

PEMANFAATAN TANAMAN DI HALAMAN SEKOLAH DALAM PEMBELAJARAN ANATOMI TUMBUHAN DI SMA NEGERI BANTUL

THE USE OF PLANTS AROUND SCHOOL YARD IN THE TEACHING PLANT ANATOMY IN SMAN BANTUL

Surachman, Ratnawati
Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY

E-mail : surachmanunybio@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) respon siswa dalam belajar anatomi tumbuhan menggunakan tanaman yang tumbuh di halaman sekolah, 2) nilai-nilai belajar yang berkembang pada siswa yang diperoleh sebagai efek pengiring dalam belajar anatomi tumbuhan, 3) ragam hambatan dan solusi yang dilakukan guru Biologi SMA Negeri Bantul dalam memanfaatkan tanaman yang tumbuh di halaman sekolah dalam pembelajaran anatomi tumbuhan. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksploratif, dengan variabel yang diteliti berupa respon siswa dalam belajar anatomi tumbuhan, nilai-nilai belajar yang berkembang selama proses pembelajaran anatomi tumbuhan, dan ragam hambatan yang dialami guru Biologi SMA Negeri Bantul dalam memanfaatkan objek tanaman yang tersedia di halaman sekolah dalam pembelajaran anatomi tumbuhan. Subjek penelitiannya adalah satu kelas siswa Kelas XI SMA Negeri I Banguntapan, dan guru-guru Biologi SMA Kabupaten Bantul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi tanaman di halaman sekolah dengan menggunakan panduan belajar berupa LKS direspon cukup baik oleh siswa, nilai-nilai afektif sebagai bentuk produk belajar berkembang cukup baik, dan hambatan guru dalam memanfaatkan potensi tanaman di halaman sekolah lebih banyak terjadi akibat kurang memadainya alat dan bahan belajar yang tersedia di sekolah.

Kata kunci : *Anatomi tumbuhan, nilai-nilai belajar, ragam hambatan, objek biologi.*

Abstract

This research aims were to 1) investigated student respons, 2) students learning values, and 3) variety of barriers and solutions that done senior high school teacher in Bantul in utilized plants growing in school The type of this research is an explorative research with the variables observed are student responses and learning values developing as a nurturing effect in plant anatomy learning, moreover the handicap variations and the solutions done by the Biology teachers in plant anatomy teaching using the plants growing around the school yard. The subjects are all students of Grade XI of SMAN I Banguntapan, and Biology teachers of SMA Bantul. Result shows that the use of plants growing in the school yard directed by the worksheet well responded by the students, the affective values as the learning product also well develop, whilst the handicaps faced by teachers in using the plants around school yard is due to the lack of availability of the equipment and learning materials in school observed.

PENDAHULUAN

Pembelajaran anatomi di SMA lebih banyak dilakukan dengan menyajikan gambar atau konsep anatomi. Sebagian besar guru kurang berani memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengamatan langsung untuk memformulasikannya menjadi konsep anatomi tumbuhan secara utuh. Kondisi yang

demikian menyebabkan kegiatan pembelajaran menjadi kurang berkembang. Akibatnya potensi siswa tidak/ belum sepenuhnya dapat berkembang secara optimal.

Tumbuhan, seperti pada organisme multiseluler lainnya berasal dari satu sel. Selanjutnya, melalui pembelahan mitosis yang terjadi pada sel-sel meristem tanaman mengala-

mi pertumbuhan sepanjang hidupnya. Sel meristem mengalami pembelahan menjadi dua sel anak, yang satu adalah sel inisial yang tetap bersifat meristematis dan lainnya adalah sel derivat yang dapat membelah lagi atau memanjang dan berdiferensiasi, membentuk sel yang terspesialisasi untuk mendukung fungsi tertentu. Sel inisial tetap aktif membelah membentuk sel-sel baru tetapi tidak kehilangan sifat meristematisnya. Bagian ini menjadi sumber pertumbuhan pada tanaman. (Nabors, 2004: 50).

Baker dan Allen (1982: 231) menyatakan tubuh tumbuhan tingkat tinggi tersusun atas organ-organ yang jelas struktur dan fungsinya. Secara anatomis organ tubuh tumbuhan tersusun dari berbagai macam jaringan. Selanjutnya menurut Nabors (2004: 52-58) jaringan tumbuhan terbagi menjadi jaringan sederhana dan jaringan kompleks. Jaringan sederhana tersusun atas satu macam sel, contohnya jaringan epidermis, sedangkan jaringan kompleks tersusun oleh beberapa tipe sel, contohnya jaringan pengangkut. Kedua macam tipe jaringan itu dikelompokkan lagi menjadi tiga unit fungsional sebagai sistem jaringan yang bersambungan ke seluruh tubuh tumbuhan. Ketiga macam sistem jaringan tersebut adalah sistem jaringan kulit, sistem jaringan pengangkut, dan sistem jaringan dasar. Esau (1994: 3-5) lebih lanjut menjelaskan karakteristik struktural dari masing-masing komponen sistem jaringan tersebut.

1. Sistem jaringan penutup.

Sel-sel penyusun sistem jaringan ini biasanya tersusun rapat terkait fungsinya sebagai jaringan penutup. Ada dua macam jaringan penutup pada tumbuhan yaitu:

a. Epidermis.

Jaringan ini membentuk suatu lapisan yang bersambungan di permukaan tubuh primer tumbuhan. Karakteristik selnya terkait dengan letaknya yang superfisial yaitu umumnya berbentuk tabular, pada seluruh permukaannya dilapisi kutikula, dan di

beberapa atau keseluruhan bagian luar kutikula dilapisi oleh kutin. Fungsi jaringan ini adalah untuk proteksi mekanis, aerasi dan membatasi penguapan.

b. Periderm.

Jaringan ini ditemukan pada tubuh sekunder tumbuhan, menggantikan posisi dan fungsi epidermis.

2. Sistem jaringan pengangkut.

Jaringan ini dianggap sebagai jaringan kompleks atau majemuk, karena tersusun oleh sel-sel yang mempunyai berbagai macam bentuk dan fungsi.

a. Xilem.

Xilem tersusun oleh komponen trakea, trakeida, parenkim dan serat. Jaringan ini berfungsi untuk mengangkut air, penyimpanan makanan dan penguat.

b. Floem.

Floem tersusun oleh sel/buluh tapis, parenkim, sel pengiring dan serat. Jaringan ini berfungsi untuk mengangkut hasil metabolisme.

3. Sistem jaringan dasar.

a. Parenkim.

Jaringan ini mempunyai bentuk, isi, dan susunan bervariasi tergantung dari fungsinya. Umumnya mempunyai bentuk bersegi banyak hampir membulat, stelat atau memanjang mengikuti bentuk organnya. Mempunyai dinding perimer atau sekunder. Tugas dari parenkim biasanya terkait dengan fotosintesis, penyimpan lendir atau cadangan makanan, penutup luka dan membentuk struktur adventif.

b. Kolenkim.

Umumnya ditemukan dalam bentuk berkas atau melingkari permukaan korteks pada batang, tangkai daun, juga sepanjang berkas pengangkut pada daun. Jaringan ini ber-sifat hidup, berkerabat dengan parenkim atau parenkim yang terspesialisasi sebagai penguat pada organ muda.

c. Sklerenkim.

Sel ini umumnya ditemukan mengelompok, soliter, atau berupa jaringan yang utuh bersambungan, pada semua bagian tumbuhan, baik pada kondisi primer maupun sekunder. Jaringan ini merupakan jaringan penguat pada organ dewasa. Ciri khasnya, mempunyai dinding sekunder yang menebal dengan materi lignin, dan tidak mengandung protoplas ketika dewasa.

Kenyataan menunjukkan bahwa di setiap halaman sekolah SMA di Bantul banyak ditemukan tanaman hias atau jenis tanaman lain yang sengaja ditanam. Kondisi ini sangat potensial dimanfaatkan bagi kepentingan pembelajaran. Pemikiran tersebut sesuai dengan KTSP yang mengamanatkan kepada setiap satuan pendidikan agar mengembangkan potensi yang dimilikinya untuk kepentingan belajar bagi siswa.

Di dalam KTSP kelas XI SMA tercantum rumusan SK-2: Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks Salingtemas. KD- 2.1: Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan. Rumusan KD tersebut jelas mengamatkan kepada guru agar mengembangkan kemampuan siswa dalam bentuk kemampuan/keterampilan ilmiah. Kata "mengidentifikasi" dalam rumusan KD di atas mengindikasikan agar dalam pembelajaran, siswa dilibatkan dalam kegiatan pengamatan, koleksi dan mengorganisasi data, menganalisis data dan merumuskan simpulan sebagai produk belajar. Dengan demikian rumusan KD di atas jelas mengamatkan bahwa pembelajaran struktur jaringan tumbuhan lebih menekankan pada pengembangan beragam keterampilan proses sains. Dalam hal ini nilai afektif dan konsep struktur jaringan akan diperoleh siswa sebagai bentuk efek pengiring (*nurturant effects*). Untuk membelajarkan siswa, guru perlu memformulasikannya dalam

RPP dan LKS. LKS diperlukan sebagai konsekuensi agar pembelajaran menjadi lebih terarah (*guided learning*). Selanjutnya agar segala rancangan guru yang tertuang dalam RPP dapat ditindaklanjuti sampai menjadi produk belajar nyata, perlu kiranya dilakukan pengamatan secara lebih intensif terhadap semua yang berkembang selama pembelajaran berlangsung.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon siswa dalam belajar anatomi tumbuhan menggunakan tanaman yang tumbuh di halaman sekolah, mengetahui nilai-nilai belajar yang berkembang pada siswa yang diperoleh sebagai efek pengiring dalam belajar anatomi tumbuhan, dan mengetahui ragam hambatan dan solusi yang dilakukan guru Biologi SMA Negeri Bantul dalam memanfaatkan objek tanaman yang tumbuh di halaman sekolah dalam pembelajaran anatomi tumbuhan.

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberi pengalaman pada guru dan mahasiswa peneliti melakukan pembelajaran anatomi tumbuhan dengan menggunakan objek tanaman yang tersedia di halaman sekolah, terdokumentasikannya nilai-nilai belajar yang diperoleh sebagai efek pengiring (*nurturant effects*) yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk membentuk sikap/perilaku positif pada diri siswa, dan diperoleh gambaran ragam hambatan dan solusi terbaik dalam mengatasi kendala pembelajaran anatomi tumbuhan berdasar pengalaman guru.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksploratif dengan variabel yang diteliti berupa respon siswa belajar anatomi tumbuhan, nilai-nilai belajar yang dapat berkembang selama proses pembelajaran anatomi tumbuhan, serta macam ragam hambatan yang dialami oleh guru Biologi SMA Negeri Bantul dalam memanfaatkan berbagai objek tanaman

yang tersedia di halaman sekolah dalam pembelajaran anatomi tumbuhan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada Bulan November 2012 sampai dengan Maret 2013 di SMA Negeri 1 Banguntapan, Bantul.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian siswa SMA Negeri I Banguntapan, Bantul, sebanyak satu kelas dan guru Biologi SMA Negeri Bantul.

Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi berbagai kegiatan berupa: penyusunan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS), penyusunan instrumen penelitian (lembar observasi dan angket), validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, uji coba perangkat pembelaja-

ran, pengumpulan data, analisis dan interpretasi data, dan penyimpulan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data kualitatif. Adapun cara pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi dan menggunakan lembar angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa RPP, LKS, lembar observasi, dan lembar angket. Sebelum digunakan LKS divalidasi oleh dosen ahli media, dosen ahli materi anatomi tumbuhan, guru biologi SMA dan uji terbatas pada beberapa siswa SMA.

Teknik Analisis Data

Data penelitian yang telah terkumpul kemudian dikelompokkan menurut persoalan dan dianalisis secara kualitatif

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Kualitas LKS yang Digunakan dalam Penelitian Menurut Penilaian Ahli Materi, Ahli Media dan Guru Biologi

Komponen penilaian	Persentase penilaian								
	Ahli materi			Ahli media			Guru Biologi		
	Sangat baik	Baik	Cukup	Sangat baik	Baik	Cukup	Sangat baik	Baik	Cukup
Kelayakan isi/materi	0	100	0				25	37,5	37,5
Panduan kegiatan pengamatan oleh siswa	0	100	0				7,14	71,43	21,43
Tata tulis	0	100	0				0	60	40
Kebahasaan				0	60	40	0	60	40
Penyajian				0	100	0	0	83,33	16,67
Tampilan				14,29	57,15	28,6	6,54	67,52	25,93
Rata-rata	0	100	0	4,76	72,38	22,6	6,54	67,52	25,93

Dari Tabel 1 tampak bahwa LKS layak digunakan sebagai panduan belajar anatomi tumbuhan bagi siswa. Kelayakan ini diperkuat oleh hasil uji terbatas berupa tanggapan beberapa siswa SMA terhadap LKS. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2 : Hasil Uji Terbatas terhadap Kualitas LKS Berupa Tanggapan Beberapa Siswa SMA

Komponen penilaian	Persentase				
	Sangat setuju	Setuju	Kurang setuju	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
Kelayakan isi/materi	27,78	71,11	1,11	0	0

Komponen penilaian	Persentase				
	Sangat setuju	Setuju	Kurang setuju	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
Kegiatan/pengamatan oleh siswa	30,37	59,26	10,37	0	0
Kebahasaan	26,67	67,78	5,55	0	0
Penyajian	41,11	58,89	0	0	0
Tampilan	44,17	53,33	2,5	0	0
Rata-rata	33,92	62,08	3,90	0	0

Untuk mendapatkan gambaran bagaimana respon siswa selama belajar anatomi tumbuhan menggunakan objek langsung (objek tanaman segar), disajikan data pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Empiris Respon Siswa dalam Belajar Anatmi Tumbuhan

Tujuan	Persentase respon siswa	
	Ya	Tidak
1. Siswa terampil menggunakan mikroskop sesuai dengan prosedur yang benar	95	5
2. Siswa dapat membuat preparat segar mikroskopik irisan melintang jaringan tumbuhan dengan kualitas baik	95	5
3. Siswa mampu mendeskripsikan karakteristik masing-masing jaringan penyusun batang berdasar hasil pengamatan mikroskopik	87,77	12,23
Rata-Rata	92,885	7,115

Dari Tabel 3 tampak bahwa saat siswa belajar dengan menggunakan panduan LKS, mereka dapat mengikuti kegiatan dengan baik.

Untuk mengetahui ragam nilai-nilai belajar yang berkembang selama kegiatan pembelajaran anatomi tumbuhan dengan memanfaatkan objek tanaman segar (objek langsung), siswa dikelompokkan menurut ranking prestasi belajarnya. Dari 30 siswa subyek penelitian selengkapnya data ranking siswa disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Data Persentase Ranking Siswa

Ranking	Jumlah siswa	Persentase
Sangat tinggi	5	16,7
Tinggi	13	43,3
Rendah	8	43,3
Sangat rendah	4	13,3

Ragam nilai-nilai afektif yang muncul selama pembelajaran anatomi tumbuhan menurut kelompok/rangkingnya, adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Ragam Nilai Afektif yang Muncul Selama Pembelajaran Anatomi Tumbuhan Menurut Rangking Siswa

Nilai afektif	Nilai afektif berdasar ranking siswa			
	Sangat tinggi	Tinggi	Rendah	Sangat rendah
Receiving	78,6	64,6	69,8	67
Responding	80,56	72,2	54,86	59,86
Valuing	50	33	42,3	45,67
Organization	46,16	48,33	57,67	25
Karakterisasi	0	0	0	0

Dari Tabel 5 tampak bahwa nilai *receiving* dan *responding* lebih dominan berkembang selama proses pembelajaran anatomi tumbuhan daripada nilai yang lain. Sementara itu, pada siswa dengan rangking sangat tinggi dan tinggi menunjukkan adanya kecenderu-

ngan perkembangan nilai afektif yang lebih baik dibanding siswa yang ranking akademiknya rendah dan sangat rendah. Untuk nilai karakterisasi tidak dapat dilaporkan karena nilai tersebut sangat kompleks dan pengamatan hanya berlangsung selama tiga kali pertemuan sehingga tidak cukup untuk dapat menggambarkan karakterisasi.

Untuk memberi gambaran mengenai ragam hambatan guru biologi SMA di Kabupaten Bantul dalam memanfaatkan potensi tanaman di halaman sekolah dalam pembelajaran, data dikelompokkan menurut latar belakang pendidikan guru dan pengalaman mengajar guru (lama guru mengajar dalam tahun). Data selengkapnya disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Ragam Hambatan yang Dialami Guru Biologi SMA di Kabupaten Bantul dalam Memanfaatkan Tanaman di Halaman Sekolah sebagai Objek Belajar Anatomi Tumbuhan Berdasar Latar Belakang Pendidikannya

Sumber hambatan	Pendidikan Biologi				Lainnya				
	≤10 th		≥21 th		≤10 th		≥21 th		
	th	th	th	th	th	th	th	th	
Objek pengamatan	2	5	8	0	0	2	2	0	0
Alat dan bahan	15	9	25	15	0	3	7	0	0
Persiapan pembelajaran	0	2	3	0	0	2	1	0	0
Pribadi guru	6	3	9	2	0	5	4	0	0
Siswa	6	5	7	5	0	4	1	0	0
Total	29	21	52	22	0	16	15	0	0

Dari Tabel 6 tampak bahwa hambatan dalam memanfaatkan potensi tanaman di halaman sekolah banyak dialami oleh guru-guru dengan latar belakang pendidikan Pendidikan Biologi (kependidikan) dengan pengalaman mengajar ≤10 tahun dan ≥21 tahun daripada yang berlatar belakang biologi (non kependidikan). Selain itu, dapat diketahui juga bahwa guru-guru yang masih baru dengan pengalaman mengajar ≤ 10 tahun juga ditemukan adanya memiliki kecenderungan banyak mengalami hambatan dalam memanfaatkan potensi tanaman di halaman sekolah sebagai objek belajar anatomi tumbuhan. Ketiga urutan terbesar hambatan guru berdasarkan lama

mengajar dan pendidikan guru secara berurutan adalah pendidikan biologi dengan lama mengajar ≥ 21 tahun, pendidikan biologi dengan lama mengajar ≤ 10 tahun, dan biologi dengan lama mengajar ≤ 10 tahun.

Tabel 7. Lima Hambatan Terbesar yang Dialami Guru Biologi SMA di Kabupaten Bantul dalam Memanfaatkan Tanaman di Halaman Sekolah sebagai Objek Belajar Anatomi Tumbuhan

Peringkat	Sumber Hambatan	Hambatan	Jumlah	Persen
1.	Alat dan bahan	Terdapat kerusakan pada mikroskop	21	11,4 %
2.	Alat dan bahan	Ketidaklengkapan alat-alat untuk membuat preparat	18	9,7 %
3.	Siswa	Siswa kurang terampil dalam membuat preparat	17	9,2 %
4.	Alat dan bahan	Kekurangan jumlah alat-alat untuk membuat preparat	16	8,6 %
5.	Alat dan bahan	Kekurangan bahan-bahan kimia untuk membuat preparat	15	8,1 %

Dari Tabel 6 dan 7 tampak bahwa lima hambatan terbesar yang dialami guru Biologi SMA di Kabupaten Bantul lebih banyak disebabkan oleh kondisi alat dan bahan yang kurang memadai untuk menyelenggarakan pembelajaran anatomi tumbuhan.

Upaya mengubah kebiasaan mengajar dari pola pembelajaran yang berpusat pada guru ke arah pola pembelajaran yang berpusat pada siswa perlu diiringi keberanian guru untuk mengubah perilaku mengajarnya. Guru perlu banyak belajar dan berani untuk menghadapi tantangan yang berupa beragam hambatan.

Sebagai konsekuensi upaya mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan pada RPP maka dikembangkan LKS sebagai panduan belajar bagi siswa dalam mempelajari struktur anatomi jaringan tanaman. Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan bahwa LKS yang digunakan dalam penelitian layak digunakan sebagai panduan belajar bagi siswa. Dari hasil pelaksanaan pembelajaran anatomi tumbuhan di Kelas XI SMA Negeri I Banguntapan, diperoleh respon belajar yang tercakup pada Ta-

bel 3. Dari tabel tersebut tampak bahwa respon siswa selama belajar cukup baik. Semua indikator dapat dicapai dengan baik. Hal ini hanya terjadi bila siswa dalam proses belajarnya bekerja secara benar, terarah, dan serius. Dengan demikian upaya menciptakan kondisi belajar dengan menggunakan LKS sebagai panduan belajar dan kelengkapan belajarnya (mikroskop dan segala perlengkapan belajar anatomi tumbuhan) mampu menumbuhkan iklim belajar yang lebih baik. Hal ini juga tidak dapat lepas dari keberhasilan rancangan strategi yang dituangkan di dalam RPP. Sedikit hambatan yang terjadi (lihat butir 3.3 dan butir 3.4) lebih banyak disebabkan oleh kurang memadainya kondisi mikroskop yang digunakan. Mikroskop yang tersedia kurang bagus untuk digunakan melakukan pengamatan perbesaran kuat sehingga siswa kurang mendapatkan informasi yang diperlukan untuk belajar mendeskripsikan karakter jaringan tanaman.

Perubahan pola belajar yang dikemas dengan bentuk kegiatan belajar di laboratorium menimbulkan kesempatan berkembangnya nilai-nilai afektif pada siswa. Asumsi dasar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah, siswa yang memiliki prestasi akademik tinggi juga memiliki nilai-nilai afektif yang lebih baik dibanding siswa yang prestasi akademiknya rendah. Hal ini diperkuat dengan mengacu pada Tabel 5. (pada tabel tersebut tampak bahwa nilai receiving dan nilai responding berkembang jauh lebih baik pada siswa dengan prestasi akademik tinggi. Diduga kuat nilai-nilai afektif yang berkembang pada siswa ikut andil terhadap keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan demikian guru perlu memperhatikan target pengembangan nilai afektif pada siswa (tidak semata mengejar keberhasilan pengembangan aspek kognitif). Tabel 5 juga menunjukkan bahwa ragam nilai afektif dapat semuanya muncul selama proses pembelajaran anatomi tumbuhan. Namun karena LKS lebih banyak dikemas se-

bagai panduan belajar yang diikuti siswa, maka otomatis nilai *receiving* dan nilai *responding* yang lebih banyak atau lebih dominan berkembang. Bentuk-bentuk kegiatan diskusi selama jam belajar banyak memberi sumbangan bagi berkembangnya nilai *valuing* dan *organization*. Khusus untuk nilai karakterisasi, data tidak dapat disajikan secara baik karena kendala pengamatan yang hanya berlangsung selama 3 kali pertemuan.

Untuk mengidentifikasi ragam hambatan yang dialami guru dalam memanfaatkan potensi tanaman yang tersedia di halaman sekolah, dicoba ditelusuri dengan mengidentifikasi hambatan dengan latar belakang guru. Dalam kesempatan ini dicoba ditelusuri dengan memisahkan guru berdasarkan latar belakang pendidikan dan pengalaman mengajarnya (dalam hitungan tahun). Pengumpulan data dilakukan dengan menyebar angket kepada para guru. Data dapat dilihat pada Tabel 7. Dari latar belakang guru, ternyata guru muda (dengan pengalaman mengajar kurang dari 10 tahun lebih banyak mengalami hambatan. Pada tabel tersebut tampak bahwa hambatan dalam memanfaatkan potensi tanaman yang tersedia di halaman sekolah sebagai objek belajar biologi lebih banyak disebabkan oleh kurang memadainya alat dan bahan yang tersedia di sekolah. Hal yang menarik adalah justru guru dengan latar belakang pendidikan biologi lebih banyak mengalami hambatan dari pada guru yang berlatar belakang non-pendidikan biologi. Demikian juga guru-guru dengan pengalaman mengajar di atas 21 tahun mengalami lebih banyak hambatan dari pada guru-guru yang pengalaman mengajarnya kurang dari 20 tahun. Kondisi semacam ini perlu ditelusuri lebih lanjut.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut: pemanfaatan potensi tanaman di halaman sekolah dengan menggunakan panduan belajar berupa LKS di respon

cukup baik oleh siswa. Nilai-nilai afektif sebagai bentuk produk belajar berkembang cukup baik. Hambatan guru dalam memanfaatkan potensi tanaman di halaman sekolah lebih banyak terjadi akibat kurang memadainya alat dan bahan belajar yang tersedia di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Baker, J.W. and G.E. Allen. 1982. *The Study of Biology*. Fourth Edition. Massachusetts: Addison Wesley Publishing company.
- Carin, A.A and R. B. Sund. 1989. *Teaching Science Through Discovery*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Esau, K. 1994. *Anatomy of Seed Plants* (2^{ed}). Singapore: John Wiley and Sons.
- Martin, B.L and L.J. Briggs. 1986. *The Affective and Cognitive Domains : Integration for Instruction and Research*. New Jersey: Educational Technology Publications.
- Nabors, M.W. 2004. *Introduction to Botany*. San Fransisco: Pearson Education Inc.
- Mohan, R. 2007. *Innovative Science Teaching for Physical Science Teachers*. Third Edition. New Delhi: Prentice Hall of India.