hasil belajar siswa.