



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA
BERBASIS OBSERVASI PADA TAMAN SEKOLAH
SEBAGAI SUMBER BELAJAR SAINS
DI SD N 1 TINJOMOYO**

skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

Muhammad Mustofa

4401406067

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2013**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Observasi Pada Taman Sekolah Sebagai Sumber Belajar Sains di SD N 1 Tinjomoyo" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 5 Februari 2013

Muhammad Mustofa
nim.4401406067

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul : "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Observasi Pada Taman Sekolah Sebagai Sumber Belajar Sains di SD N 1 Tinjomoyo "disusun oleh

nama : Muhammad Mustofa

NIM : 4401406067

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 5 Februari 2013

Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. Wiyanto, M. Si.

NIP.19631012 198803 1001

Andin Irsadi, S. Pd., M.Si.

NIP. 19740310 200003 1001

Penguji Utama

Drs. Krispinus Kedati Pukan, M.Si.

NIP. 195507311985031002

Anggota Penguji/

Pembimbing Utama

Anggota Penguji/

Pembimbing Pendamping

Dr. Sri Ngabekti, M.S.

NIP. 195909011986012001

Dra. Retno Sri Iswari, S.U.

NIP. 195202071979032001

ABSTRAK

Mustofa, Muhammad. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Observasi Pada Taman Sekolah Sebagai Sumber Belajar Sains di SD N 1 Tinjomoyo. Skripsi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Dr. Sri Ngabekti, M.S. dan Dra. Retno Sri Iswari, S.U.

Taman sekolah dapat berperan sebagai sumber belajar, namun belum terdapat suatu bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa yang dapat mengakomodasi pemanfaatannya sebagai sumber belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis observasi pada taman sekolah sebagai sumber belajar sains di SD.

Penelitian dilaksanakan di SD N 1 Tinjomoyo Semarang, pada dua kelas (IVA & IVB). Rancangan penelitian yang digunakan adalah R&D, dengan penekanan pada proses penilaian kelayakan LKS serta uji coba LKS pada proses pembelajaran. LKS dikatakan layak, apabila memenuhi standar kriteria kelayakan desain dan materi yaitu $\geq 62,25\%$, keaktifan siswa $\geq 50\%$, serta $\geq 75\%$ siswa telah mencapai nilai ketuntasan sebesar ≥ 6.0 .

Hasil penelitian menunjukkan penilaian kelayakan LKS oleh pakar materi sebesar 90% (sangat layak), pakar desain sebesar 96% (sangat layak), dan guru sebesar 93,18% (sangat layak). Hasil pengujian LKS pada kelas skala kecil (kelas IVB) menunjukkan: rerata aktivitas siswa sebesar 94,6 %, siswa tuntas belajar sebanyak 90%, dengan rerata nilai sebesar 7,08. Selanjutnya pengujian pada kelas skala besar (kelas IVA) menunjukkan peningkatan, yaitu: rerata aktivitas siswa sebesar 100 %, siswa tuntas belajar sebanyak 92,11%, dengan rerata nilai sebesar 7,84.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS berbasis observasi taman sekolah, layak untuk digunakan sebagai bahan ajar sains di SD N 1 Tinjomoyo Semarang. Saran dari penelitian ini, antara lain: perlunya penyuluhan kepada guru tentang LKS yang baik, pemanfaatan dan pengelolaan taman sekolah sebagai sumber belajar bagi sekolah yang memilikinya, penggunaan taman umum sebagai sumber belajar bagi sekolah yang tidak memiliki taman sekolah, serta penelitian dan pengembangan lebih lanjut mengenai lingkungan (taman, kebun binatang, museum, kebun raya, dan lain-lain) sebagai sumber belajar.

Kata Kunci: Lembar Kerja Siswa (LKS), Taman sekolah, *Research and Development (R&D)*

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan puji syukur atas kehadiran Alloh Ta'ala yang telah melimpahkan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Observasi Pada Taman Sekolah Sebagai Sumber Belajar Sains di SD N 1 Tinjomoyo".

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studinya.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi atas kemudahan administrasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Sri Ngabekti, M.S, sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
5. Dra. Retno Sri Iswari, SU, sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
6. Drs. Krispinus Kedati Pukan., M.Si, sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang berguna dan bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Ir. Tyas A. Pribadi, MscSt, Ir Kuntoro Budiyanto, yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat berguna dan bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Segenap Dosen dan karyawan Jurusan Biologi FMIPA Unnes, atas ilmu dan bantuannya selama studi.
9. Kepala SD Negeri 1 Tinjomoyo yang telah memberikan izin untuk

melaksanakan penelitian di SD Negeri 1 Tinjomoyo Semarang.

10. Suryanto, S.Pd, & Siti Comariyah, selaku guru kelas IV SD Negeri 1 Tinjomoyo, serta Ermi Winarsih, & Margiyanti selaku guru kelas IV SD Negeri 2 Ngesrep, yang telah memberikan bantuan dan masukan dalam proses penelitian.
11. Segenap siswa kelas IVA dan IVB SD Negeri 1 Tinjomoyo.
12. Ibu dan Bapak saya yang selalu memberi do'a, bantuan, dukungan serta motivasi dan semangat.
13. Adik-adik saya yang selalu memberi do'a, bantuan, dukungan serta semangat.
14. Asatidz dan ikhwan salafiyun yang selalu memberi do'a, bantuan, dukungan semangat, serta nasehat yang baik guna menyelesaikan studi untuk mencapai masalah yang banyak.
15. Teman-teman komunitas IT Linux Semarang: KLISSE, SBS, BIT yang memberikan motivasi untuk menyelesaikan studi.
16. Sahabat beserta teman-teman pendidikan biologi rombel 2 (BEE_COM) dan teman-teman jurusan biologi yang selalu memberi dukungan, semangat, dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penulisan skripsi ini tidak sepenuhnya bisa lepas dari kekurangan, oleh karena itu penulis berharap dari pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan pada penulis. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberi tambahan ilmu bagi para pembaca untuk meningkatkan wawasan pengetahuan.

Semarang, 5 Februari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah.....	1
B. Rumusan masalah	4
C. Penegasan Istilah	4
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka.....	8
--------------------------	---

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	21
C. Sumber Data dan Metode Pengambilan Data	22
D. Prosedur	22
E. Instrumen dan Analisis Data	27
F. Indikator Keberhasilan	29

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penilaian kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh pakar30
B. Hasil penilaian kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh guru .35
C. Hasil uji coba LKS37

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....44
B. Saran.....44

DAFTAR PUSTAKA45

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Validasi LKS oleh pakar materi sains SD kelas IV SK.2	30
2. Validasi desain LKS oleh pakar bahan ajar / LKS	33
3. Validasi LKS oleh guru pengampu sains SD	35
4. Hasil uji coba skala kecil	37
5. Hasil uji coba skala besar	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Salah satu spot taman di SD N 1 Tinjomoyo	2
2. Bagan langkah-langkah <i>R & D</i>	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Rancangan Silabus dan RPP	51
2. Lembar penilaian kelayakan LKS	71
3. Hasil aktivitas dan tes siswa	81
4. Dokumentasi selama penelitian	89
5. LKS & soal ulangan	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Sains atau ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan pada tingkat sekolah dasar. Sains merupakan pengkajian dan penerjemahan pengalaman manusia tentang dunia fisik dengan cara teratur dan sistematis berkenaan dengan kehidupan nyata, terkait dengan fenomena dunia fisik dan lingkungan nyata, tidak hanya warga sekolah melainkan juga masyarakat umum (BSNP, 2007). Oleh karena itu kegiatan pembelajaran sains hendaknya lebih mengakomodasi siswa untuk mengamati berbagai macam gejala yang terjadi di alam, lingkungan sekitar mereka (BSNP, 2007). Pelaksanaan kegiatan pembelajaran menurut anggapan banyak orang sering dilakukan di dalam ruang kelas, akan tetapi hal tersebut bukanlah suatu pembatasan untuk menerapkan suatu lingkungan sebagai sumber belajar yang baik bagi anak (Kisiel, 2003). Pembelajaran yang hanya dilakukan di dalam kelas, dapat menimbulkan kerugian bagi siswa karena pembelajaran kurang memberikan pengenalan terhadap objek belajar, yang akibatnya siswa sering menjadi jenuh dan pembelajaran menjadi kurang menarik, terutama pelajaran sains atau IPA (Arif, 1993). Sudah seharusnya sains juga melibatkan tindakan serta pengenalan objek secara nyata, dengan memanfaatkan lingkungan sebagai salah satu elemen pembelajaran (Feriadi & Frick, 2008).

Fungsi utama lingkungan berkenaan dengan bidang pendidikan yaitu, lingkungan dapat menjadi sumber pengetahuan bagi manusia (Frick & Suskiyanto, 2007). Lingkungan sekolah sebagai tempat beraktivitas seluruh guru dan siswa, seringkali belum dikelola dan dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran secara maksimal. Padahal jika dikelola dan dimanfaatkan dengan menggunakan suatu bahan ajar yang baik, maka lahan atau taman tersebut dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa (Passy *et al.* 2010). Beberapa

penelitian mengenai pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar telah dilaksanakan dan terbukti dapat meningkatkan hasil belajar di antaranya “Suksesi Sekunder Lahan Persawahan di Lingkungan Pondok Modern Selamat Kendal Sebagai Sumber Belajar Siswa Materi Suksesi Kelas X” (Wijayanti, 2008), review program *school gardening* (Blair 2009), “*School Gardening Campaign*” pemanfaatan taman sekolah sebagai sumber belajar oleh Royal Horticulture Society di Inggris (Passy *et al.* 2010), serta pendidikan kesadaran lingkungan melalui pembelajaran di luar kelas oleh pemerintah negara bagian British Columbia di Kanada (Anonim, 2007). SD N 1 Tinjomoyo merupakan salah satu sekolah negeri yang ada di kota Semarang. Lingkungan di sekolah tersebut, belum dikelola dan dimanfaatkan secara maksimal untuk kegiatan pembelajaran, padahal sekolah ini memiliki taman yang luas yang dapat digunakan sebagai sumber belajar. SD N 1 Tinjomoyo memiliki banyak spot taman yang keseluruhannya berjumlah 8 spot, dengan bentuk taman berkolam, taman dengan ornamen patung, dan taman minimalis dari *base* beton. Taman sekolah tersebut telah dikelola dan ditamani berbagai macam tanaman baik rumput, semak atau perdu, dan pohon.



Gambar 1. Salah satu spot taman di SD N 1 Tinjomoyo

Taman sekolah yang terdapat di SD N 1 Tinjomoyo memiliki luas lebih dari 86 m². Spot-spot taman terletak pada berbagai tempat dalam bentuk yang berbeda. Taman sekolah yang berada di bagian utara sekolah dibagi menjadi beberapa spot yaitu: taman di depan kelas V (ujung barat) hingga kelas I,

sedangkan taman yang terletak di bagian barat sekolah terdiri dari: taman depan kelas IV, taman di depan UKS dengan adanya kolam pada taman tersebut, pot-pot tanaman hias yang tertata rapi di serambi kelas IV, dan rak vertikultur di sampingnya, serta taman yang berisi tanaman obat di dekat kamar mandi. Adapun taman yang terletak di bagian utara terdapat 2 spot yaitu taman di depan aula pertemuan disertai pot gantung dan kanopi di atasnya, serta taman minimalis di depan ruang kepala sekolah. Berbagai spot taman yang telah disebutkan di atas, memiliki keragaman jenis tumbuh-tumbuhan, mulai dari rumput-rumputan (rumput jepang dan rumput gajah mini), tanaman semak dan herba (Lantana, Euphorbia, teh-tehan, Kamboja jepang, Kacang hias, Keladi, Sri Rejeki, dll), tanaman air (Melati air), tanaman epifit (Anggrek), tanaman rambat (sirih-sirihan), tanaman obat (Temulawak, Jahe, Kunyit, dll), serta beberapa pohon besar yang tertanam diluar bidang taman seperti: Mangga, Kiara Payung, Beringin, Rambutan, serta kebun Pisang di belakang kelas V.

Agar taman sekolah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar maka perlu untuk mengembangkan LKS yang berbasis observasi. LKS dapat mengakomodasi pembelajaran dengan bentuk pemberian tugas secara teoritis maupun praktis (Redfield, 1981). Penggunaan LKS dapat mempermudah guru dalam melaksanakan pembelajaran, serta menjadikan siswa dapat belajar secara mandiri (Majid, 2007). Penggunaan dan pengembangan LKS berbasis lingkungan (taman, hutan, museum, aquarium) sebagai sumber belajar sangat diperlukan, sehingga lingkungan tersebut dapat digunakan secara optimal bagi kegiatan belajar sains tingkat sekolah dasar (Nyamupangedu & Lelliot, 2012). Dengan menggunakan LKS maka tugas yang berkaitan dengan kegiatan lapangan baik eksperimen maupun observasi dapat terakomodasi dan terjadi sinkronisasi dengan sumber belajar yang tersedia (Redfield, 1981). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa, LKS memiliki peranan penting dalam mengakomodasi penggunaan berbagai macam lingkungan seperti museum, kebun binatang, dan aquarium, sebagai sumber belajar serta mengatur tugas yang harus dilakukan oleh siswa sehingga tujuan pembelajaran mereka dapat tercapai (Briggs, 2009; Kisiel, 2003;

Mortensen & Smart, 2007; Nyamupangedengu & Lelliot, 2012). Oleh karena itu diperlukan suatu bentuk LKS yang menjembatani antara kegiatan pembelajaran sains dengan taman sekolah sebagai sumber belajarnya. Pengembangan LKS berbasis observasi pada taman sekolah sebagai pendamping bagi kegiatan belajar siswa diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat.

B. Rumusan masalah

Dari latar belakang yang telah disampaikan maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan: (1) Bagaimana pengembangan suatu LKS berbasis observasi pada taman sekolah yang layak untuk digunakan sebagai sumber belajar Sains di SDN Tinjomoyo 1?, (2) Bagaimana pengaruh penggunaan LKS berbasis observasi pada taman sekolah dalam kegiatan pembelajaran sains terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SDN Tinjomoyo 1?

C. Penegasan Istilah

Dalam penelitian ini perlu diberikan batasan istilah mengenai hal-hal yang akan diteliti untuk mempermudah pemahaman dan menghindari kesalahpahaman dalam mengartikan ataupun menafsirkannya serta untuk membatasi permasalahan yang ada.

1. Taman sekolah

Taman dapat berupa sebuah area yang mempunyai ruang dalam berbagai kondisi. Kondisi yang dimaksud diantaranya: lokasi, ukuran atau luasan, iklim, dan kondisi khusus lainnya seperti tujuan serta fungsi spesifik dari pembangunan taman itu sendiri (Mona, 2004).

Pada taman sekolah sendiri terdiri atas beberapa komponen penyusun taman. Berdasarkan sifat hidup dan kekerasannya, komponen taman dibagi menjadi komponen keras dan komponen lunak (Mona, 2004). Komponen lunak merupakan komponen yang terdiri dari makhluk hidup. Pada umumnya penggunaan komponen lunak lebih dominan dalam penyusunan suatu taman, dan

tumbuhan merupakan jenis komponen lunak yang paling banyak digunakan. Sehingga yang dimaksud dengan taman dalam penelitian ini adalah suatu area dari sekolah yang ditanami atau ditumbuhi oleh tumbuhan.

2. Sumber belajar

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk belajar secara alamiah dan dapat digunakan setiap saat. Udin. dan Winata dalam Mubarak, *et al.*. (2007), mengelompokkan sumber-sumber belajar menjadi lima kategori yaitu: (1) manusia, (2) buku, (3) media massa, (4) alam lingkungan, dan (5) media pendidikan. Karena itu sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat dimana bahan pengajaran terdapat atau asal untuk belajar seseorang. Lingkungan sekolah dapat digunakan sebagai sumber belajar, berfungsi sebagai aspek pendukung pembelajaran dan memudahkan siswa untuk belajar. Lingkungan sekolah yang dijadikan sebagai sumber belajar dapat berupa lahan, taman, dan kolam sekolah. Dalam penelitian ini yang dimaksud sebagai sumber belajar adalah taman sekolah yang didalamnya terdapat berbagai tumbuhan, yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran sains.

3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa (Majid, 2009). Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, digunakan untuk mata pelajaran apa saja. Tugas yang diberikan di LKS harus sesuai dengan tujuan pembelajaran (kompetensi dasar) yang ingin dicapai (Kisiel, 2003).

LKS observasi merupakan suatu tipe LKS yang menekankan kepada kegiatan pembelajaran observasional pada lingkungan (belajar observasional). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012), kata observasi berarti peninjauan secara cermat. Konsep belajar observasional yaitu seseorang belajar melalui apa yang diamatinya, sehingga tindakan pengamatan-pengamatan tersebut mengubah perilakunya (Yamin, 2008). Dengan demikian LKS observasi yang dimaksud dalam penelitian ini berupa lembaran yang berisi petunjuk bagi siswa dalam kegiatan belajar mengobservasi lingkungan taman sekolah sebagai sumber belajar

sains atau IPA. LKS observasi menonjolkan kegiatan pengamatan pada objek yang ada di lingkungan sekolah serta memberikan penugasan mandiri. Kekuatan dari LKS observasi adalah kemampuan mengakomodasi penggunaan sumber belajar berupa taman sekolah secara optimal, sehingga siswa menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan hasil belajar siswa pun meningkat.

4. Sains sekolah dasar

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (BSNP, 2007). Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. (BSNP, 2007). Dalam pelaksanaannya, penelitian ini berfokus kepada pembelajaran Sains atau IPA kelas IV SD dengan Standar Kompetensi 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya. Kompetensi Dasar yang ada dalam SK 2. tersebut antara lain: KD 2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya, KD 2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya, KD 2.3 Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya, KD 2.4 Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini diharapkan: (1) mengembangkan LKS berbasis observasi pada taman sekolah yang layak untuk digunakan sebagai sumber belajar sains di SD N 1 Tinjomoyo Semarang, (2) meningkatkan hasil belajar sains siswa dengan menggunakan LKS berbasis observasi pada taman sekolah

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, diharapkan:

1. Bagi siswa

- a. Memotivasi siswa untuk meningkatkan minat dan aktivitas belajar sains.
- b. Meningkatkan hasil belajar siswa melalui kegiatan belajar mengajar menggunakan LKS observasi berbasis taman sekolah.

2. Bagi guru

- a. Memberikan alternatif LKS dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan.
- b. Menambah kreativitas guru memilih LKS yang digunakan untuk mencapai kompetensi siswa yang diinginkan.
- c. Memberi motivasi kepada guru untuk mengelola lingkungan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

Taman sekolah

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia no. 32 tahun 2009 pasal 1 nomer 1, tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, lingkungan dapat diartikan sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan mahluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta mahluk hidup lainnya. Frick (2007), menerangkan bahwa taman merupakan suatu contoh lahan garapan manusia yang memiliki konsep pembangunan yang selaras dengan alam. Konsep inilah yang melatar belakangi perlunya pengelolaan dan pemanfaatan taman sekolah sebagai suatu bagian dari lingkungan yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia terutama di bidang pendidikan

Feriadi (2008), menjelaskan bahwa mengelola lingkungan dengan penanaman tanaman memiliki beberapa keuntungan, selain memperkaya keanekaragaman ekologis dan memperbaiki iklim kota atau lokasi, juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk belajar. Taman sebagai lanscape buatan, tersusun atas berbagai elemen yang disusun dengan aturan tertentu sehingga memiliki nilai estetika. Taman dapat berupa sebuah area yang mempunyai ruang dalam berbagai kondisi. Kondisi yang dimaksud diantaranya: lokasi, ukuran atau luasan, iklim, dan kondisi khusus lainnya seperti tujuan serta fungsi spesifik dari pembangunan taman itu sendiri (Mona, 2004).

Fungsi taman bagi sekolah secara ringkas dirumuskan oleh Yudianto (2008) menjadi 8K yaitu: Keindahan, Kerindangan, Kebersihan, Kesehatan, Keamanan, Kekeluargaan, Ketertiban, dan Kecerdasan. Selanjutnya dirumuskan empat nilai pelajaran taman bagi manusia yaitu: (1) nilai praktis berupa manfaat langsung taman (8K), (2) nilai intelektual dimana alam mendidik manusia untuk berpikiran realistis, mengambil sikap dan perilaku yang tepat sesuai fakta, (3)

nilai religi dari taman berupa kandungan nilai yang membangkitkan rasa kagum dan kerdil akan kebesaran Allah melalui tanda-tanda alam di taman, dan (4) nilai pendidikan yang berupa munculnya ide, gagasan, dari setiap elemen taman, misalnya tanaman yang memberikan inspirasi bagi manusia yang direalisasikan dalam berbagai bidang seperti: teknik/arsitektur, biologi, seni, kesehatan, lingkungan, dan lain sebagainya. Salah satu bentuk kecerdasan manusia diantaranya adalah kecerdasan naturalis. Kecerdasan tersebut merupakan kemampuan untuk peka terhadap lingkungan alam, misalnya senang berada di lingkungan alam terbuka. Manusia senang untuk mengamati berbagai hal yang terdapat di alam seperti: batu, air, tanah, hewan, tumbuhan, dan objek-objek lainnya. Kecerdasan naturalis ini nampaknya mempengaruhi manusia untuk sadar akan kelestarian lingkungan, dan salah satu mata pelajaran yang menyinggung kecerdasan naturalis adalah IPA atau sains (Yudianto, 2008).

Sumber belajar

Definisi sumber belajar yang diberikan oleh *Association for Education Communication Technology* (AECT), bahwa sumber belajar adalah berbagai sumber baik itu berupa data, orang atau wujud tertentu yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar baik yang digunakan secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan belajarnya (Darmono, 2007). Sementara itu Majid (2007) menyatakan bahwa sumber belajar diartikan sebagai segala tempat atau lingkungan sekitar, benda, dan orang yang mengandung informasi, dapat digunakan sebagai wahana bagi peserta didik untuk melakukan proses perubahan tingkah laku. Media atau sumber pembelajaran dinyatakan oleh Anita (2008) sebagai: orang, bahan, alat atau peristiwa yang dapat menimbulkan kondisi yang memungkinkan pembelajar untuk menerima pengetahuan, ketrampilan, dan sikap, oleh karena itu sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat dari bahan ajar dengan syarat dapat digunakan untuk belajar seseorang sehingga tercapai tujuan belajarnya.

Menurut Prastowo (2011), sumber belajar merupakan bahan mentah

untuk penyusun bahan ajar, sehingga agar bisa disajikan kepada siswa atau peserta didik, maka sumber belajar harus diolah atau dikelola terlebih dahulu. Cece dalam Majid (2009), menjelaskan 5 fungsi dalam mengembangkan sumber belajar sebagai berikut: (1) fungsi riset dan teori ialah fungsi yang menghasilkan dan mengetes pengetahuan yang bertalian dengan sumber belajar, pelajar, dan fungsi tugas, (2) fungsi desain merupakan fungsi yang menjabarkan secara garis besar teknologi berikut isi mata pelajaran ke dalam spesifikasinya untuk dipakai sebagai sumber belajar, (3) fungsi produksi dan penempatan, fungsi ini menjabarkan sumber belajar dalam bentuk kongkret, (4) fungsi evaluasi dan seleksi, adalah fungsi yang menilai penerimaan atau kriteria-kriteri sumber belajar oleh fungsi yang lain, (5) fungsi organisasi dan pelayanan, merupakan fungsi untuk membuat atau menjadikan sumber dan informasi mudah diperoleh bagi kegunaan fungsi yang lain dan pelayanan bagi para siswa. Selanjutnya untuk mengelola suatu sumber belajar, terdapat 3 tahapan yang diperlukan antara lain: (1) tahap pembuatan daftar kebutuhan melalui identifikasi sarana dan sumber belajar yang akan digunakan dalam kegiatan belajar, (2) penggolongan ketersediaan sumber belajar, dan (3) penggunaan sumber bila telah tersedia serta modifikasi bila sumber belum siap (Majid, 2009).

Sumber belajar terdapat dimana-mana, di sekolah, tempat kerja, di keluarga, masyarakat, lingkungan perkotaan/pedesaan dan sebagainya. Prastowo (2011) mengelompokkan sumber belajar berdasarkan: tujuan pembuatan, bentuk/isinya, dan jenisnya. Pembagian sumber belajar berdasarkan tujuan pembuatannya mengelompokkan sumber belajar menjadi dua yaitu *resources by utilization* (sumber belajar yang dimanfaatkan) dan *resource by design* (sumber belajar yang dibuat). Apa bila pengelompokan tersebut berlandaskan bentuk/isinya maka sumber belajar dibagi menjadi lima macam yakni: tempat atau lingkungan, benda, orang, buku, peristiwa atau fakta. Sedangkan sumber belajar menurut jenisnya dibagi menjadi enam jenis yaitu: pesan, manusia, bahan, peralatan, teknik atau metode, dan lingkungan. Lain halnya Majid (2007) mengategorikan sumber belajar ke dalam enam jenis saja yaitu: (1) tempat atau

lingkungan alam sekitar, (2) benda, (3) orang, (4) buku, (5) peristiwa dan fakta yang sedang terjadi.

Taman sekolah sebagai sumber belajar

Berbagai pengkategorian yang telah disebutkan di atas, maka alam atau lingkungan, dapat digolongkan ke dalam sumber belajar, apabila digunakan sebagai sarana untuk membawa pesan untuk suatu tujuan pembelajaran. Di tempat tersebut, seseorang dapat melakukan proses perubahan tingkah laku, yang merupakan indikator bahwa seseorang telah belajar, misalnya di perpustakaan, pasar, museum, sungai, gunung, TPS, kolam, taman, dan tempat-tempat lain. Taman sekolah merupakan salah satu bagian dari lingkungan berupa *lanscape* buatan yang salah satu fungsinya sebagai sumber belajar (Feriadi & Frick, 2008).

Wisudo dan Shinta (2002) menyatakan, kebiasaan membawa anak keluar kelas untuk mengenali lingkungannya telah lama hilang. Padahal, pendidikan lingkungan hidup, dan pendidikan mengenai berbagai hal yang riil seperti halnya yang dipelajari dalam sains, hanya bisa dilaksanakan bila anak melakukan kontak dan pengamatan langsung di lapangan. Oleh karena itu, dianjurkan guru-guru SD membawa murid-muridnya belajar di luar kelas agar mendapatkan sumber belajar yang lebih baik bagi dasar pembelajaran Sains. Sedangkan Arif (1993) menyatakan bahwa secara garis besar, lingkungan sekolah dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran melalui dua kegiatan yaitu demonstrasi dan observasi.

Proses demonstrasi dan observasi tidak mutlak membutuhkan pembelajaran di luar kelas, karena bisa saja dilakukan di dalam kelas dengan bahan yang didapat dari lingkungan sekolah. British Columbia adalah salah satu negara bagian dari Kanada yang mengimplementasikan pentingnya belajar di lingkungan luar kelas, dalam memberikan pemahaman akan pentingnya kesadaran lingkungan. Pembelajaran dianjurkan untuk diadakan kegiatan di lingkungan luar kelas baik taman, kebun, hutan, dan tempat lain sehingga diharapkan muncul pertanyaan kritis dari para siswa dan terjadi dialog yang mendalam dan berarti bagi pada siswa mengenai lingkungan dan topik yang sedang mereka pelajari

(Anonim. 2007). Di Inggris, sebuah lembaga yang bernama *Royal Horticulture Society* (RHS) telah mengadakan kampanye membangun serta memanfaatkan taman dan kegiatan berkebun di sekolah yang dikenal sebagai *Campaign for School Gardening* yang dirintis sejak tahun 2007. Program tersebut bertujuan antara lain: menggunakan taman sebagai alat untuk mengajar, menunjukkan bagaimana peran taman dalam memperkaya kurikulum pembelajaran, dan menunjukkan peran penting taman bagi masyarakat. RHS bekerjasama dengan *National Foundation for Educational Research* (NFER) sebagai lembaga nasional yang mengawasi dan melakukan penilaian terhadap program tersebut dan dampaknya terhadap pendidikan. NFER telah melakukan survey dan penelitian yang mendalam terhadap 10 sekolah dari 13000 sekolah yang tergabung dalam program kampanye *School Gardening* oleh RHS dan menyimpulkan beberapa peran taman terhadap siswa. Kesimpulan yang diperoleh RHS antara lain: (1) Siswa menjadi pembelajar yang aktif, kuat dan mampu berpikir mandiri serta mengadaptasikan kemampuan dan pengetahuan mereka akan tantangan yang ada di sekolahan dan di masa depan, (2) Siswa menjadi individu yang ulet, percaya diri, dan bertanggung jawab terhadap kehidupan, sehingga diharapkan mereka dapat mencapai cita-cita mereka dan memberikan peranan yang baik bagi masyarakat, (3) Siswa belajar ketrampilan kerja yang penting seperti kemampuan presentasi, komunikasi dan kerja tim, sehingga dapat mengembangkan jiwa wirausaha mereka, (4) Menanamkan gaya hidup yang aktif dan lebih sehat, sebagai nilai yang penting dalam kesuksesan bersekolah dan kehidupannya mendatang, (5) Mengembangkan kemampuan untuk berkomunikasi dan bekerja dengan orang yang berbeda umur serta latar belakang.

Dalam kesimpulannya NFER sebagai mitra evaluator dari RHS, menyatakan bahwa program *School Gardening* dapat meningkatkan perkembangan anak, mengajari kemampuan hidup (*life skill*), serta membuat anak menjadi sehat dan bahagia. RHS sendiri menyatakan bahwa guru dapat melihat hasil belajar kognitif khususnya sains dari penggunaan taman sebagai sumber belajar, bahkan siswa tidak harus terlibat dalam kegiatan membuat taman (Passy

et al. 2010).

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa (Majid, 2009). Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, digunakan untuk mata pelajaran apa saja. Tugas yang diberikan di LKS harus sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Tugas di dalam LKS tidak akan dapat dikerjakan dengan baik oleh siswa apabila tidak dilengkapi dengan buku atau referensi lain. Bentuk tugas yang diberikan di dalam LKS dapat berupa tugas teoritis, misalnya membaca sebuah artikel untuk kemudian ditugaskan membuat resumennya, atau tugas praktis yang dapat berupa kegiatan survey atau kerja lapangan (Majid, 2009). Menurut Kaymakci (2012), LKS merupakan salah satu bahan ajar yang berperan penting dengan memberikan berbagai penugasan yang relevan dengan materi yang diajarkan, sehingga penggunaannya dapat membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran..

Menurut Prastowo (2011), LKS memiliki setidaknya empat fungsi dalam kegiatan pembelajaran sebagai berikut: (1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik, (2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, (3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih, (4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik. Sedangkan Siddiq (2008) menyatakan bahwa kelebihan dari LKS antara lain: (1) menciptakan pembelajaran mandiri bagi siswa, (2) dapat melengkapi penggunaan bahan ajar yang lain, (3) lebih ekonomis dibandingkan dengan penggunaan media film strip, slide, atau film. Sementara itu Redfield (1981), menyatakan bahwa LKS (*Worksheet*) dapat digunakan untuk meningkatkan proses berpikir pada berbagai tingkatan dalam pengukuran semantik (kemampuan berbahasa dan menyusun kata-kata). Kiesel (2003) dan Mortensen & Smart (2007), menyatakan bahwa LKS berperan sebagai *scaffolding* (rangka) yang digunakan untuk

membantu kegiatan pembelajaran di lingkungan luar kelas (lingkungan nonformal), dengan cara menentukan penugasan yang pada objek yang spesifik sehingga siswa dapat fokus pada materi yang sedang dipelajari dan tujuan belajar pun dapat tercapai.

Adapun tujuan dari pembuatan LKS oleh Prastowo (2011) dijabarkan ke dalam empat poin yaitu: (1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, (2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan, (3) Melatih kemandirian belajar peserta didik, (4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik. Nyamupangedengu & Lelliot (2012) menyatakan bahwa tujuan penggunaan LKS sebagai penunjang kegiatan belajar, terutama dalam kegiatan observasi lingkungan.

Menurut Redfield (1981), komponen penyusun utama dari suatu LKS adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam bentuk kalimat tanya yang digunakan untuk meningkatkan proses berpikir, sedangkan menurut Nyamupangedengu & Lelliot (2012) LKS berisi penugasan-penugasan yang disesuaikan dengan topik serta tujuan pembelajaran dari suatu kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan. Siddiq (2008) menyatakan bahwa LKS hanya menekankan pada latihan, tugas atau soal-soal saja, akan tetapi tetap menyertakan: uraian singkat dari materi, petunjuk kegiatan belajar atau pengerjaan soal, serta kesimpulan pada akhir materi. Kementerian Pendidikan Nasional dalam Prastowo (2011) menyatakan, LKS memiliki delapan unsur meliputi: (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi dasar atau materi pokok, (4) waktu penyelesaian, (5) peralatan dan bahan, (6) informasi singkat tentang langkah kerja, (7) tugas yang harus dilaksanakan, (8) laporan yang harus dikerjakan, namun demikian hanya enam unsur pokok dalam suatu LKS yang wajib ada yaitu: (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi dasar atau materi pokok, (4) informasi pendukung, (5) tugas atau langkah kerja, dan (6) penilaian. Prastowo (2011), kemudian merinci bahwa yang dimaksud dengan 6 unsur pokok dalam suatu LKS antara lain: (1) judul merupakan *caption* atau topik berupa

beberapa frase yang mencerminkan garis besar dari apa yang akan dipelajari, (2) petunjuk belajar penjelasan mengenai bagaimana peserta didik mempelajari materi yang diajarkan dalam LKS, (3) kompetensi dasar adalah kompetensi yang akan dicapai oleh siswa, (4) informasi pendukung adalah berbagai informasi tambahan yang digunakan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi, (5) tugas atau langkah kerja yaitu beberapa langkah prosedural yang harus dilakukan siswa dalam mempelajari materi tersebut, (6) penilaian adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi.

Prastowo (2011) menjelaskan empat tahap penyusunan sebuah LKS dimana tiga tahapan diantaranya yaitu (1) analisis kurikulum, (2) penyusunan peta kebutuhan LKS dan (3) menentukan judul-judul LKS, merupakan tahap perencanaan awal, sedangkan tahap terakhirnya adalah penulisan LKS itu sendiri. Adapun langkah-langkah aplikatif dalam penulisan LKS meliputi (1) perumusan kompetensi dasar, (2) menentukan alat penilaian, (3) menyusun materi, dan (4) memperhatikan struktur LKS yaitu enam unsur pokok dari LKS. Batasan umum yang sering digunakan dalam mendesain LKS adalah (1) Ukuran LKS, (2) Kepadatan Halaman LKS, (3) Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS, (4) Kejelasan materi dan instruksi dalam LKS. Pada tahapan pengembangan LKS, diterangkan empat langkah pengembangan yaitu: (1) penentuan tujuan belajar, (2) pengumpulan materi, (3) penyusunan enam unsur pokok, serta (4) pemeriksaan dan penyempurnaan.

LKS secara garis besar terbagi menjadi dua jenis yaitu LKS terstruktur dan LKS yang tidak terstruktur. LKS tak terstruktur berisi sedikit informasi atau petunjuk yang mengarah pada materi, sedangkan LKS terstruktur dilengkapi dengan petunjuk dan pengarahan (Zulfa, 2009). Sedangkan berdasarkan penjabaran dan pengembangannya terdapat beberapa jenis LKS yaitu LKS *word square*, LKS sains, LKS salingtemas. LKS *word square* merupakan LKS dengan struktur kotak-kotak kata yang berisi kumpulan huruf. Pada kumpulan huruf tersebut terkandung konsep-konsep yang harus ditemui siswa sesuai dengan

pertanyaan yang berorientasi pada tujuan pembelajaran. LKS sains merupakan LKS yang menyajikan informasi dan kegiatan sains dan mengiringi siswa ke kegiatan berpikir ilmiah. LKS salingtemas hampir serupa dengan LKS sains hanya saja lebih condong ke aplikasi teknologi sains dan lingkungan ke dalam pembelajaran siswa (Herlina, 2006). Prastowo (2011) membagi LKS yang ada kedalam 5 jenis berdasarkan perbedaan maksud dan tujuan pengemasan materi pada masing-masing LKS. Kelima jenis LKS tersebut ialah: (1) LKS yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep, (2) LKS yang membantu peserta didik untuk menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan, (3) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar, (4) LKS yang berfungsi sebagai penguat, dan (5) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum dan penuntun kegiatan observasi.

Menurut Arif (1993) berbagai hal dapat dipelajari dari pengamatan lingkungan sekolah yang telah dikelola yang berupa taman dan kebun sekolah, antara lain: perkembangan dan morfologi tumbuhan, siklus hidup tumbuhan, tanaman di pot untuk studi fisiologi, pengamatan mikroba, studi hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem dan lain sebagainya. LKS Observasi merupakan suatu tipe LKS yang menekankan kepada kegiatan pembelajaran yang mengamati keadaan lingkungan (belajar observasional). LKS observasi merupakan pengembangan dari LKS Sains, hanya saja ditekankan ke arah pembelajaran observasional. Konsep belajar observasional yaitu seseorang belajar melalui apa yang diamatinya, sehingga tindakan pengamatan-pengamatan tersebut mengubah perilakunya (Yamin, 2008). Kekuatan dari LKS observasi adalah kemampuan mengakomodasi penggunaan sumber belajar berupa taman sekolah secara optimal, sehingga siswa menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan hasil belajar siswa pun meningkat.

Pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar

IPA atau sains merupakan sebuah ilmu yang bersumber pada alam. Definisi IPA menurut Widyosiswoyo *et al.* (2004), menggolongkan IPA menjadi

dua menurut kronologisnya yaitu IPA klasik dan IPA modern. IPA klasik dapat diartikan umumnya ilmu tersebut bersifat tradisional berdasarkan pengalaman, kebiasaan, atau naluri serta meskipun ada kreasi namun merupakan tiruan dari keadaan alam sekitar. Sedangkan pada IPA modern, kemunculannya berdasarkan pada penelitian maupun pengujian dan telah diadakan pembaharuan yang dikaitkan dengan berbagai disiplin ilmu yang ada. Sains adalah pengkajian dan penerjemahan pengalaman manusia tentang dunia fisik dengan cara teratur dan sistematis. Sains bagi semua warga berkenaan dengan kehidupan nyata yang terkait dengan fenomena dunia fisik dan lingkungan nyata yang terkait dengan fenomena dunia fisik dan lingkungan dekat dan tidak hanya warga sekolah melainkan juga masyarakat umum (BSNP, 2007).

Pendidikan IPA pada sekolah dasar diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (BSNP, 2007). Dalam pelaksanaannya, penelitian ini berfokus kepada pembelajaran Sains atau IPA kelas IV SD dengan Standar Kompetensi 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya. Kompetensi Dasar yang ada dalam SK 2. tersebut antara lain: KD 2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya, KD 2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya, KD 2.3 Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya, KD 2.4 Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya.

Menurut Semiawan (2008), sains tidak bisa diajarkan semata dengan ceramah saja, akan tetapi proses *learning by doing* perlu dilakukan, dimana siswa tidak hanya menjadi penonton melainkan juga aktif terlibat sejak dini dalam pengalaman dan lingkungan nyata. Sehingga beliau, menuturkan visi tentang sains untuk semua warga dan pembelajaran melalui *doing sains* sejak dini (usia SD) dengan menerobos (*penetrate*) dan terkait langsung dengan berbagai fenomena dalam kehidupan nyata yang harus bermula dari seminar dan *workshop* di berbagai tempat untuk guru-guru, terutama guru SD yang mengajar sains, setelah itu harus diadakan berbagai pedoman pembelajaran untuk memodifikasi berbagai

cara pembelajaran.

Di dalam sains sendiri, siswa juga diberikan ilmu mengenai makhluk hidup dan interaksinya dengan lingkungan. Begitu pula sebaliknya lingkungan atau alam merupakan guru bagi makhluk hidup lain, seperti yang dikatakan oleh Irwan, (1992). Lingkungan merupakan laboratorium yang sangat baik dan lengkap, namun demikian belum banyak yang menyadari dan memanfaatkannya, karena dalam pendidikan formal sains seringkali diajarkan sebagai teori maupun konsep yang bersifat hafalan saja.

Dari segi pendidikan informal, menurut Purwanto (2009), terdapat tiga jalur untuk mendidik kesadaran manusia akan lingkungan: yaitu cinta lingkungan (mengenalkan anak-anak dengan proses ilmiah pada sains, seperti pertumbuhan hewan dan tumbuhan, bagaimana hewan atau tumbuhan itu bertahan hidup, dan lain-lain), petualangan (petualangan ke alam bebas, menemukan rahasia dan kebesaran alam), pengenalan musim (musim dapat menginspirasi manusia untuk berubah sikap, perubahan atau keganjilan pada musim mendapatkan respon dari manusia), Sedangkan Woodworth dalam Purwanto (2009) berpendapat bahwa hubungan individu (siswa) dengan lingkungan terdiri dari empat macam bentuk: yaitu bertentangan dengan lingkungan, menggunakan lingkungan, berpartisipasi dengan lingkungan, serta menyesuaikan diri dengan lingkungan. Purwanto meringkas pendapat Woodworth menjadi sebuah pendapat yaitu menyesuaikan diri dengan lingkungan, yang kemudian dijabarkan menjadi dua sikap yaitu: mengubah diri sesuai lingkungan atau menyesuaikan lingkungan terhadap diri kita.

Menurut Eniwati (2006), pembelajaran sains harus melibatkan siswa secara aktif untuk berinteraksi dengan objek yang kongkrit. Agar kondisi tersebut dapat terpenuhi, maka dipilih model-model pembelajaran yang sesuai, misalnya pengejaran langsung (*direct instruction*), pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), dan pembelajaran berdasarkan permasalahan (*problem base instruction*). Dari model-model tersebut, kemudian dipadukan dengan berbagai pendekatan, metode, dan media pembelajaran, dengan memperhatikan beberapa

hal antara lain: (1) Bagi guru, pembelajaran harus berpedoman pada standar kompetensi, melatih siswa mengenal berbagai sumber belajar, menggunakan benda asli atau alat peraga yang memadai, menggunakan buku-buku pelajaran yang telah disahkan, menyesuaikan tingkat kesulitan dengan kemampuan siswa, dari yang mudah ke yang sulit, yang dekat ke yang jauh, dan yang kongkrit ke yang abstrak, menyesuaikan media/bahan dengan kondisi lingkungan, memberi pekerjaan rumah dan tugas lain sebagai bahan pendalaman dan pematapan materi, memberikan penilaian terhadap kegiatan pembelajaran, memberikan penghargaan dan pujian untuk meningkatkan minat siswa terhadap sains serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, memberikan pengalaman kepada siswa untuk mengamati, memilih metode mengajar yang sesuai dengan pokok bahasan yang akan diajarkan, dan memilih metode yang telah dikuasai, setiap kegiatan yang dilakukan hendaknya mempunyai tujuan yang jelas, menugaskan siswa membuat laporan sesuai kemampuan siswa, dan memanfaatkan sumber belajar yang ada di lingkungan sekolah. (2) Bagi siswa: melaksanakan eksperimen, menganalisis data dan menyimpulkannya, menerapkan proses sains secara sederhana untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, dan memecahkan masalah secara ilmiah, menerapkan kaidah, teori dan prinsip dasar sains dalam kehidupannya, mengelompokkan fakta berdasarkan persamaan dan perbedaan, menyimpulkan fakta, serta mengkomunikasikan hasil pengalaman dan penemuannya dengan berbagai cara. (Eniwati, 2006). Belajar observasional merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik yaitu dengan mengamati (metode observasi), yang akan memberikan kesempatan lebih baik bagi siswa untuk membentuk pengetahuan mereka (Yamin, 2008).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development / R & D*) adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dengan menguji keefektifan produk tersebut. Pelaksanaan proses pengembangan suatu produk dalam bidang pendidikan dijabarkan oleh Sugiyono (2010) menjadi beberapa bagian.

1. Potensi dan masalah

Potensi merupakan segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Dalam memperoleh suatu data tentang potensi dan masalah, tidak mutlak bila data tersebut dicari sendiri, namun bisa berasal dari laporan penelitian orang lain, atau dokumentasi laporan kegiatan dari suatu instansi atau perorangan.

2. Mengumpulkan informasi

Bahan atau informasi awal berguna sebagai bahan pertimbangan untuk merencanakan suatu produk yang diharapkan dapat menyelesaikan masalah atau mengembangkan potensi yang ada.

3. Desain produk

Hasil akhir dari kegiatan penelitian dan pengembangan adalah berupa desain produk baru, yang lengkap dengan spesifikasinya. Desain harus dijelaskan secara rinci sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

4. Validasi desainValidasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan suatu produk secara rasional akan lebih efektif atukah tidak. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara

menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut.

5. Perbaikan desain (revisi)

Setelah desain divalidasi, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki sehingga produk yang dihasilkan menjadi lebih baik, untuk kemudian siap diujicobakan. Revisi ini dapat berlangsung beberapa kali dalam beberapa tahap. Revisi I dilakukan setelah desain divalidasi oleh pakar, revisi II setelah produk diujicobakan pertama kali (simulasi terbatas), dan revisi III dilakukan setelah ujicoba II (ujicoba skala besar/luas) sebelum prototipe produk tersebut diproduksi secara massal.

6. Uji coba produk

Desain yang telah divalidasi dan diperbaiki untuk kemudian disebut sebagai prototipe, lantas diujicobakan untuk diketahui keefektifannya. Uji coba pertama sering dilakukan dengan simulasi pada kelompok yang terbatas. Uji coba II merupakan simulasi dalam lingkup pendidikan yang lebih luas.

7. Pembuatan produk secara massal

Setelah prototipe produk melalui serangkaian ujicoba dan revisi hingga mengurangi kekurangan serta menyempurnakan fungsionalitas produk tersebut, maka prototipe tersebut layak diproduksi secara massal untuk lingkup penggunaan yang lebih luas lagi. Inilah akhir dari tahapan penelitian dan pengembangan yang melelahkan.

Adapun konsep dari penelitian ini adalah pengelolaan pembelajaran Sains dengan taman sekolah sebagai sumber belajar, melalui penggunaan LKS sebagai mediator pembelajaran sains menggunakan taman. LKS akan divalidasi oleh tim kemudian direvisi dan diuji coba untuk mengetahui kelayakan pembelajaran dengan menggunakan taman sekolah. Pengembangan dilakukan dalam lingkup pengelolaan taman dalam proses pembelajaran, dan LKS hanya diujicobakan sampai uji skala besar tanpa masuk ke tahapan pembuatan massal.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SD Negeri Tinjomoyo 1 pada kelas IV. Waktu penelitian pada tahun ajaran 2012/2013. Pemilihan SD Tinjomoyo sebagai lokasi penelitian didasarkan atas beberapa alasan, diantaranya kondisi sekolah yang telah memiliki beberapa spot taman sekolah yang ditumbuhi berbagai macam tanaman, serta masih banyaknya jumlah vegetasi di sekolah, baik yang ditanam di tanah maupun di dalam pot.

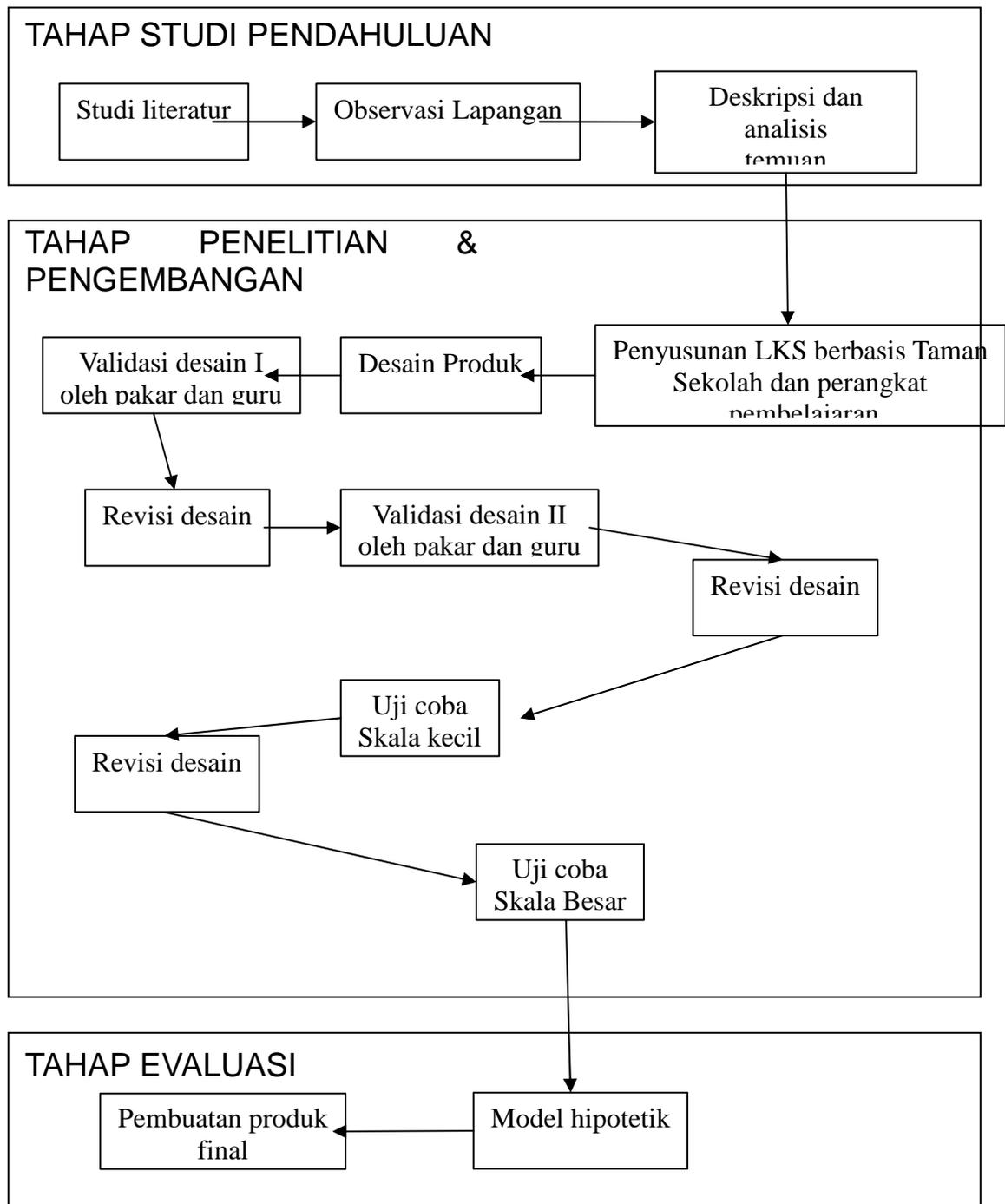
C. Sumber Data dan Metode Pengambilan Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah tim ahli, guru, dan siswa SD. Data diperoleh dari uji kelayakan LKS berbasis observasi taman sekolah dari tim ahli, guru, dan siswa serta komentar guru terhadap isi LKS. Jenis data yang diambil berasal dari uji kelayakan oleh pakar dan guru, serta data komentar atau testimoni guru terhadap LKS, hasil belajar siswa baik penilaian LKS yang telah dikerjakan siswa dan tes di akhir pertemuan, serta hasil observasi aktivitas siswa.

Metode yang digunakan dalam pengambilan data penelitian ini adalah angket dan penilaian hasil belajar. Angket digunakan untuk menguji kelayakan LKS berbasis observasi taman sebagai sumber belajar, sedangkan penilaian hasil belajar digunakan untuk lebih memantapkan hasil dari angket. Jenis Angket yang digunakan dalam uji kelayakan adalah check list, dimana responden membubuhkan tanda check (√) pada kolom tingkat kesesuaian yang dipilih.

D. Prosedur

Langkah-langkah penelitian LKS berbasis observasi taman sekolah, dapat dilihat pada bagan berikut.



Gambar 2. Bagan langkah-langkah R & D (diadaptasi dari Sugiyono, 2010).

Secara lengkap langkah-langkah penelitian yang akan dilaksanakan dapatbarkan sebagai berikut.

1. Persiapan penelitian, meliputi hal-hal berikut:

- a. Observasi awal ke lapangan (SD N 1 Tinjomoyo) disertai penelusuran beberapa bahan ajar yang digunakan. Tahap observasi ini dilakukan dengan melihat bagian-bagian taman sekolah, terutama objek belajar berupa aneka macam tumbuhan yang akan dimanfaatkan dalam kegiatan belajar siswa.
- b. Perijinan lokasi penelitian di Sekolah yang telah diobservasi
- c. Mengumpulkan berbagai sumber mengenai panduan penyusunan LKS.

2. Pelaksanaan penelitian, meliputi hal-hal berikut.

- a. Penelitian dan pengumpulan data dengan menentukan SK-KD yang akan diujicoba, beserta materi-materi, konsep, gambar atau keterangan pendukung, mengumpulkan contoh LKS dan buku ajar, kemudian merinci bagian-bagian materi dari buku ajar.
- b. Perencanaan, dalam tahapan ini dilakukan perencanaan desain produk yang akan dikembangkan, menentukan elemen-elemen penunjang dalam taman yang akan digunakan selama penelitian, serta merencanakan langkah-langkah penelitian.
- c. Pengembangan rancangan produk, dengan membuat prototipe LKS berdasar panduan penyusunan. Hal-hal yang diacu dan dijadikan pertimbangan adalah sebagai berikut.

1. Komponen LKS sesuai dengan Nyamupangedengu & Lelliot (2012) LKS berisi penugasan-penugasan yang disesuaikan dengan topik serta tujuan pembelajaran dari suatu kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan.

2. Tahap pembuatan desain (Prastowo, 2011) meliputi:

- a. menentukan topik dan tujuan pembelajaran.
- b. observasi dan inventarisasi taman sekolah kemudian

meramunya dengan materi pelajaran (LKS menyesuaikan properti lingkungan taman sekolah)

- c. membuat rancangan isi LKS berbasis taman sekolah
- d. membuat naskah LKS berbasis taman sekolah termasuk lembar soal evaluasi
- e. menyusun desain produk yang berupa perangkat pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan penggunaan taman sekolah
- f. menyusun angket dan pedoman wawancara yang berisi tanggapan pakar media, ahli materi, guru.

1. Desain LKS

Dari komponen utamanya yaitu penugasan dan langkah desain di atas, maka disusunlah format desain LKS sesuai dengan modifikasi dari Siddiq (2008) sebagai berikut.

- a. Cover (meliputi Judul)
- b. Daftar Isi
- c. Pendahuluan (berisi kompetensi dasar atau indikator pembelajaran)
- d. Lembar Kerja I (berisi langkah kerja, soal, dan penugasan yang sesuai dengan materi I)
- e. Lembar Kerja II
- f. Lembar Kerja III
- g. Lembar Kerja IV
- h. Penilaian

2. Validasi oleh pakar dan guru tahap I

Dalam langkah ini dilakukan pengisian angket kelayakan LKS oleh tim ahli dan guru berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan serta menghitung skor yang diperoleh. Dalam kegiatan ini validasi dilakukan oleh pakar bahan ajar LKS adalah Ir. Tyas A. Pribadi, MSc St., pakar materi tumbuhan

pembelajaran sesuai SK dan KD adalah Ir. Kuntoro B. Pengisian angket kelayakan LKS juga dilakukan oleh guru sekolah. Adapun jumlah guru yang memvalidasi LKS adalah 6 orang dengan rincian : 2 orang guru SD N 1 Tinjomoyo sebagai sekolah yang dijadikan tempat penelitian yaitu Suryanto, S.Pd & Siti Qomariyah dan 2 orang guru di luar sekolah yang dijadikan tempat penelitian, yaitu SD N. Ngesrep 2 yaitu Margiyanti dan Ermi Winarsih.

3. Revisi I

Pada revisi pertama ini dilakukan perbaikan bagian-bagian LKS prototipe yang masih kurang (berskor rendah) berdasarkan hasil validasi pakar.

4. Validasi oleh pakar dan guru tahap II

Kembali melakukan validasi setelah dilakukan revisi I Validasi kembali dilakukan dengan bantuan pakar LKS, pakar materi tumbuhan dan guru kelas IV A dan B

5. Revisi II

Perbaikan kembali bagian LKS yang masih kurang menurut penilaian validasi tahap 2.

6. Uji coba pemakaian skala kecil

Melakukan uji coba pemakaian LKS pada 10 orang siswa kelas IV B.

7. Revisi III

Perbaikan LKS berdasarkan hasil uji coba LKS.

8. Uji coba pemakaian skala besar

Uji coba skala besar menggunakan ukuran sampel yang lebih besar daripada uji coba skala kecil. Pada uji coba skala besar dilakukan dengan memakai LKS pada kelas IV A, jumlah siswa sebanyak 38.

Adapun tahapan evaluasi berupa perumusan model

hipotetik dan pembuatan produk final tidak dilaksanakan dalam penelitian ini, namun dapat dijelaskan bahwa tahapan evaluasi lebih cenderung pada persiapan pelepasan produk setelah dilakukan penelitian.

E. Instrumen dan Analisis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini antara lain (1) kelayakan rancangan LKS dari pakar/ahli, (2) kelayakan rancangan LKS dari guru, (3) hasil belajar siswa. Adapun instrumen dan metode pengumpulan data adalah sebagai berikut: (1) untuk menggali data kelayakan rancangan LKS dari pakar maka peneliti menyerahkan rancangan LKS kepada pakar untuk didiskusikan disertai lembar evaluasi untuk direview mengenai produk LKS yang dihasilkan, (2) setelah direvisi maka peneliti menyerahkan rancangan hasil revisi I kepada guru pengampu mapel untuk menggali data kelayakan rancangan LKS dari guru, pada tahapan ini disertakan lembar evaluasi rancangan LKS, lembar evaluasi dari pakar dan guru merupakan data kualitatif.

Data kelayakan oleh pakar dan guru, dianalisis secara deskriptif persentase dengan rumus (Sudijono, 2010) sebagai berikut

$$P = \frac{N}{f}$$

Keterangan:

P = angka persentase

f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = jumlah frekuensi

Cara menentukan kriteria hasil perolehan skor adalah dengan menentukan persentase tertinggi dan persentase terendah terlebih dahulu menggunakan rumus (Sudijono, 2010) sebagai berikut

$$\text{Presentase tertinggi} = \frac{\sum \text{item} \times \text{skor tertinggi}}{\sum \text{item} \times \text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase terendah} = \frac{\sum \text{item} \times \text{skor terendah}}{\sum \text{item} \times \text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Setelah memperoleh presentase tertinggi dan terrendah, langkah selanjutnya adalah menentukan interval kelas sebagai berikut.

$$\frac{\% \text{ tertinggi} - \% \text{ terrendah}}{\text{kelas yang dikehendaki}} = \frac{100\% - 25\%}{4}$$

Berdasarkan rumusan diatas, maka rentangan nilai persentase kriteria kelayakan dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut

81,25% < skor ≤ 100% sangat layak

62,25% < skor ≤ 81,25% layak

43,25% < skor ≤ 62,25% cukup layak

25% < skor ≤ 43,25% tidak layak

Hasil belajar siswa menggunakan LKS observasional untuk kemudian dianalisis secara kuantitatif. Data hasil belajar siswa dianalisis dengan cara menilai ketuntasan belajar siswa. Dari hasil wawancara dengan guru pengampu kelas empat, siswa dikatakan tuntas belajar secara individual apabila telah mencapai nilai ≥ 60 sesuai dengan KKM IPA di SD N 1 Tinjomoyo. Dengan demikian siswa yang memperoleh nilai < 60 secara individual belum tuntas belajarnya. Rumus yang digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal (Sugiyono, 2009).

$$NS = \frac{\sum b \times 100}{\sum a}$$

Keterangan:

NS = Nilai ketuntasan secara individual

$\sum b$ = Jumlah skor jawaban benar setiap siswa

$\sum a$ = Jumlah skor maksimum

Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dicapai jika $\geq 85\%$ siswa mencapai ketuntasan belajar secara individual (Sudjiono, 2006).

Analisis aktivitas siswa, dengan cara: (a) Menghitung jumlah skor untuk masing-masing siswa, (b) Menghitung persentase tingkat aktivitas siswa dengan rumus persentase (Purwanto, 2004), (c) Menentukan kriteria tingkat keaktifan siswa.

$$NP = \frac{R}{\dots} \times 100$$

SM

- Keterangan : NP : Nilai persen yang dicari (tingkat keaktifan siswa)
R : Jumlah skor yang diperoleh siswa
SM : Skor maksimal ideal

Nilai persentase keaktifan siswa yang diperoleh lalu dibandingkan dengan persentase rentang keaktifan siswa dalam standar 100 (Sudjana, 2009). Tingkat persentase aktivitas siswa dibagi menjadi 4 tingkat, untuk menganalisis nilai yang diperoleh yaitu :

- 0% - 25% = tidak aktif
25% - 50% = kurang aktif
50% - 75% = aktif
75% - 100% = sangat aktif

F. Indikator Keberhasilan

Pengembangan LKS berbasis taman sekolah layak digunakan apabila

1. Analisis data penilaian ahli (dosen dan guru) menyatakan LKS berbasis taman sekolah memenuhi standar kelayakan dengan indikator mencapai $\geq 62,25\%$
2. Nilai persentase keaktifan siswa mencapai $\geq 50\%$.
3. Jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) IPA kelas IV yaitu memperoleh nilai tes hasil belajar ≥ 60 , sebanyak $\geq 75\%$ dari total siswa pada tiap kelas.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan LKS berbasis observasi pada taman sekolah telah dilaksanakan menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Lebih lanjut, penelitian mendeskripsikan beberapa hasil dan pembahasan dari tahapan penelitian yaitu: (1) Penilaian kelayakan LKS oleh pakar, (2) Penilaian kelayakan LKS oleh guru pengampu mata pelajaran sains, (3) hasil uji coba LKS, berupa hasil observasi keaktifan siswa dan hasil tes siswa. Masing-masing akan dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut.

A. Hasil penilaian kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh pakar

Penilaian kelayakan materi dan desain LKS berbasis observasi taman sekolah, dilakukan oleh dua (2) penilai, yaitu pakar materi dan pakar desain LKS. Hasil penilaian materi LKS dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Validasi LKS oleh pakar materi sains SD kelas IV SK.2

No.	Indikator	Skor dari Penilai
1	Kesesuaian judul dengan materi	5
2	Penggunaan petunjuk belajar	4
3	Tujuan pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP	5
4	Penjelasan informasi pendukung mempermudah pemahaman materi LKS	4
5	Penjabaran tugas berupa langkah kerja	4
6	Penilaian / tes yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi	5
Jumlah skor		27
Total skor		30
Persentase		90.00%
Kriteria		Sangat Layak

Hasil validasi penilaian LKS oleh dosen penilai dapat diketahui bahwa ke enam kriteria mendapat skor penilaian yang baik berkisar skor 4-5 dengan rata-

rata persentase kelayakan total sebesar 90%, sehingga memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan. Prastowo (2011), menyatakan penilaian yang baik dari enam unsur utama (enam kriteria dari aspek materi), meliputi judul, petunjuk belajar, tujuan belajar dalam SK dan KD, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan evaluasi atau tes menentukan kelayakan dari LKS berbasis observasi, karena enam unsur tersebut merupakan bagian struktural dari LKS

Penilaian dari pakar materi menunjukkan bahwa tiga kriteria pertama dari kriteria aspek materi telah mendapatkan nilai layak dan sangat layak yang ditunjukkan dengan skor 4-5. Judul dan subjudul dari LKS berbasis observasi pada taman sekolah, telah sesuai dengan tujuan pembelajaran berupa Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam KTSP. Penggunaan petunjuk kegiatan dalam LKS sudah baik, dengan penggunaan bahasa yang digunakan mudah dipahami. Tujuan pembelajaran dijabarkan dengan baik dalam kegiatan yang disajikan dalam LKS, memberikan pengalaman belajar yang menarik, serta sesuai dengan SK dan KD. Pada penilaian tiga kriteria pertama tersebut yaitu: judul LKS, instruksi atau langkah-langkah kegiatan belajar menggunakan LKS, dan tujuan pembelajaran dalam LKS, berperan penting dalam menjembatani keterkaitan antara kurikulum dengan LKS. Menurut Mortensen & Smart (2007), keterkaitan kurikulum dengan LKS diperlukan dalam mencapai tujuan pembelajaran tidak hanya bagi siswa dalam proses membangun pengetahuan mereka menggunakan LKS, juga pada guru sebagai fasilitator belajar yang mengakomodasi kesulitan belajar saat siswa secara mandiri mengobservasi menggunakan LKS.

Pada kriteria keempat dari aspek materi yaitu, penjelasan informasi pendukung, telah mendapatkan penilaian layak dari pakar. Pemberian informasi penunjang secara tersirat dalam berupa gambar maupun penjelasan singkat dalam langkah kegiatan pada LKS, dianggap telah cukup jelas dalam membantu siswa untuk memahami materi. Kisiel (2003) menyatakan bahwa penjelasan informasi pendukung tersebut, diperlukan untuk membantu perhatian siswa dalam kegiatan observasi menggunakan LKS, sehingga siswa menjadi fokus terhadap objek

kajian serta dapat mengkonsep secara tepat pengetahuannya dari proses pengamatan yang dilakukannya.

Pada kriteria kelima yaitu, penjabaran tugas berupa langkah-langkah kerja dan penugasan mendapatkan penilaian layak dari penilai materi. Penjabaran tugas dalam LKS, telah diatur, disusun, serta disesuaikan antara tingkat kepadatannya dengan ketersediaan waktu pelaksanaannya. Menurut Nyamupangedu (2009), penjabaran yang terlalu padat dapat mengakibatkan siswa kekurangan waktu dalam melaksanakan kegiatan observasi serta berpikir untuk membangun pemahaman dari apa yang telah mereka lihat, sedangkan bila penjabaran tugas terlalu longgar akan mengakibatkan beberapa siswa menjadi tidak fokus pada objek pengamatan sehingga mereka cenderung tidak memperhatikan kegiatan pembelajaran.

Kriteria keenam dari aspek materi yaitu evaluasi atau tes, dinyatakan sudah sesuai dengan Standar Kompetensi sehingga sudah memenuhi syarat validitas isi oleh pakar dan dapat digunakan dalam penelitian. Tes yang terdapat dalam LKS, berperan dalam mengukur hasil kegiatan belajar siswa. Nurgiyantoro, (2001), menyatakan bahwa konsultasi serta penilaian kelayakan tes dalam LKS, yang dilakukan oleh pakar materi dapat menghasilkan tes yang valid, berdasarkan validitas isi oleh pakar (*expert judgement*).

Selain penilaian terhadap enam kriteria dalam aspek materi, pakar materi juga memberikan beberapa masukan berupa saran perbaikan sebelum kegiatan penelitian, perbaikan LKS tersebut antara lain: (1) dihilangkannya ringkasan materi dan memfokuskan pada pemberian kegiatan belajar serta penugasan-penugasan, (2) penyesuaian tingkat kesulitan dalam penugasan dengan tingkat berpikir atau jenjang pendidikan siswa. Pakar juga memberikan masukan dalam pemilihan kosakata yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, misalnya pada penggunaan kata: akar utama sebagai pengganti radiks primer, penggunaan frase “kelompok tumbuhan berbiji belah” sebagai alternatif dari frase “kelompok tumbuhan berkeping biji dua”.

Dalam penelitian ini juga dilakukan penilaian kelayakan desain LKS

berbasis observasi pada taman sekolah. Dari hasil penilaian desain LKS yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Validasi desain LKS oleh pakar bahan ajar / LKS

No.	Indikator	Skor dari Penilai
1	Ukuran LKS	5
2	Kepadatan Halaman LKS	5
3	Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS	4
4	Kejelasan materi dalam LKS	5
5	Kejelasan instruksi dalam LKS	5
Jumlah skor		24
Total skor		25
Persentase		96.00%
Kriteria		Sangat Layak

Hasil penilaian desain LKS oleh dosen penilai dapat diketahui bahwa dari kelima aspek desain yang ada, kesemuanya mendapatkan penilaian yang baik. Dari total 5 indikator penilaian desain LKS didapatkan kisaran skoring 4-5 dengan rata-rata persentase sebesar 96% atau tingkat penilaian sangat layak. Menurut Prastowo (2011) aspek desain sangat mempengaruhi keberhasilan penggunaan LKS oleh peserta didik. Ukuran LKS yang proporsional, halaman yang tidak terlalu padat dengan tulisan, penomoran pada subjudul dan kegiatan, serta kejelasan instruksi dalam LKS, merupakan komponen-komponen yang mempengaruhi tingkat kemudahan siswa dalam menggunakan dan memahami materi dalam LKS secara mandiri.

Pada indikator ukuran LKS, penggunaan ukuran A4 dapat mengakomodasi ruang untuk meletakkan komponen LKS dalam bentuk: tulisan, ruang gambar, tabel, dan kesimpulan kegiatan bagi siswa. Dari segi kepadatan halaman, LKS berbasis observasi pada taman sekolah, tidak terlalu padat dengan

tulisan. Persebaran ruang menggambar, tabel, dan gambar, turut serta dalam mengurangi kesan padat tulisan pada LKS.

Sementara itu, pada kriteria penomeran materi dan sub judul kegiatan-kegiatan di dalam LKS observasi, telah dapat membantu siswa untuk memahami keseluruhan materi. Pemberian urutan nomer sesuai dengan urutan materi yang dipelajari, memudahkan siswa untuk belajar secara sistematis sehingga mempermudah mereka dalam menyusun memori pengetahuan mereka. Pada indikator ini, pakar memberikan masukan supaya penomeran materi disajikan dalam tajuk yang menarik perhatian pembaca dengan ikon dan *font* (jenis huruf) yang besar dan jelas pada bagian atas halaman di tiap permulaan materi. Menurut Prastowo (2011) kejelasan materi dan instruksi diwujudkan dengan pemilihan jenis dan ukuran huruf serta penyusunan kosakata yang jelas dan mudah untuk dibaca.

Adapun saran bagi perbaikan, yang diberikan oleh pakar desain LKS terhadap perbaikan LKS berbasis observasi pada taman sekolah, antara lain: pemberian komposisi warna krem atau pastel sehingga lebih menarik untuk anak-anak, penambahan ikon maupun gambar yang menarik, perhatian pada komposisi warna bila nanti terjadi proses pencetakan LKS secara *grayscale* (hitam-putih). Selain itu pakar desain juga memberikan masukan berupa penulisan kosakata hendaknya menyesuaikan pada tingkat pemahaman siswa (tingkat jenjang pendidikan).

Berdasarkan pada kedua hasil penilaian, yaitu penilaian aspek materi dan aspek desain, maka dapat dikatakan bahwa LKS berbasis observasi pada taman sekolah, layak digunakan sebagai bahan ajar sains kelas IV SD pada SK 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil validasi materi dengan kriteria sangat layak dan persentasenya sebesar 90%, serta hasil validasi desain LKS menunjukkan bahwa penilaian bahan ajar (LKS) juga memperoleh kriteria sangat layak dengan persentase sebesar 96%, melebihi standar kelayakan indikator minimal yaitu 62,25%

B. Hasil penilaian kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh guru

Penilaian terhadap kelayakan LKS juga dilakukan oleh guru pengampu sains/IPA kelas IV di sekolah dasar. Dua penilai merupakan guru kelas IV di sekolah tempat penelitian, sedangkan dua penilai yang lain merupakan guru kelas IV dari luar sekolah yang diteliti. Hasil penilaian kelayakan LKS oleh guru dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Validasi LKS oleh guru pengampu sains SD

No.	Indikator	Skor dari Penilai			
		I	II	III	IV
A	Aspek Desain				
1	Ukuran LKS lazim	1	1	1	1
2	Kepadatan Halaman LKS layak	1	1	1	1
3	Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS teratur dan sesuai	1	1	1	1
4	Materi dalam LKS tersaji jelas	1	1	1	0
5	Suruhan/instruksi dalam LKS tersaji jelas	1	1	1	1
B	Aspek Struktural (6 Unsur pokok) LKS				
1	Judul sesuai dengan materi	1	1	1	1
2	Penggunaan petunjuk belajar membantu dalam penggunaan LKS	1	1	1	1
3	Tujuan pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP	1	1	1	1
4	Penjelasan informasi pendukung mempermudah pemahaman materi LKS	1	0	0	1
5	Penjabaran tugas berupa langkah kerja runtut dan jelas	1	1	1	1
6	Penilaian / tes yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi	1	1	1	1
	Jumlah skor	11	10	10	10
	Total skor	11	11	11	11
	Persentase (%)	100	90	90	90
	Rerata		93.18%		
	Kriteria		Sangat layak		

Hasil penilaian kelayakan LKS berbasis observasi pada taman sekolah menunjukkan perolehan kriteria sangat layak dengan rerata persentase sebesar 93.18 %, melebihi indikator standar kelayakan LKS sebesar 62,25%. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa LKS observasi berbasis taman sekolah telah memenuhi 2 aspek penilaian yaitu, aspek desain dan aspek struktural (materi).

Pada aspek desain LKS, empat penilai sepakat bahwa LKS berbasis observasi taman sekolah telah memenuhi syarat layak pakai. Dari lima indikator pada aspek desain, keempat penilai memberikan skor 1 pada indikator: kelaziman ukuran LKS, kepadatan halaman, penomeran materi dan sub judul serta kegiatan, dan kejelasan instruksi atau suruhan dalam LKS. Sedangkan pada indikator kejelasan materi, sebanyak tiga penilai memberikan skor 1, dan hanya satu orang penilai yang memberikan skor 0. Pada indikator tersebut penilai memberikan masukan supaya memberikan tanda pembatas antara tiap-tiap kegiatan.

Pada aspek struktural berupa enam unsur pokok LKS, para penilai memberi skor 1 dalam lima indikator: yaitu Judul yang telah sesuai dengan materi, penggunaan petunjuk belajar yang membantu penggunaan LKS, tujuan pembelajaran yang telah sesuai dengan SK dan KD, penjabaran tugas dalam langkah kerja telah jelas dan rinci, serta adanya tes (alat evaluasi) yang telah sesuai dengan SK. Pada butir keempat yaitu penjelasan informasi pendukung, hanya dua orang yang memberikan skor 1 sedangkan dua orang penilai lainnya memberikan nilai 0. Kedua penilai yang memberikan skor 0 berpendapat bahwa informasi pendukung, akan lebih baik bila diberikan dalam bentuk ringkasan materi. Salah seorang diantaranya berpendapat bahwa ringkasan materi dapat diberikan sebagai pengetahuan awal atau pancingan bagi siswa dalam menyusun pengetahuan yang akan mereka pelajari. Sementara kedua penilai lain yang memberikan skor 1 berpendapat bahwa LKS hanya perlu menekankan pada kegiatan, penugasan dan latihan.

Pada LKS berbasis observasi pada taman sekolah ini, informasi pendukung disajikan secara ringkas dan tersirat dalam bentuk teks pada penuturan langkah kerja dan penugasan, serta tampilan gambar pelengkap. Para pakar

berbeda pendapat dalam menetapkan ada-tidaknya, serta bentuk dari informasi pendukung pada LKS. Mortensen & Smart (2007) berpendapat bahwa informasi pendukung tidak harus disertakan dalam LKS, sebaliknya yang menjadi fokus penekanan dalam LKS adalah penugasan dan soal-soal. Sedangkan Kisiel (2003) berpendapat bahwa informasi pendukung hendaknya tidak diberikan dalam bentuk teks, melainkan dalam bentuk gambar atau simbol-simbol. Sementara itu Nyamupangedu (2009) menyatakan bahwa informasi pendukung dapat diberikan baik berupa teks, gambar, maupun simbol-simbol arahan, tergantung pada jenis LKS, jenis kegiatan pembelajaran yang diakomodasi oleh LKS, serta cara menggunakannya.

C. Hasil uji coba LKS

Setelah dilakukan penilaian kelayakan, desain LKS mengalami revisi hingga dinyatakan layak oleh pakar dan guru. LKS berbasis observasi pada taman sekolah kemudian diujicobakan. Uji coba LKS dilakukan pada siswa kelas skala kecil (IV B) sebanyak 10 orang siswa, dan pada kelas skala besar (IV A) sebanyak 38 orang siswa. Setiap uji coba pada masing-masing kelas dilaksanakan selama proses pembelajaran sains materi mengenal struktur dan fungsi tumbuhan, sebanyak empat kali pertemuan. Dari uji coba tersebut didapatkan hasil sebagai berikut.

Hasil uji coba skala kecil

Hasil belajar siswa kelas IV B selama uji coba proses pembelajaran menggunakan LKS berbasis observasi pada taman sekolah, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil belajar siswa kelas skala kecil (IV B)

No.	Komponen	Kelas IV B	
		Nilai	Jumlah
1	Keaktifan pertemuan I	80%	-
2	Keaktifan pertemuan II	100%	-

3	Keaktifan pertemuan III	98.3%	-
4	Keaktifan pertemuan IV	100%	-
5	Rerata keaktifan	94.6%	-
6	Nilai Tertinggi	8.86	1
7	Nilai Terendah	5.71	1
8	Rata-rata nilai	7.08	-
9	Banyak Siswa	-	10
10	Σ siswa tuntas	-	9
11	Σ siswa tidak tuntas	-	1
12	Ketuntasan klasikal	90.00%	-

Hasil belajar siswa kelas skala kecil diketahui bahwa, penggunaan LKS observasi berbasis taman sekolah, dapat mengaktifkan siswa serta mencapai ketuntasan belajar. Rerata persentase nilai keaktifan siswa sebesar 94,6 % dan ketuntasan klasikal sebesar 90% dengan rata-rata 7,04. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa hasil uji coba pada kelas skala kecil lebih tinggi dari batasan indikator pencapaian aktivitas siswa yaitu sebesar 50%, melampaui KKM pelajaran sains SD N Tinjomoyo kelas IV sebesar 6,0 dan ketuntasan klasikal $\geq 75\%$

Dari hasil observasi di awal kegiatan penelitian pada kelas skala kecil, terjadi kurangnya aktivitas siswa berupa tidak mengerjakan tugas pendahuluan. Hal tersebut diduga turut mempengaruhi kelancaran proses belajar karena siswa cenderung kurang memiliki pengetahuan awal yang didapat dari penugasan awal berupa meringkas materi yang akan dipelajari. Pemberian tugas pendahuluan diperlukan untuk membantu memperbaiki pengetahuan awal dari siswa. Pengetahuan awal dari siswa sangat penting dalam proses pembelajaran terutama kegiatan apersepsi, yaitu proses terasosiasinya pengetahuan awal dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari (Herliyanti, 2008). Menurut Nyamupangedu (2009), pemberian tugas pendahuluan diperlukan terutama bagi pembelajar tingkat pemula atau tingkat sekolah dasar, guna memberikan pengetahuan yang mencukupi sehingga siswa dapat melaksanakan kegiatan dalam LKS dengan benar, serta meningkatkan kemandirian siswa selama melaksanakan

kegiatan.

Pada kelas skala kecil terjadi kecenderungan peningkatan aktivitas, dari pertemuan pertama sebesar 80% hingga pertemuan keempat sebesar 100%. Hasil observasi pada kriteria aktivitas “memperhatikan penjelasan guru”, seluruh siswa kelas skala kecil mendapat skor satu (1) pada dua pertemuan yaitu pertemuan kedua dan keempat. Sedangkan pada pertemuan pertama dan ketiga, aktivitas memperhatikan penjelasan guru hanya tercapai sebanyak 80% dan 90% siswa. Siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru, tidak mengganggu kegiatan belajar siswa yang lain dikarenakan padatnya kegiatan dan penugasan di LKS, sedangkan guru tetap memberikan pengarahan dan penjelasan, sehingga kurangnya perhatian beberapa siswa terhadap penjelasan guru tidak mengganggu proses pembelajaran.

Beberapa siswa pada kelas skala kecil, masih perlu diarahkan untuk memperhatikan penjelasan awal dari guru. Siswa kelas skala kecil juga masih kurang dalam menggambarkan hasil observasinya di lembar pengamatan LKS secara baik, juga dalam memberikan keterangan bagiannya. Kelas skala kecil juga masih harus diberikan bantuan ketika menyimpulkan kegiatan. Rendahnya tingkat perhatian dan aktivitas beberapa siswa pada kelas skala kecil, kemungkinan dipengaruhi oleh pelaksanaan kegiatan belajar yang dilaksanakan di luar jam pelajaran yaitu sehabis jam sekolah (pukul 12.00-13.10). Hal tersebut berakibat beberapa siswa telah mengalami kelelahan dan kejenuhan, sebelum melakukan pembelajaran dengan LKS berbasis observasi. Menurut Syafi'i (2009), waktu belajar yang tepat dapat mendukung kegiatan belajar sehingga mempermudah seseorang dalam kegiatan belajar, hal ini berbeda bagi setiap individu serta tidak terbatas oleh usia tertentu. Namun demikian dalam pelaksanaannya secara umum, siswa kelas skala kecil telah mengerjakan LKS sesuai dengan petunjuk dan langkah-langkah kerja. Peran guru masih diperlukan dalam memfasilitasi kesulitan yang ditemui siswa selama menggunakan LKS.

Hasil tes dari kelas skala kecil pada akhir kegiatan belajar menggunakan LKS, menunjukkan hasil yang baik. Tingkat ketuntasan yang cukup tinggi yaitu

90 %, dan rerata skor yang melebihi KKM dapat mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa kelas skala kecil telah dapat memahami materi yang diajarkan dengan bantuan LKS berbasis observasi pada taman sekolah. Namun demikian hasil tes tersebut masih perlu untuk diujicobakan pada skala kelas yang lebih besar.

Dari tahap uji coba skala kecil tersebut tidak terdapat perbaikan yang penting dalam materi dan desain LKS. Perbaikan sebelum tahap uji coba skala besar dilakukan pada perangkat pembelajaran. Perbaikan perangkat pembelajaran dilakukan sesuai temuan dari proses pembelajaran pada kelas skala kecil dan atas masukan guru pengajar sains di tempat penelitian.

Hasil uji coba skala besar

Pengukuran hasil belajar juga dilakukan dengan memberikan tes akhir, setelah siswa menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan LKS berbasis observasi pada taman sekolah. Hasil tes siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil belajar siswa kelas skala besar (IVA)

No.	Komponen	Kelas IV A	
		Nilai	Jumlah
1	Keaktifan pertemuan I	100%	-
2	Keaktifan pertemuan II	100%	-
3	Keaktifan pertemuan III	100%	-
4	Keaktifan pertemuan IV	100%	-
5	Rerata keaktifan	100%	-
6	Nilai Tertinggi	9.71	1
7	Nilai Terendah	4.86	1
8	Rata-rata nilai	7.84	-
9	Banyak Siswa	-	38
10	Σ siswa tuntas	-	35
11	Σ siswa tidak tuntas	-	3
12	Ketuntasan klasikal	92.11%	-

Hasil belajar siswa pada kelas skala besar menggunakan LKS yang berbasis eksplorasi taman sekolah mencerminkan ketercapaian tujuan pembelajaran, serta peningkatan bila dibandingkan dengan hasil ujicoba pada kelas skala kecil. Rerata persentase nilai keaktifan siswa sebesar 100 % dan ketuntasan klasikal sebesar 92,11% dengan rata-rata 7,84. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa hasil uji coba pada kelas skala besar lebih tinggi dari batasan indikator pencapaian aktivitas siswa yaitu sebesar 50%, melampaui .KKM pelajaran sains SD N Tinjomoyo kelas IV sebesar 6,0 dan ketuntasan klasikal \geq 75%.

Hasil penilaian keaktifan siswa menunjukkan bahwa keaktifan kelas skala besar lebih tinggi dibanding dengan kelas skala kecil. Penilaian hasil aktivitas siswa kelas skala besar, menunjukkan nilai keaktifan siswa mencapai 100 % selama empat kali pertemuan. Pencapaian tingkat keaktifan yang tinggi pada siswa disebabkan karena perbaikan pada perangkat pembelajaran dan diterapkannya tugas berupa meringkas materi yang akan dipelajari. Hal itu berdampak pada perbaikan pada pelaksanaan kegiatan belajar observasi taman menggunakan LKS. Selain itu siswa kelas skala besar tampak lebih kooperatif dan aktif dalam proses pembelajaran. Adanya kegiatan-kegiatan belajar di LKS juga turut memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. Siswa secara aktif melakukan kegiatan-kegiatan belajar melalui observasi taman sekolah menggunakan LKS, mulai dari pemberian tugas pendahuluan hingga menyimpulkan hasil kegiatan. Penjabaran kegiatan observasi taman sekolah dalam bentuk langkah-langkah kerja yang jelas, penugasan, dan kegiatan diskusi kelompok pada LKS, dapat menjadikan siswa lebih terarah dalam melakukan kegiatan observasi. Menurut Arif (1993), taman sekolah sebagai sumber belajar, memiliki objek dan materi pembelajaran yang melimpah dan melebihi kebutuhan dari suatu standar kompetensi yang dipelajari. Sedangkan Morgan *et al.*, (2009) menyatakan bahwa, kegiatan belajar yang dilakukan secara terarah dengan mengobservasi taman, dapat meningkatkan pemahaman dari konsep sains dan meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan. LKS dapat memberikan instruksi kegiatan observasi yang

jelas, urut, dan terarah sehingga dapat mengarahkan siswa untuk berfokus pada objek-objek yang berkaitan dengan materi, serta menghindarkan siswa dari objek-objek lain yang dapat mengalihkan perhatian siswa dari kegiatan observasi mereka. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Kisiel (2003) yang menyatakan bahwa LKS dapat mengarahkan siswa pada materi yang dituju dalam suatu kegiatan pembelajaran berupa observasi, dengan berfokus pada objek yang berhubungan langsung dengan tujuan pembelajaran yang kemudian berimbas pada meningkatnya hasil belajar.

Pada kelas skala besar juga terjadi perbaikan dalam proses pembelajaran. Perbaikan tersebut, selain disebabkan oleh perbaikan pada perangkat pembelajaran, diduga juga disebabkan oleh tingginya tingkat aktivitas pada kelas skala besar, seperti yang telah dijelaskan pada hasil observasi aktivitas siswa. Siswa kelas skala besar mampu menggambarkan objek hasil observasi mereka dengan lebih baik, serta memberikan keterangan-keterangan pada gambar hasil observasinya di LKS. Siswa kelas skala besar telah mampu menunjukkan hasil pengamatan mereka dengan menggambarannya di papan tulis atau menjelaskan secara lisan dengan tunjuk jari terlebih dahulu. Diskusi dan presentasi hasil pengamatan juga lebih baik pada kelas skala besar. LKS berbasis observasi pada taman sekolah, dapat meningkatkan keaktifan pada kegiatan diskusi siswa dan penyimpulan kegiatan bersama-sama. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Nyamupangedengu, (2009) bahwa walaupun LKS memberikan soal-soal individual, akan tetapi instruksi serta penugasan dapat dibuat dalam bentuk kerja kelompok, yang dalam pelaksanaannya akan meningkatkan tingkat diskusi baik antar siswa maupun siswa dengan guru sebagai fasilitator. Dood & Jones (2010) menyatakan bahwa, dari segi peningkatan aktivitas belajar secara kelompok (social interaction), penggunaan taman sebagai sumber belajar dapat meningkatkan interaksi sosial pada pembelajar yang menggunakannya, melalui serangkaian kegiatan belajar bersama atau belajar kelompok.

Perbedaan rerata hasil tes pada kelas IV A (kelas skala besar) dan kelas IV B (kelas skala kecil) menunjukkan bahwa adanya perbaikan pada tiap tahap

penelitian. Rerata hasil tes pada kelas skala besar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas skala kecil. Perbaikan perangkat pembelajaran dan pemberian tugas pendahuluan dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik. Rerata hasil tes yang melebihi KKM dalam penggunaan LKS berbasis observasi taman sekolah, disebabkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi. Penggunaan LKS dapat membantu kegiatan pembelajaran dengan mengakomodasi kegiatan observasi pada sumber belajar yaitu tanaman yang berada di taman sekolah. Seperti yang telah dikemukakan oleh Kiesel (2003), bahwa LKS menyediakan kegiatan-kegiatan yang tersusun secara sistematis, sehingga membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka melalui kegiatan pengamatan pada sumber belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Mortensen & Smart (2007) juga mengungkapkan bahwa LKS dapat membantu pelajar pemula (siswa pada tingkatan sekolah dasar) dalam pemahaman pada pembelajaran menggunakan sumber belajar lingkungan tiga dimensional (museum, kebun binatang, kebun raya, dan lain-lain). Lebih jauh lagi Mortensen & Smart (2007) menyatakan bahwa LKS dapat membantu siswa pada tingkat dasar untuk meningkatkan ranah kognitif hingga pada tingkatan penerapan, sehingga siswa dapat membangun sebuah konsep yang abstrak dari hasil pengamatan benda-benda konkret.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: (1) pengembangan LKS berbasis observasi pada taman sekolah sebagai sumber belajar sains di SD N 1 Tinjomoyo Semarang, layak untuk digunakan sebagai bahan ajar sains materi mengenal bagian dan fungsi tubuh tumbuhan, (2) penggunaan LKS berbasis observasi pada taman sekolah dalam kegiatan pembelajaran sains dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Bagi guru, perlu adanya penyuluhan kepada guru di lapangan dalam memberikan wawasan dan pemahaman mengenai struktur, desain, serta pengembangan LKS yang baik.
2. Perlunya pengembangan dan penelitian lain, mengenai sumber belajar yang lain berupa lingkungan di sekolah, misalnya kebun, kolam, perpustakaan, dan rumah kaca, beserta perangkat pembelajaran yang dapat menunjang penggunaan sumber-sumber belajar tersebut.
3. Bagi sekolah yang memiliki taman, perlu mendesain, mengelola, dan memanfaatkan taman sebagai sumber belajar. Bagi sekolah yang tidak memiliki taman, dapat memanfaatkan sumber belajar berupa lingkungan yang merupakan tempat umum, misalnya kebun binatang, museum, kebun raya, taman umum, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah S. 2008. *Media Pembelajaran*. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- Anonim. 2007. *Environmental Learning and Experience, an Interdisciplinary Guide for Teacher*, online at: [http://www.bced.gov.bc.ca/environment_ed/environ_learning_exper .pdf](http://www.bced.gov.bc.ca/environment_ed/environ_learning_exper.pdf) (accessed 19 Juli 2010).
- Arif A. 1993. *Pembangunan dan Pengelolaan Kebun Sekolah*. Jakarta: Grasindo.
- Blair D. 2009. The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening, *J. Environmental Education* Winter 2009.
- Briggs MJ. 2009. *How Teachers' Instructional Choices Affect Students' Perceptions Of A Science Center Field Trip: Five Cases*. (Thesis). Portland State University:Portland.
- BSNP. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Dasar*. Diknas.
- Darmono. 2007. Pengembangan Perpustakaan Sekolah Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Perpustakaan Sekolah*, Tahun 1 no 1.
- Dood J & C Jones. 2010. *Redefining The Role of Botanic Gardens – Towards a New Social Purpose*. Online at: http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=worksheet%2C%20botanical%20garden%2C%20exploration%2C%20learning%2C%20journal%20%2C%20filetype3Apdf&source=web&cd=5&cad=rja&ved=0CDcQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww2.le.ac.uk%2Fdepartments%2Fmuseumstudies%2Frcmg%2Fprojects%2Fredefining-the-role-of-botanic-gardens%2FRedefining%2520the%2520Social%2520Role%2520of%2520Botanic%2520Gardens.pdf&ei=NHKGUO__CYWMrgeBy4HwAQ&usg=AFQjCNEjmYsPa8DevoYSVFQLOngxNZhJjQ (accessed 23/10/2012).
- Eniwati K. 2006. Manajemen Pembelajaran Pengetahuan Alam dalam pelaksanaan MPMBS di SMP N 1 Kalasan Sleman. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, No.1, Th VIII, hal 60.
- Feriadi H & H Frick. 2008. *Atap Bertanaman Ekologis dan Fisiologis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Frick H & B Suskiyanto. 2007. *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius.

- Handayani. 2007. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Pada Materi Keanekaragaman Hayati (*Skripsi*). Unnes: Semarang.
- Herlina. 2006. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Materi Lingkungan Kelas VII SMP (*Skripsi*). Unnes: Semarang.
- Herliyanti Y. 2008. Penggunaan Metoda Metafora dalam Proses Apresippsi Mata Kuliah Biologi Sel. *Jurnal Eduscains*. 1(2). Hlm 156-166. ISBN 1979-728.
- Irwan ZD. 1992. *Prinsip-prinsip Ekologi dan organisasi Ekosistem, Komunitas dan Lingkungan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2012. online at <http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/kbbi-observasi.html> (accessed 8/5/2012).
- Kaymakci S. 2012. A Review of Studies of Worksheets in Turkey. *Jurnal US-China Education Review A* 1 (2012) 57-6. online at <http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=2007%2Ceffects%20of%20worksheet%2C%20filetype%3Apdf&source=web&cd=4&ved=0CFUQITAD&url=http%3A%2F%2Fwebcache.googleusercontent.com%2Fsearch%3Fq3Dcache%3AB71WgAvpynoJ%3Awww.eric.ed.gov%2FPDFS2FED530699.pdf%2B2007%2Ceffects%2Bof%2Bworksheet%2C%2Bfiletype%3Apdf%26cd%3D4%26hl%3Did%26ct%3Dclnk%26gl%3Did%26client3Dblankon&ei=q2wfULG6DYftrAfwrIC4CA&usg=AFQjCNGGA7FNnabA3RvzopJ3Ox36jx6dSg> (accessed 6/8/2012).
- Kisiel JF. 2003. Teachers, Museums an Worksheets: A Closer Look at a Learning Experience. *Journal of Sciences Teacher Education*, 14(1):3-21, 2003. online at <http://upclose.lrdc.pitt.edu/readings/kiesel.pdf> (accessed 6/8/2012)
- Majid A. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Maulana, (tanpa tahun). *Peranan Lembar Kegiatan Siswa dalam Pembelajaran Aritmetika Sosial Berdasarkan Pendekatan Realistik*. online at http://file.upi.edu/Direktori/KDSUMEDANG/198001252008121002MAULANA/Artikel/Peranan_LKS_dalam_RME.pdf (accessed 31/7/2012).
- Mona. 2004. *Membangun Taman Rumah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Morgan SC, SL Hamilton, ML Bentley, & S Myrie. 2009. Environmental

- Education in Botanic Gardens: Exploring Brooklyn Botanic Garden's Project Green Reach. *J. Environmental Education* 2009. online at [http://web.utk.edu/~mbentle1/Prj%20GreenReach%20JEE%20 Summ 09.pdf](http://web.utk.edu/~mbentle1/Prj%20GreenReach%20JEE%20Summ%2009.pdf) (accessed 23/10/2012).
- Mortensen MF & K Smart. 2007. Free-Choice Worksheets Increase Students' Exposure to Curriculum during Museum Visits. *J. Research in Science Teaching*. DOI 10.1002/tea. online at [http://www.mariannemortensen.com/Mortensen & Smart%20%26%20 Smart.pdf](http://www.mariannemortensen.com/Mortensen%20%26%20Smart.pdf) (accessed 6/8/2012).
- Mubarak WI, N Chayatin, K Rozikin, & Supradi. 2007. *Promosi Kesehatan: Sebuah Pengantar Proses Belajar Mengajar dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nyamupangedengu E. 2009. Worksheet and Learning in South African Museums (*Thesis*). Johannesburg: University of the Witwatersrand.
- Nyamupangedengu E & L Anthony. 2012. An Exploration on Learners Use of Worksheets During a Science Museum Visit. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*. Vol.16 Issue 12.
- Nurgiyantoro B. 2001. *Penilaian dalam Pengajaran Bahasa dan Sastra*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Passy R, M Moris, & F Reed. 2010. *Impact of School Gardening on Learning, Final Report Submitted to The Royal Horticultural Society*. Slough Berks: NFER online at [http://apps.rhs.org.uk/schoolgardening/ uploads/documents /impact_of_school_gardening_on_learning_821.pdf](http://apps.rhs.org.uk/schoolgardening/uploads/documents/impact_of_school_gardening_on_learning_821.pdf) (accessed 19/7/2010).
- Prastowo A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Purwanto MN. 2004. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta : PT. Remaja Rosdakarya.
- _____. 2009. *Ilmu Pendidikan, Teoritis dan Praktis*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Redfield DL. 1981. A Comparison of the Effects of Using Various Types of Worksheets on Pupil Achievement. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, Los Angeles, California, 1981. online at www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=ED203300 (accessed 21/9/2011).
- Semiawan R.. 2008. *Belajar dan Pembelajaran Prasekolah dan Sekolah Dasar*.

Jakarta: Indeks

- Siddiq MD, I Munawaroh, & Sungkono. 2008. *Pengembangan Bahan Pembelajaran SD*. Ditjen Dikti Diknas.
- Sudjana N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudijono A. 2006. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- _____ 2010. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- _____ 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Syafi'i ASAH. 2009. Pengaruh Manajemen Waktu Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas X MAN Maguwoharjo Sleman Yogyakarta (*Skripsi*). UIN Sunan Kalijaga: Yogyakarta.
- Widyosiswoyo S, H Soewandi, & Nizamudin. 2004. 2004. *Ilmu Alamiah Dasar - ed revisi-*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Wijayanti S. 2008. Sukses Sekunder Lahan Persawahan di Lingkungan Pondok Modern Selamat Kendal Sebagai Sumber Belajar Siswa Materi Sukses Kelas X. (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Wisudo B & S Ratnawati. 2002. *Sekolah 'Alternatif' untuk Anak*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas
- Yamin M. 2008. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik, Implementasi KTSP dan UU. No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yudianto SA. 2008. *Manajemen Alam Sumber Pendidikan Nilai*. Bandung: Mughni Sejahtera.
- Zulfa. 2009. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika*. online at <http://sertifikasigurujalurpendidikan.blogspot.com/2009/01/pengembangan-pembelajaran-matematika.html> (accessed 29/9/2011), Zulfa.

LAMPIRAN

Rancangan Silabus

Standar Kompetensi : 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
2.1. Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya	□ akar dan fungsinya	Mengamati akar tumbuhan yang ada di sekitar Mencari informasi tentang bagian-bagian akar dan fungsi akar Membandingkan antara perakaran serabut dan tunggang Diskusi tentang hubungan antara struktur akar dan fungsinya	menyebutkan bagian-bagian akar menggambar akar dari benih tumbuhan yang telah dikecambahkan membedakan jenis perakaran: serabut & tunggang menjelaskan hubungan antara struktur akar dengan fungsinya	Tes : tulis , lisan - non tes : observasi	2 jp x 35 menit	Taman Sekolah Akar tumbuhan Buku paket sains LKS

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
2.2. Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya	□ batang dan fungsinya	Mengamati batang tumbuhan yang ada di sekitar Mencari informasi tentang struktur batang dan fungsi batang Menggambar batang tumbuhan Membandingkan sifat batang: ada tidaknya ruas, keras lunaknya batang Mendiskusikan hasil kegiatan	mengamati batang tumbuhan yang ada di sekitar menggambar batang tumbuhan yang ada di sekitar membandingkan sifat: ada tidaknya ruas dan keras lunaknya batang menjelaskan hubungan antara struktur batang dengan fungsinya	Tes : tulis, lisan non tes : observasi, penugasan	2 jp x 35 menit	Taman sekolah batang tumbuhan Buku paket sains LKS

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
2.3. Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya	□ daun dan fungsinya	Mengamati daun tumbuhan yang ada di sekitar Mencari informasi tentang bagian-bagian daun serta fungsi daun Diskusi tentang hubungan antara struktur daun tumbuhan dan fungsinya.	menyebutkan bagian-bagian daun tumbuhan menggambar daun tumbuhan yang ada di sekitar menjelaskan hubungan antara struktur daun dengan fungsinya membedakan pertulangan daun menyirip, menjari, sejajar, dan melengkung	Tes : tulis, lisan non tes : observasi, penugasan	2 jp x 35 menit	Taman sekolah beberapa macam daun Buku paket sains LKS

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
2.4. Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya	bunga dan fungsinya	Mengamati bagian-bagian bunga Mencari informasi tentang fungsi bunga Mendiskusikan hubungan antara bagian-bagian bunga dan fungsinya Menenal biji dari benih yang dikecambahkan, serta pengelompokan tumbuhan (berbiji tunggal atau berbiji belah)	menyebutkan bagian – bagian bunga menggambar bunga menjelaskan hubungan antara struktur bunga dengan fungsinya menjelaskan perihal biji dan pengelompokan tumbuhan berdasar jumlah keping biji (biji tunggal dan biji belah)	Tes : tulis, lisan non tes : observasi, penugasan	2 jp x 35 menit	Taman sekolah Buku paket sains LKS

Model RPP Kelas IV

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas / Semester : IV / 2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

STANDAR KOMPETENSI:

2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

KOMPETENSI DASAR:

2.1. Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya

INDIKATOR:

- 1 menyebutkan bagian-bagian akar
- 2 menggambar akar dari benih tumbuhan yang telah dkecambahkan
- 3 membedakan jenis perakaran: serabut & tunggang
- 4 menjelaskan hubungan antara struktur akar dengan fungsinya

I. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Melalui kegiatan observasi taman sekolah, siswa mampu menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya

II. KARAKTER SISWA YANG DIHARAPKAN :

Disiplin dan tertib dalam melaksanakan kegiatan observasi; Rasa hormat dan perhatian terhadap teman dan guru dalam kegiatan pengamatan dan diskusi; Tekun dalam melaksanakan kegiatan belajar; Tanggung jawab terhadap kelompok dan tugas-tugas yang diberikan; dan Ketelitian terhadap objek observasi dan dalam mengerjakan penugasan.

III. MATERI POKOK/PEMBELAJARAN:

Struktur akar dan fungsinya

IV METODE PEMBELAJARAN:

Tanya jawab/diskusi

Eksplorasi taman sekolah

Ceramah

V. ALAT DAN SUMBER:

1. LKS berbasis taman sekolah
2. Taman Sekolah
3. Buku pelajaran IPA
4. Papan Tulis

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

Aktivitas	Waktu	Metode	Sumber belajar
<p>1. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa bagian-bagian yang ada pada tumbuhan 2. Guru menyajikan model tumbuhan herba yang lengkap bagian akar, batang dan daunnya serta gambar sketsa pohon kemudian menunjukkan bagian akar 3. Guru mengajukan beberapa pertanyaan berhubungan dengan bagian akar (ciri dan fungsinya) 	10 menit	Ceramah & Diskusi	Buku pelajaran IPA; Tumbuhan model dari taman sekolah
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>Eksplorasi</p>	25	Observasi taman	LKS berbasis

<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi kelompok secara heterogen masing-masing beranggotakan 4-5 orang siswa. 2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa 3. Tiap kelompok melakukan eksplorasi taman sekolah dengan LKS sebagai pedoman. 4. Siswa melakukan observasi/pengamatan terhadap bagian akar tumbuhan yang nampak di taman sekolah, serta akar dari benih jagung dan kacang tanah yang telah dikecambahkan, sesuai dengan langkah kegiatan di LKS pada bab “Mengenal Akar” 5. Siswa menyelesaikan tugas LKS melalui diskusi dengan teman dalam kelompoknya masing-masing 	menit	sekolah	observasi taman sekolah ; Buku Pelajaran IPA ; Taman Sekolah
<p>Elaborasi</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi bimbingan kepada siswa/kelompok yang mengalami kesulitan 2. Guru memfasilitasi siswa dalam melaksanakan diskusi kelas 			
<p>Konfirmasi</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melaporkan hasil kerja kelompok dengan mempresentasikan di depan kelas/kelompok lain 2. Siswa/kelompok lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi 3. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hal yang tidak mereka ketahui 4. Siswa dengan arahan guru menyimpulkan hasil diskusi. 	10 menit	diskusi	

	15 menit	diskusi/tanya jawab	
3. Kegiatan Akhir 1. Siswa menjawab beberapa pertanyaan guru secara lisan sebagai tes hasil belajar 2. Guru memberi penekanan/penguatan materi 3. Guru memberi waktu siswa untuk merangkum 4. Guru menganalisa kegiatan belajar siswa serta menentukan tindak lanjut	10 menit	Diskusi/ Tanya jawab	LKS berbasis observasi taman sekolah

VI. PENILAIAN:

1. Kinerja / Perbuatan
2. Aktivitas siswa dalam tanya jawab dan diskusi
3. Aktivitas siswa dalam melakukan pengamatan

Mengetahui,

Kepala SD

.....,

Guru

.....

NIP.

.....

NIP.

Model RPP Kelas IV

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas / Semester : IV / 2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

STANDAR KOMPETENSI:

2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

KOMPETENSI DASAR:

2.2. Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya

INDIKATOR:

1. mengamati batang tumbuhan yang ada di sekitar
2. menggambar batang tumbuhan yang ada di sekitar
3. membandingkan sifat: ada tidaknya ruas dan keras lunaknya batang
4. menjelaskan hubungan antara struktur batang dengan fungsinya

I. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Melalui kegiatan observasi taman sekolah, siswa mampu menjelaskan hubungan antara struktur batang dengan fungsinya

II. KARAKTER SISWA YANG DIHARAPKAN :

Disiplin dan tertib dalam melaksanakan kegiatan observasi; Rasa hormat dan perhatian terhadap teman dan guru dalam kegiatan pengamatan dan diskusi; Tekun dalam melaksanakan kegiatan belajar; Tanggung jawab terhadap kelompok dan tugas-tugas yang diberikan; dan

Ketelitian terhadap objek observasi dan dalam mengerjakan penugasan.

III. MATERI POKOK/PEMBELAJARAN:

Struktur batang dan fungsinya

IV. METODE PEMBELAJARAN:

Tanya jawab

Eksplorasi taman sekolah

Ceramah

V. ALAT DAN SUMBER:

1. LKS berbasis taman sekolah
2. Taman Sekolah
3. Buku pelajaran IPA
4. Papan tulis

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

Aktivitas	Waktu	Metode	Sumber belajar
<p>A. Kegiatan Awal</p> <p>4. Guru mengulang sedikit materi akar yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu</p> <p>5. Guru mengajukan beberapa pertanyaan berhubungan dengan bagian batang</p> <p>6. Guru menunjukkan gambar sketsa pohon kemudian menandai bagian batang</p>	10 menit	Ceramah & Diskusi	Buku pelajaran IPA ; LKS berbasis observasi taman sekolah ; Papan tulis

B. Kegiatan Inti			
<p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa berkelompok sesuai dengan pembagian pada pertemuan pertama 3. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa 4. Tiap kelompok melakukan eksplorasi taman sekolah dengan LKS sebagai pedoman. 5. Siswa melakukan observasi/pengamatan pada bagian batang tumbuhan yang ada di taman, sesuai dengan langkah kegiatan di LKS pada bab “Mengenal Batang” 6. Siswa menyelesaikan tugas LKS melalui diskusi dengan teman dalam kelompoknya masing-masing 	25 menit	Observasi taman sekolah	LKS berbasis observasi taman sekolah ; Buku Pelajaran IPA ; Taman Sekolah ; Papan Tulis
<p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru memberi bimbingan kepada siswa/kelompok yang mengalami kesulitan 8. Guru memfasilitasi siswa dalam melaksanakan diskusi kelas 			
<p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa melaporkan hasil kerja kelompok dengan mempresentasikan di depan kelas/kelompok lain 10. Siswa/kelompok lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi 11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hal yang tidak mereka ketahui 12. Siswa dengan arahan guru menyimpulkan hasil diskusi. 	10 menit 15 menit	diskusi diskusi/tanya jawab	

<p>C. Kegiatan Akhir</p> <p>A. Siswa menjawab beberapa pertanyaan guru secara lisan sebagai tes hasil belajar</p> <p>B. Guru memberi penekanan/penguatan materi</p> <p>C. Guru memberi waktu siswa untuk merangkum</p> <p>D. Guru menganalisa kegiatan belajar siswa serta menentukan tindak lanjut</p>	10 menit	Diskusi/ Tanya jawab	LKS berbasis observasi taman sekolah
---	-------------	----------------------------	--

VI. PENILAIAN:

2. Kinerja / Perbuatan

2. Aktivitas siswa dalam tanya jawab dan diskusi
3. Aktivitas siswa dalam melakukan pengamatan

Mengetahui,

Kepala SD

.....,

Guru

.....

NIP.

.....

NIP.

Model RPP Kelas IV

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas / Semester : IV / 2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

STANDAR KOMPETENSI:

2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

KOMPETENSI DASAR:

2.3. Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya

INDIKATOR:

1. menyebutkan bagian-bagian daun tumbuhan
2. menggambar daun tumbuhan yang ada di sekitar
3. menjelaskan hubungan antara struktur daun dengan fungsinya
4. membedakan pertulangan daun menyirip, menjari, sejajar, dan melengkung

I. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Melalui kegiatan observasi taman sekolah, siswa mampu menjelaskan hubungan antara struktur daun dengan fungsinya

II. KARAKTER SISWA YANG DIHARAPKAN :

Disiplin dan tertib dalam melaksanakan kegiatan observasi; Rasa hormat dan perhatian terhadap teman dan guru dalam kegiatan pengamatan dan diskusi; Tekun dalam melaksanakan

kegiatan belajar; Tanggung jawab terhadap kelompok dan tugas-tugas yang diberikan; dan Ketelitian terhadap objek observasi dan dalam mengerjakan penugasan.

III. MATERI POKOK/PEMBELAJARAN:

struktur daun dan fungsinya

IV. METODE PEMBELAJARAN:

Tanya jawab

Eksplorasi taman sekolah

Ceramah

V. ALAT DAN SUMBER:

1. LKS berbasis taman sekolah
2. Taman Sekolah
3. Buku pelajaran IPA
4. Papan tulis

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

Aktivitas	Waktu	Metode	Sumber belajar
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengulang sedikit materi batang yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu 2. Guru mengajukan beberapa pertanyaan berhubungan dengan bagian daun 3. Guru menunjukkan gambar sketsa pohon kemudian menandai bagian daun 	10 menit	Ceramah & Diskusi	Buku pelajaran IPA ; LKS berbasis observasi taman sekolah ; Papan tulis

B. Kegiatan Inti			
<p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berkelompok sesuai dengan pembagian pada pertemuan pertama 2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa 3. Tiap kelompok melakukan eksplorasi taman sekolah dengan LKS sebagai pedoman. 4. Siswa melakukan observasi/pengamatan pada bagian tumbuhan yang ada di taman, sesuai dengan langkah kegiatan di LKS pada bab “Menenal Daun” 5. Siswa menyelesaikan tugas LKS melalui diskusi dengan teman dalam kelompoknya masing-masing 	25 menit	Observasi taman sekolah	LKS berbasis observasi taman sekolah ; Buku Pelajaran IPA ; Taman Sekolah ; Papan Tulis
<p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi bimbingan kepada siswa/kelompok yang mengalami kesulitan 2. Guru memfasilitasi siswa dalam melaksanakan diskusi kelas 	10 menit	diskusi	
<p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melaporkan hasil kerja kelompok dengan mempresentasikan di depan kelas/kelompok lain 2. Siswa/kelompok lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hal yang tidak mereka ketahui 4. Siswa dengan arahan guru 	15 menit	diskusi/tanya jawab	

menyimpulkan hasil diskusi.			
C. Kegiatan Akhir		Diskusi/	LKS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab beberapa pertanyaan guru secara lisan sebagai tes hasil belajar 2. Guru memberi penekanan/penguatan materi 3. Guru memberi waktu siswa untuk merangkum 4. Guru menganalisa kegiatan belajar siswa serta menentukan tindak lanjut 	0 menit	Tanya jawab	berbasis observasi taman sekolah

VII. PENILAIAN:

1. Kinerja / Perbuatan
2. Aktivitas siswa dalam tanya jawab dan diskusi
3. Aktivitas siswa dalam melakukan pengamatan

Mengetahui,

Kepala SD

.....,

Guru

.....

NIP.

.....

NIP.

Model RPP Kelas IV

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas / Semester : IV / 2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

STANDAR KOMPETENSI:

2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

KOMPETENSI DASAR:

2.4. Menjelaskan hubungan antara struktur bunga tumbuhan dengan fungsinya

INDIKATOR:

1. menyebutkan bagian – bagian bunga
2. menggambar bunga
3. menjelaskan hubungan antara struktur bunga dengan fungsinya
4. menjelaskan perihal biji dan pengelompokan tumbuhan berdasar jumlah keping biji (biji tunggal dan biji belah)

I. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Melalui kegiatan observasi taman sekolah, siswa mampu menjelaskan hubungan antara struktur bunga dengan fungsinya

Melalui kegiatan observasi pada kecambah tumbuhan, siswa mampu menjelaskan pengelompokan tanaman berdasar keping biji

II. KARAKTER SISWA YANG DIHARAPKAN :

Disiplin dan tertib dalam melaksanakan kegiatan observasi; Rasa hormat dan perhatian terhadap teman dan guru dalam kegiatan pengamatan dan diskusi; Tekun dalam melaksanakan

kegiatan belajar; Tanggung jawab terhadap kelompok dan tugas-tugas yang diberikan; dan Ketelitian terhadap objek observasi dan dalam mengerjakan penugasan.

III. MATERI POKOK/PEMBELAJARAN:

Struktur bunga dan fungsinya

IV. METODE PEMBELAJARAN:

Tanya jawab

Eksplorasi taman sekolah

Ceramah

V. ALAT DAN SUMBER:

1. LKS berbasis taman sekolah
2. Taman Sekolah
3. Buku pelajaran IPA
4. Papan tulis

VI. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

Aktivitas	Waktu	Metode	Sumber belajar
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengulang sedikit materi daun yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu 2. Guru mengajukan beberapa pertanyaan berhubungan dengan bagian bunga dan biji 3. Guru menunjukkan gambar sketsa bunga 	5 menit	Ceramah & Diskusi	Buku pelajaran IPA ; LKS berbasis observasi taman sekolah ; Papan tulis
B.Kegiatan Inti (35 menit)			

<p>C. Kegiatan Akhir (30 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab beberapa pertanyaan guru secara lisan sebagai tes hasil belajar 2. Guru memberi penekanan/penguatan materi 3. Guru memberi waktu siswa untuk merangkum 4. Guru menyimpulkan kegiatan belajar materi bagian-bagian tubuh tumbuhan 5. Guru memberikan tes tertulis (tes sumatif materi bagian tubuh tumbuhan) 6. Guru menganalisa kegiatan dan hasil belajar siswa serta menentukan tindak lanjut 	30 menit	Diskusi/ Tanya jawab	LKS berbasis observasi taman sekolah; Soal Tes
--	-------------	----------------------------	--

VII. PENILAIAN:

1. Tertulis
Soal-soal Evaluasi tertulis dalam bentuk pilihan ganda dan isian singkat.
2. Kinerja / Perbuatan
 - a. Aktivitas siswa dalam tanya jawab dan diskusi
 - b. Aktivitas siswa dalam melakukan pengamatan

Mengetahui,
Kepala SD

.....,

Guru

.....

NIP.

.....

NIP.

**PENILAIAN VALIDASI DESAIN LKS
MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI TUBUH TUMBUHAN**

Tanggal Evaluasi :
Evaluator :
Pekerjaan :

Petunjuk :

- 1 Lembar penilaian diisi oleh ahli bahan ajar LKS
- 2 Penilaian dari aspek desain LKS
- 3 Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat tidak layak hingga sangat layak, dengan angka sebagai berikut:
 - 1 : Sangat tidak layak
 - 2 : Tidak layak
 - 3 : Cukup layak
 - 4 : Layak
 - 5 : Sangat layak
- 4 Mohon diberikan tanda cek (v) pada kolom 1, 2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan pendapat penilaian
- 5 Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan layak pada tempat yang telah disediakan

NO	Indikator					
1	Ukuran LKS					
2	Kepadatan Halaman LKS					
3	Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS					
4	Kejelasan materi dalam LKS					
5	Kejelasan instruksi dalam LKS					

Komentar / saran :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Semarang,
Evaluator

.....

**Kriteria Penilaian Validasi Desain
Lembar Kerja Siswa**

NO	Indikator	Kriteria	kor
1	Ukuran LKS	Ukuran LKS sangat lazim	
		Ukuran LKS lazim	
		Ukuran LKS cukup lazim	
		Ukuran LKS kurang lazim	
		Ukuran LKS tidak lazim	
2	Kepadatan Halaman LKS	Kepadatan Halaman LKS sangat layak	
		Kepadatan Halaman LKS layak	
		Kepadatan Halaman LKS cukup layak	
		Kepadatan Halaman LKS tidak layak	
		Kepadatan Halaman LKS kurang layak	
3	Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS	Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS sangat lazim	
		Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS lazim	
		Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS cukup lazim	
		Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS kurang lazim	
		Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS tidak lazim	
4	Kejelasan materi dalam LKS	Isi materi dalam LKS sangat jelas	
		Isi materi dalam LKS jelas	
		Isi materi dalam LKS cukup jelas	
		Isi materi dalam LKS kurang jelas	
		Isi materi dalam LKS tidak jelas	

5	Kejelasan instruksi dalam LKS	Penggunaan instruksi/suruhan dalam LKS sangat jelas	
		Penggunaan instruksi/suruhan dalam LKS jelas	
		Penggunaan instruksi/suruhan dalam LKS cukup jelas	
		Penggunaan instruksi/suruhan dalam LKS tidak jelas	
		Penggunaan instruksi/suruhan dalam LKS kurang jelas	

**PENILAIAN VALIDASI MATERI LKS
MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI TUBUH TUMBUHAN**

Tanggal Evaluasi :
Evaluator :
Pekerjaan :

Petunjuk :

- 1 Lembar penilaian diisi oleh ahli materi Mata Pelajaran Biologi
- 2 Penilaian terdiri dari aspek struktural (6 unsur pokok) LKS
- 3 Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat tidak layak hingga sangat layak, dengan angka sebagai berikut:
 - 1 : Sangat tidak layak
 - 2 : Tidak layak
 - 3 : Cukup layak
 - 4 : Layak
 - 5 : Sangat layak
- 4 Mohon diberikan tanda cek (v) pada kolom 1, 2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan pendapat penilaian
- 5 Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan layak pada tempat yang telah disediakan

NO	Indikator					
1	Kesesuaian judul dengan materi					
2	Penggunaan petunjuk belajar					
3	Tujuan pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP					
4	Penjelasan informasi pendukung mempermudah pemahaman materi LKS					
5	Penjabaran tugas berupa langkah kerja					

6	Penilaian / tes yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi					
---	---	--	--	--	--	--

Komentar / saran :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Semarang,
Evaluators

.....

**Kriteria Penilaian Validasi Materi LKS
Materi Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan**

NO	Indikator	Kriteria	Skor
1	Judul materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar	Judul materi yang disajikan sangat sesuai dengan Kompetensi Dasar	5
		Judul materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar	4
		Judul materi yang disajikan cukup sesuai dengan Kompetensi Dasar	3
		Judul materi yang disajikan kurang sesuai dengan Kompetensi Dasar	2
		Judul materi yang disajikan tidak sesuai dengan Kompetensi Dasar	1
2	Penggunaan petunjuk belajar	Penggunaan petunjuk belajar sangat membantu	5
		Penggunaan petunjuk belajar membantu	4
		Penggunaan petunjuk belajar cukup membantu	3
		Penggunaan petunjuk belajar kurang membantu	2
		Penggunaan petunjuk belajar tidak membantu	1
3	Tujuan pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP	Jika tujuan pembelajaran tidak menyimpang dari Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP	5
		Jika tujuan pembelajaran 10% menyimpang dari Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP	4
		Jika tujuan pembelajaran 25% menyimpang dari Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP	3

		Jika tujuan pembelajaran 50% menyimpang dari Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP	2
		Jika tujuan pembelajaran semuanya menyimpang	1
4	Penjelasan informasi pendukung mempermudah pemahaman materi LKS	Penjelasan informasi pendukung dalam LKS sangat jelas	5
		Penjelasan informasi pendukung dalam LKS jelas	4
		Penjelasan informasi pendukung dalam LKS cukup jelas	3
		Penjelasan informasi pendukung dalam LKS kurang jelas	2
		Penjelasan informasi pendukung dalam LKS tidak jelas	1
5	Penjabaran tugas berupa langkah kerja	Penjabaran tugas berupa langkah kerja sangat jelas	5
		Penjabaran tugas berupa langkah kerja jelas	4
		Penjabaran tugas berupa langkah kerja cukup jelas	3
		Penjabaran tugas berupa langkah kerja kurang jelas	2
		Penjabaran tugas berupa langkah kerja tidak jelas	1
6	Penilaian / tes yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi	Penilaian / tes yang disajikan sangat sesuai dengan Standar Kompetensi	5
		Penilaian / tes yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi	4
		Penilaian / tes yang disajikan cukup sesuai dengan Standar Kompetensi	3

		Penilaian / tes yang disajikan kurang sesuai dengan Standar Kompetensi	2
		Penilaian / tes yang disajikan tidak sesuai dengan Standar Kompetensi	1

**INSTRUMEN PENILAIAN KELAYAKAN LKS OLEH PENGAMPU MATA
PELAJARAN SAINS (IPA) DI SD N Tinjomoyo 1**

Petunjuk pengisian:

- 1 Berilah tanda cek (v) pada kolom di bawah ini!
- 2 Jawaban ya mendapat skor 1 dan jawaban tidak mendapat skor 0.

NO	ASPEK	JAWABAN	
		YA	TIDAK
A	Aspek Desain		
1	Ukuran LKS lazim		
2	Kepadatan Halaman LKS layak		
3	Penomoran materi atau sub judul atau kegiatan-kegiatan dalam LKS teratur dan sesuai		
4	Materi dalam LKS tersaji jelas		
5	Suruhan/instruksi dalam LKS tersaji jelas		
B	Aspek Struktural (6 Unsur pokok) LKS		
1	Judul sesuai dengan materi		
2	Penggunaan petunjuk belajar membantu dalam penggunaan LKS		
3	Tujuan pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP		
4	Penjelasan informasi pendukung mempermudah pemahaman materi LKS		
5	Penjabaran tugas berupa langkah kerja runtut dan jelas		
6	Penilaian / tes yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi		

Komentar/saran :

.....

penilai

.....

Hasil aktivitas siswa kelas kecil

Pertemuan Pertama

Kriteria no.	Kode siswa									
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
total	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5

Presentase total pertemuan pertama = 80%

Pertemuan Kedua

Kriteria no.	Kode siswa									
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
total	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Presentase total pertemuan kedua = 100%

Pertemuan Ketiga

Kriteria no.	Kode siswa									
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
total	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Presentase total pertemuan ketiga = 98,3%

Pertemuan Keempat

Kriteria no.	Kode siswa									
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
total	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6

Presentase total pertemuan keempat = 100%

Pertemuan Ketiga

Kriteria no.	Kelompok																							
	Lemon					Buah Naga					Markisa					Jeruk				Anggur				
	A18	A19	A22	A24	A29	A5	A8	A9	A10	A7	A13	A32	A33	A35	A1	A2	A11	A12	A20	A21	A25	A38		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Total	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

Kriteria no.	Kelompok															
	Pisang				Leci				Blueberry				Melon			
	A15	A16	A34	A36	A6	A23	A30	A31	A3	A4	A14	A17	A26	A27	A28	A37
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Presentase total pertemuan pertama = 100%

Pertemuan Keempat

Kriteria no.	Kelompok																							
	Lemon					Buah Naga					Markisa					Jeruk				Anggur				
	A18	A19	A22	A24	A29	A5	A8	A9	A10	A7	A13	A32	A33	A35	A1	A2	A11	A12	A20	A21	A25	A38		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Total	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

Kriteria no.	Kelompok															
	Pisang				Leci				Blueberry				Melon			
	A15	A16	A34	A36	A6	A23	A30	A31	A3	A4	A14	A17	A26	A27	A28	A37
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Presentase total pertemuan keempat = 100%

Daftar Hasil Belajar Kelas Skala Kecil (IV B)

No	Kode Siswa	Nilai	Ketuntasan
1	B1	7.71	Tuntas
2	B2	6.57	Tuntas
3	B3	8.86	Tuntas
4	B4	6.29	Tuntas
5	B5	7.43	Tuntas
6	B6	6.57	Tuntas
7	B7	5.71	Tidak Tuntas
8	B8	7.71	Tuntas
9	B9	6	Tuntas
10	B10	8	Tuntas
	Rerata	7.09	Tuntas

$$\begin{aligned}\text{Ketuntasan klasikal (\%)} &= \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{9}{10} \times 100\% \\ &= 90\%\end{aligned}$$

Daftar Hasil Belajar Kelas Skala Besar (IV A)

No	Kode Siswa	Nilai	Ketuntasan
1	A1	8	Tuntas
2	A2	7.43	Tuntas
3	A3	6	Tuntas
4	A4	9.14	Tuntas
5	A5	8	Tuntas
6	A6	9.14	Tuntas
7	A7	7.43	Tuntas
8	A8	8.86	Tuntas
9	A9	7.43	Tuntas
10	A10	8.57	Tuntas
11	A11	6.86	Tuntas
12	A12	9.43	Tuntas
13	A13	9.43	Tuntas
14	A14	7.14	Tuntas
15	A15	8.57	Tuntas
16	A16	7.43	Tuntas

17	A17	6.57	Tuntas
18	A18	8.86	Tuntas
19	A19	9.43	Tuntas
20	A20	9.71	Tuntas
21	A21	8.57	Tuntas
22	A22	6	Tuntas
23	A23	6.29	Tuntas
24	A24	5.71	Tidak Tuntas
25	A25	6.86	Tuntas
26	A26	8.57	Tuntas
27	A27	9.14	Tuntas
28	A28	7.43	Tuntas
29	A29	8.29	Tuntas
30	A30	9.43	Tuntas
31	A31	8.86	Tuntas
32	A32	8	Tuntas
33	A33	7.43	Tuntas
34	A34	6	Tuntas
35	A35	5.71	Tidak Tuntas
36	A36	4.86	Tidak Tuntas

37	A37	8	Tuntas
38	A38	9.43	Tuntas
	Rerata	7.84	Tuntas

$$\text{Ketuntasan klasikal (\%)} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{35}{38} \times 100\%$$

$$= 92,11\%$$

Dokumentasi Penelitian

Kelas Skala Kecil (IV B)



Gb 1. Siswa IV B memperhatikan penjelasan guru di awal pembelajaran



Gb 2. Siswa IV B memperhatikan penjelasan guru sebelum melakukan kegiatan dalam LKS



Gb 3. Siswa IV B melakukan observasi di taman depan area parkir guru



Gb 4. Siswa IV B melakukan observasi Stomata dan di laboratorium



Gb 5. Keaktifan siswa IV B dalam pembelajaran



Gb 6. Siswa IV B mengerjakan soal tes

Kelas Skala Besar (IV A)



Gb 7. Siswa IV A melakukan observasi pada kecambah benih



Gb 8. Perwakilan siswa IV A menggambar hasil observasi pada kecambah.



Gb 9. Salah satu kelompok siswa IV A mengerjakan LKS



Gb 10. Siswa kelas IV A melakukan observasi pada batang mangga



Gb 11. Siswa kelas IV A melakukan observasi pada tanaman di taman depan perpustakaan



Gb 12. Siswa kelas IV A menanyakan ke guru ketika mengalami kesulitan saat observasi



Gb 13. Siswa kelas IV A menggambar/mencetak contoh daun hasil observasi



Gb 14. Siswa kelas IV A mengobservasi tanaman bambu hias



Gb 15. Siswa kelas IV A mengobservasi bunga Kembang Sepatu



Gb 16. Siswa kelas IV A mengobservasi taman di depan kelas IV A



Gb 17. Siswa kelas IV A mengobservasi stomata daun di laboratorium dengan pengawasan guru

102

LKS BERBASIS OBSERVASI
Untuk Kelas IV SD

SAINS (ILMU PENGETAHUAN ALAM)
-Menenal Bagian Tubuh Tumbuhan-

Nama :
Nomor :
Kelas :

- PENDAHULUAN -

Standar Kompetensi : 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

Tujuan Pembelajaran Umum: setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya

KD 2.1. Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya

Indikator:

- menyebutkan bagian-bagian akar
- menggambar akar dari benih tumbuhan yang telah dkecambahkan
- membedakan jenis perakaran: serabut & tunggang
- menjelaskan hubungan antara struktur akar dengan fungsinya

KD 2.2. Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya

Indikator:

- mengamati batang tumbuhan yang ada di sekitar
- menggambar batang tumbuhan yang ada di sekitar
- membandingkan sifat: ada tidaknya ruas dan keras lunaknya batang
- menjelaskan hubungan antara struktur batang dengan fungsinya

KD 2.3. Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya

Indikator:

- menyebutkan bagian-bagian daun tumbuhan
- menggambar daun tumbuhan yang ada di sekitar
- menjelaskan hubungan antara struktur daun dengan fungsinya
- membedakan pertulangan daun menyirip, menjari, sejajar, dan melengkung

KD 2.4. Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya

Indikator:

- menyebutkan bagian – bagian bunga
- menggambar bunga
- menjelaskan hubungan antara struktur bunga dengan fungsinya
- menjelaskan perihal biji dan pengelompokan tumbuhan berdasar jumlah keping biji (biji tunggal dan biji belah)

LEMBAR KERJA MENGENAL AKAR

Sebelum melakukan kegiatan di lembar kerja -Mengetahui Akar-,
Buatlah ringkasan materi "Akar" dari buku paket kalian!

Kegiatan 1

Mengetahui macam-macam sistem perakaran

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Amatilah benih tumbuhan jagung dan kacang tanah yang telah kalian semai seminggu sebelumnya
- 3) Gambarlah pada kotak pengamatan, bagian akar dari benih tersebut, sambil kalian tunjukkan akar utama dan cabang akarnya.

Akar Jagung
Akar Kacang Tanah

Lengkapilah bagian yang kosong dengan jawaban yang tepat

Tumbuhan yang **tidak** memiliki akar utama digolongkan pada tumbuhan berakar Sedangkan tumbuhan yang memiliki akar utama tergolong pada tumbuhan yang berakar Tumbuhan yang berakar serabut dikelompokkan dalam tumbuhan sedangkan tumbuhan yang berakar tunggang tergolong dalam tumbuhan

Kegiatan 2

Mengetahui fungsi utama akar

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Pergilah ke taman di depan ruang kelas kalian
- 3) Siramlah tumbuhan yang telah kalian layukan (tidak disirami) sehari sebelumnya pada bagian perakarannya (bagian potnya), lalu amati perubahan yang terjadi pada tumbuhan tersebut

Buatlah kesimpulan dengan menjawab pertanyaan dibawah

- Apa yang terjadi pada tumbuhan yang telah disiram bagian akar/potnya?
- Dari kejadian tersebut, apa yang dapat kalian simpulkan mengenai fungsi akar pada tumbuhan?
- Dari fungsi akar yang telah kalian ketahui, apa yang kalian lakukan supaya tumbuhan dalam pot di rumah kalian tidak layu dan mati
- Isilah tabel dan kesimpulan dari kegiatan 2

1

LEMBAR KERJA MENGENAL AKAR

No.	Keadaan Tumbuhan		Keterangan
	Sebelum disiram	Sesudah disiram	

Kesimpulan kegiatan 2:

Kegiatan 3

Mengetahui fungsi tambahan akar

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Pergilah ke taman di depan ruang kelas kalian
- 3) Amati akar yang nampak pada tumbuhan: Sukun, Sirih, Singkong
- 4) Pasangkan contoh fungsi tambahan akar berikut dengan contoh tumbuhan yang memiliki fungsi tersebut menggunakan garis penghubung

Fungsi tambahan akar	Contoh tumbuhan
Alat Perkecambah	Sirih
Tempat Cadangan Makanan	Sukun
Melekat pada media/substrat	Singkong



2

LEMBAR KERJA - MENGENAL BATANG

⚠️ Sebelum melakukan kegiatan di lembar kerja -Mengenal Batang-,
Buatlah ringkasan materi "Batang" dari buku paket kalian!

Kegiatan 1

Mengamati perbedaan ruas pada batang

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Amatilah batang pada tumbuhan Palem dan Mangga
- 3) Gambarkan pada kotak pengamatan, bagian batang dari Palem dan Mangga, dan tunjukkan ruas yang nampak jelas

Batang Palem
Batang Mangga

Lengkapilah bagian yang kosong dengan jawaban yang tepat

Tumbuhan yang ruasnya tampak jelas digolongkan dalam kelompok tumbuhan Sedangkan pada tumbuhan yang ruasnya **tidak** tampak jelas, sehingga digolongkan dalam kelompok tumbuhan.....

Kegiatan 2

Mengetahui fungsi batang

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Pergilah ke taman di depan ruang kelas kalian
- 3) Siapkan **alat dan bahan** sebagai berikut: tumbuhan pacar air, air dalam toples, pewarna, cutter/pisau
- 4) Potong bagian akar tumbuhan pacar air pada bagian pangkalnya (*berhati-hatilah dengan pisau atau cutter, minta bantuan gurumu bila kamu ragu*)
- 5) Masukkan tumbuhan pacar air tersebut ke dalam toples yang berisi air yang telah diberi pewarna, dengan bagian bawah batang masuk ke air yang telah diberi pewarna (lihat contohnya pada gambar)
- 6) Letakkan di tempat yang terkena sinar matahari.
- 7) Amati perubahan yang terjadi pada tanaman pacar air setelah 1 jam

3

LEMBAR KERJA - MENGENAL BATANG



(Tumbuhan pacar air dalam larutan pewarna)



(Tumbuhan pacar air dalam air biasa)

Buatlah kesimpulan dengan menjawab pertanyaan dibawah

- Apa yang terjadi pada tumbuhan pacar air setelah 30 menit dimasukkan ke air yang berisi pewarna tersebut
- Dari kejadian tersebut, apa yang dapat kalian simpulkan mengenai fungsi batang pada tumbuhan?
- Bila ibu kalian membeli bunga potong (sedap malam atau aster), apa yang dapat kalian lakukan supaya bunga potong tersebut tetap segar di dalam vas bunga?
- Tulis kesimpulanmu pada kotak kesimpulan kegiatan 2

Kesimpulan kegiatan 2



4

LEMBAR KERJA - MENGENAL DAUN

Sebelum melakukan kegiatan di lembar kerja -Mengenal Daun-,
Buatlah ringkasan materi "Daun" dari buku paket kalian!

Kegiatan 1

Mengetahui bagian-bagian daun

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Amatilah daun pada tumbuhan Sri rejeki dan Kamboja jepang
- 3) Gambarlah pada kotak pengamatan dan tunjukkan bagian-bagiannya (helai, tangkai, pelepah)

Daun Sri rejeki
Daun Kamboja Jepang

Lengkapilah bagian yang kosong dengan jawaban yang tepat

Pada tumbuhan memiliki daun lengkap yang terdapat bagian helaian, tangkai, dan pelepah. Sedangkan tumbuhan memiliki daun tak lengkap, karena tidak memiliki bagian Daun berwarna hijau karena memiliki yang berperan dalam proses (memasak makanan).

Kegiatan 2

Mengamati stomata pada daun

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Siapkan **alat dan bahan:** daun tumbuhan yang ada di taman (ambil daun yang tebal & agak kaku), silet, mikroskop, gelas benda, dan gelas penutup.
- 3) Amati preparat epidermis daun yang telah dibuat gurumu dengan menggunakan mikroskop
- 4) Gambarlah hasil pengamatanmu pada bidang gambar yang telah disediakan

Gambar stomata

5

LEMBAR KERJA MENGENAL DAUN

Buatlah kesimpulan dengan menjawab pertanyaan dibawah

- Dari pengamatan yang kalian lakukan bagaimana keadaan stomata yang kalian amati, apakah berjumlah banyak, atau sedikit?
- Bila kalian duduk di bawah pohon yang rindang pada pagi atau siang hari, biasanya akan terasa sejuk, adakah hubungannya dengan fungsi daun, coba kalian jelaskan.

Kesimpulan kegiatan 2:

Kegiatan 3

Mengetahui macam pertulangan daun

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Pergilah ke taman di depan ruang kelas kalian
- 3) Siapkan **alat dan bahan:** berbagai bentuk daun, kertas hvs, serbuk pensil, penghapus, dan pensil
- 4) Carilah berbagai macam bentuk daun
- 5) Letakkan daun dengan bagian bawah daun menghadap ke atas
- 6) Tutup daun dengan selembar hvs
- 7) Taburkan serbuk pensil diatas kertas hvs tersebut
- 8) Gosok-gosok serbuk pensil sambil sedikit menekan sampai timbul slur-alur tulang daun pada kertas hvs
- 9) Perbaiki hasilnya dengan bantuan pensil dan penghapus
- 10) Amati pertulangan daun pada tumbuhan yang telah kamu cetak, lalu kelompokkan dalam masing-masing jenis pertulangan daun.

Buatlah kesimpulan dengan menjawab pertanyaan dibawah

- Gambarkan dan tulis hasil cetak kalian pada tabel, apakah termasuk dalam pertulangan daun: menyirip, menjari, melengkung, sejajar.

Nama Tumbuhan:	Nama Tumbuhan:	Nama Tumbuhan:	Nama Tumbuhan:
Pertulangan:	Pertulangan:	Pertulangan:	Pertulangan:

6

LEMBAR KERJA "MENGENAL BUNGA"

Sebelum melakukan kegiatan di lembar kerja "Mengenal Bunga",
Buatlah ringkasan materi "Bunga & Biji" dari buku paket kalian!

Kegiatan 1

Mengetahui bagian-bagian bunga

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Amatilah bunga pada tumbuhan Kembang sepatu
- 3) Gambarlah pada kotak pengamatan dan tunjukkan bagian-bagiannya.

Bunga Kembang sepatu

Lengkapilah bagian yang kosong dengan jawaban yang tepat

Bunga berfungsi sebagai Bagian bunga yang disebut sebagai perhiasan bunga adalah dan Alat kelamin jantan pada bunga disebut , sedangkan alat kelamin betina pada bunga disebut Peristiwa jatuhnya serbuk sari ke kepala putik disebut

Kegiatan 2

Mengetahui pengelompokan tumbuhan dengan melihat kecambah

- 1) Lakukan kegiatan ini bersama teman-temanmu
- 2) Amatilah benih jagung dan kacang tanah yang telah kalian tanam
- 3) Perhatikan bagian keping bijinya. Gambarlah pada kotak pengamatan

Kecambah Jagung

Kecambah Kacang tanah

Lengkapilah bagian yang kosong dengan jawaban yang tepat

Kecambah tumbuhan yang memiliki 1 keping biji digolongkan pada tumbuhan Sedangkan kecambah tumbuhan yang memiliki 2 keping biji sehingga digolongkan pada tumbuhan

7

- U l a n g a n -

I. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat, dengan memberi tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d!

1. Perhatikan gambar dibawah ini, contoh tumbuhan yang memiliki jenis akar seperti pada gambar adalah ...



a. Bambu
b. Kacang tanah
c. Jagung
d. Palem

2. Tumbuhan yang ditunjukkan seperti pada gambar memiliki jenis akar...

a. Akar serabut
b. Akar tunggang
c. Akar lekat
d. Akar nafas



3. Tumbuhan seperti pada gambar menyimpan cadangan makanannya pada bagian ...

a. batang
b. bunga
c. akar
d. daun



4. Contoh tumbuhan yang memiliki batang beruas seperti pada gambar adalah.....

a. Bambu
b. Euphorbia
c. Belimbing
d. Kresen



5. Bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai alat pengangkut adalah.....

a. Bunga
b. Batang
c. Daun
d. Akar

6. Pada tumbuhan tebu, batangnya selain sebagai penopang juga berfungsi sebagai...

a. menyerap air dan mineral
b. bahan bangunan
c. tempat menyimpan cadangan makanan
d. hiasan rumah

7. Tumbuhan singkong dapat dikembangbiakkan dengan menanam bagian...

a. daun
b. akar
c. batang
d. bunga

8. Contoh tumbuhan yang memiliki daun lengkap adalah...

a. Belimbing
b. Sri rejeki
c. Kamboja jepang
d. Mangga

9. Tumbuhan pada gambar di bawah memiliki bentuk tulang daun.....



a. menyirip
b. menjari
c. melengkung
d. sejajar

10. Tumbuhan yang memiliki pertulangan daun seperti pada gambar adalah ...



- a. Sirih
 - b. Bambu
 - c. Rambutan
 - d. Beringin
11. Pertukaran gas (pernafasan) pada tumbuhan sebagian besar berlangsung pada bagian...
- a. akar
 - b. batang
 - c. daun
 - d. bunga
12. Bagian bunga yang berfungsi melindungi bunga sebelum mekar adalah...
- a. tangkai bunga
 - b. mahkota bunga
 - c. kelopak bunga
 - d. putik
13. Bagian bunga yang ditunjuk oleh tanda panah, berfungsi menarik perhatian serangga yang membantu penyerbukan. Bagian tersebut adalah



- a. kelopak bunga
 - b. mahkota bunga
 - c. putik
 - d. benang sari
14. Bagian bunga yang berfungsi sebagai alat kelamin jantan...
- a. putik
 - b. benang sari
 - c. kelopak bunga
 - d. tangkai bunga

15. Tumbuhan dengan kecambah seperti gambar disamping digolongkan ke dalam tumbuhan...



- a. dikotil
- b. monokotil
- c. pangan
- d. air

II. Isilah titik-titik dibawah ini dengan jawaban yang tepat!

Akar tumbuhan meruncing, tumbuh ke dalam tanah, serta memiliki banyak cabang akar yang berfungsi membantu tumbuhan untuk menyerap dan Berdasarkan ada tidaknya akar utama, maka perakaran tumbuhan dibedakan menjadi 2 yaitu perakaran dan perakaran

Batang tumbuhan umumnya berbentuk silinder, di dalamnya terdapat pembuluh kayu yang berfungsi sebagai Pada kelompok tumbuhan ruas pada batangnya tampak jelas, sedangkan pada kelompok tumbuhan ruasnya tidak tampak.

Daun lengkap memiliki bagian : Daun memiliki pertulangan yang menyokong helaian daun, sehingga mampu menerima sinar matahari. Daun berwarna hijau karena memiliki yang berfungsi dalam proses (atau memasak makanan), dengan bantuan sinar matahari. Pertulangan pada daun dibagi menjadi 4 (empat) macam yaitu pertulangan : Daun memiliki bagian yang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas saat pernafasan, bagian tersebut adalah.....

Bunga pada tumbuhan berfungsi sebagai alat perkembangbiakan. Alat kelamin jantan pada bunga disebut, sedangkan alat kelamin betina disebut Bagian bunga yang berwarna cerah dan berfungsi menarik serangga dalam proses penyerbukan adalah