

**PENGEMBANGAN MEDIA RESIN BLOK TUMBUHAN
LUMUT SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER BELAJAR
BIOLOGI KELAS X MAN LAB UIN YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



**diajukan oleh
Arofatin Nazila
10680056**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2017**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B-1215/Un.02/D.ST/PP.05.3/04/2017

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Resin Blok Tumbuhan Lumut sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi Kelas X MAN LAB UIN Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Arofatin Nazila
NIM : 10680056
Telah dimunaqasyahkan pada : 4 April 2017
Nilai Munaqasyah : A/B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si
NIP.19820928 200912 2 002

Penguji I

Dr. Ibrahim. M.Pd
NIP.19791031 200801 1 008

Penguji II

Ika Nugraheni A.M., S.Si, M.Si
NIP. 19800207 200912 2 002

Yogyakarta, 20 April 2017
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si
NIP.19691212 200003 1 001

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 1 Bendel Laporan Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Arofatin Nazila
NIM : 10680056
Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN MEDIA RESIN BLOK TUMBUHAN LUMUT SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER BELAJAR BIOLOGI KELAS X MAN LAB UIN YOGYAKARTA**

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 22 Maret 2017

Pembimbing



Dias Idha Pramesti, M. Si

NIP. 19820928 200912 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Arofatin Nazila

NIM : 10680056

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Media Resin Blok Tumbuhan Lumut Sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa Kelas X MAN LAB UIN Yogyakarta”** adalah asli karya saya yang merupakan hasil penelitian saya. Sepanjang pengetahuan saya di dalam karya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali saya menggunakan sitasi sebagai acuan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang benar.

Yogyakarta, 22 Maret 2017

Yang Menyatakan,



Arofatin Nazila
10680056

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

Kegagalan bukanlah lawan dari kesuksesan, tapi bagian dari sukses itu sendiri

-Ariana Huffington-

Kesuksesan hanya dapat diraih dengan segala upaya dan usaha yang disertai dengan doa, karena sesungguhnya nasib seorang manusia tidak akan berubah dengan sendirinya tanpa ada usaha.....



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

KELUARGA TERCINTA

Kedua orang tuaku Bapak Ali Yunus dan Ibu Umul Wahyuni terima kasih atas semua yang telah diberikan kepada anakmu ini. Orang tua luar biasa yang telah sabar membesarkan anak – anaknya dan kasih sayang yang tak terhingga. Terima kasih atas semua do'amu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh perjuangan. Ketiga saudaraku Restu Amalia, Dhuha Ali Alsani, dan Akbar ali keluarga terindah yang saya miliki. Terima kasih juga kepada orang – orang terkasih yang telah membantu penulisan skripsi ini semoga kalian semua slalu dalam lindungan Allah SWT

ALMAMATERKU

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis haturkan kepada Allah SWT. Karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat serta salam penulis curahkan kepada nabi Muhammad SAW yang selalu memberikan penerangan jalan kepada penulis semua menuju jalan yang diridhoi Allah.

Skripsi yang berjudul “ Pengembangan Media Resin Blok Tumbuhan Lumut Sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi Kelas X MAN LAB UIN Yogyakarta”. Tentunya dalam penyelesaian tugas akhir ini. Banyak pihak yang ikut membantu baik dengan tenaga maupun pikiran. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Widodo, M.Pd selaku kepala Program Studi pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan selaku ahli media yang telah memberikan penilaian, saran dan masukan untuk produk yang dikembangkan.
3. Ibu Lela Susilawati, M.Si., selaku dosen penasehat akademik yang telah membantu penulis selama menempuh studi pada Program Studi Pendidikan Biologi

4. Ibu Dias Idha Pramesti, M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah begitu sabar dalam memberikan bimbingan, pengarahan, serta motivasi selama penelitian skripsi ini.
5. Ibu Ika Nugraheni Ari Martiwi, M.Si. selaku ahli materi yang telah memberikan penilaian, saran dan masukan untuk produk yang dikembangkan.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan.
7. Bapak Wahyudi dan Ibu Eli selaku guru Biologi MAN LAB UIN Yogyakarta yang telah memberikan masukan dan arahan serta perhatian selama proses penelitian.
8. Teman – teman Pendidikan Biologi angkatan 2010 semoga kesuksesan selalu menyertai kita semua. Amin.
9. Segenap pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat selama penyusunan skripsi

Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan yang berlipat ganda kepada semuanya. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Amin.

Yogyakarta, 29 Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
G. Manfaat Pengembangan.....	6
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Pembelajaran Biologi.....	8
B. Media Pembelajaran Biologi.....	8

C. Media Resin Blok Untuk Pembelajaran	11
D. Tumbuhan Lumut.....	12
E. Kerangka Berfikir.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Model Pengembangan.....	21
B. Prosedur Pengembangan.....	21
C. Uji Coba Produk	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Aturan pemberian skor para ahli, <i>peer reviewer</i> , dan guru biologi	27
Tabel 2. Aturan pemberian skor siswa.....	27
Tabel 3. Kriteria penilaian ideal para ahli, <i>peer reviewer</i> , dan guru biologi	28
Tabel 4. Kriteria penilaian ideal siswa.....	28
Tabel 5. Penilaian produk oleh ahli media.....	39
Tabel 6. Penilaian produk oleh ahli materi	39
Tabel 7. Peneilaian produk oleh <i>peer reviewer</i>	40
Tabel 8. Penilaian produk oleh Guru biologi	41
Tabel 9. Spesies tumbuhan lumut paling dominan	32

DAFTAR GAMBAR

1. Kerucut pengalaman Edgar Dale	10
2. Tumbuhan lumut <i>Funaria sp.</i>	15
3. Tumbuhan lumut <i>Marchantia sp.</i>	17
4. Tumbuhan lumut <i>Anthoceros sp.</i>	19
5. Bagan proses pengembangan produk	24
6. Pengambilan spesimen	32
7. Pembuatan larutan resin dengan katalis	33
8. Gerinda	34
9. Media resin blok tumbuhan lumut	35
10. Tampilan sampul dan isi buku suplemen media resin blok	36
11. Media resin blok yang dilengkapi tabel	45

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Angket penilaian kualitas untuk ahli materi	54
Lampiran 2. Angket penilaian kualitas untuk ahli media	55
Lampiran 3. Angket penilaian kualitas untuk guru biologi dan <i>peer reviewer</i>	56
Lampiran 4. Angket respon siswa.....	57
Lampiran 5. Tabulasi perhitungan kualitas media resin blok tumbuhan lumut.....	58
Lampiran 6. Buku suplemen media resin blok tumbuhan lumut	62



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Pengembangan Media Resin Blok Tumbuhan Lumut sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi Kelas X MAN LAB UIN Yogyakarta

AROFATIN NAZILA

10680056

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Menghasilkan media resin blok tumbuhan lumut sebagai alternatif sumber belajar biologi kelas X di MAN LAB UIN Yogyakarta, (2) Mengetahui kualitas media resin blok tumbuhan lumut sebagai alternatif sumber belajar biologi kelas X di MAN LAB UIN Yogyakarta yang telah dikembangkan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Instrumen penelitian berupa lembar wawancara, observasi, dan angket penilaian kualitas dalam bentuk *checklist*. Penilaian dilakukan oleh satu ahli materi, satu ahli media, lima *peer reviewer*, dua guru biologi dan 15 siswa kelas X. Data nilai kualitas yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif, kualitatif dan kuantitatif berdasarkan kategori penilaian ideal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas media resin blok tumbuhan lumut yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik (SB) menurut ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, dan guru biologi dengan presentase keidealan 94%, 81,66%, 89,5%, dan 81,8%. Adapun respon siswa mendapatkan kategori sangat setuju (SS) dengan presentase keidealan 88%. Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat disimpulkan media resin blok tumbuhan lumut yang telah dikembangkan layak digunakan sbagai alternatif sumber belajar biologi untuk siswa kelas X MAN LAB UIN Yogyakarta.

Kata Kunci : *media, resin blok, tumbuhan lumut, sumber belajar*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses pembelajaran biologi tidak dapat dipisahkan dari komponen-komponen penting yang menyusunnya. Salah satu contoh komponen penting dari proses pembelajaran tersebut adalah sumber belajar (*instrumental input*) (Suhardi, 2012: 1). Sumber belajar merupakan bagian penting dari proses pembelajaran biologi karena berperan sebagai pembawa dan penyalur informasi kepada siswa (Sudjana dan Ahamad, 2007: 78). Sumber belajar mempunyai cakupan yang luas, antara lain sumber belajar yang berasal dari lingkungan.

Lingkungan dapat dijadikan sumber belajar dengan mengemasnya dalam bentuk media pembelajaran. Media merupakan alat bantu guru yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran dan pembawa pesan dari sumber belajar kepada siswa (Komalasari, 2011).

Penggunaan media pembelajaran dapat mempertinggi kualitas proses belajar-mengajar yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Nanik dan Maureen (2010) tentang pemanfaatan media dalam pengajaran *sains* bahwa penggunaan media meningkatkan hasil belajar siswa. Akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih melaksanakan pembelajaran secara verbal tanpa media atau alat peraga yang memadai,

sehingga dapat menjadi penghambat perkembangan daya nalar, minat dan motivasi siswa untuk belajar biologi (Budiwati, 2015).

Berdasarkan hasil observasi di MAN LAB UIN pada bulan Desember 2015 diperoleh informasi bahwa media pembelajaran di MAN LAB kurang lengkap terutama media yang terkait tumbuhan lumut. Pada saat pembelajaran guru menggunakan bahan segar tumbuhan lumut dari lingkungan sekolah, namun hanya dari jenis *Spagnum* dan *Marchantia*. Menurut guru biologi MAN LAB UIN keterbatasan ini dikarenakan bahan yang tersedia tidak setiap saat dapat diperoleh dan jumlahnya pun terbatas. Oleh karena itu penggunaan media berupa spesimen atau preparat awetan menjadi sangat diperlukan.

Menurut guru kurang lengkapnya media pembelajaran tentang lumut berdampak pada minat dan hasil siswa dalam pembelajaran. Siswa kurang antusias pada materi lumut sehingga hasil belajarnya masih ada yang belum tuntas. Hal ini berbeda ketika pada materi tumbuhan *Angiospermae* atau *Gymnospermae* siswa lebih antusias pada pembelajaran karena guru menggunakan lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran. Selanjutnya untuk menutupi kekurangan tersebut guru menggunakan media *power point* dan buku.

Berdasarkan hasil observasi di MAN LAB ketersediaan spesimen awetan tumbuhan lumut diperlukan dalam pembelajaran. Spesimen awetan tumbuhan lumut dapat disimpan dalam waktu yang lama dan dapat digunakan berkali-kali sehingga akan mengurangi beban kerja guru,

meningkatkan efisiensi dan dapat meningkatkan antusiasisme siswa dalam pembelajaran. Salah satu media awetan yang dapat digunakan untuk mengemas dan mengawetkan tumbuhan lumut yang sesuai dengan bentuk aslinya adalah media tiga dimensi.

Penggunaan media tiga dimensi mempunyai banyak kelebihan daripada media konvensional. Media tiga dimensi dapat memberikan rangsangan yang kuat bagi siswa dalam mempelajari materi yang berkaitan dengan keterampilan psikomotorik (Anderson, 1994).

Salah satu contoh media tiga dimensi yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media resin blok. Media resin blok tumbuhan lumut merupakan media yang bersifat realia. Menurut Pribadi dan Katrin (2004) media realia dapat memberikan pengalaman belajar langsung, karena siswa dapat mengamati spesimen sesuai dengan bentuk, ukuran, dan warna yang sebenarnya (Pribadi dan Katrin, 2004).

Supriatno (2008) dalam Januar (2013) menyatakan bahwa media resin memiliki tiga kelebihan yaitu, pertama, dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama sehingga dalam hal bentuk dan warna tidak berubah. Kedua, pengadaan spesimennya diambil secara terpilih pada tempat yang melimpah dan pada musim yang tepat sehingga tidak mengganggu keseimbangan lingkungan. Ketiga, media resin ini dapat memperlihatkan bagian-bagian penting dari objek penting yang akan diamati sehingga dapat digunakan untuk kegiatan observasi, pengumpulan data, penerapan konsep, klasifikasi, dan komunikasi.

Salah satu lokasi yang memiliki kelimpahan tumbuhan lumut di provinsi Yogyakarta adalah di Air Terjun Tlogo Putri kaki bukit Plawangan Kaliurang. Hasil inventarisasi tumbuhan lumut epifit yang berada di Plawangan Turgo menunjukkan bahwa di lokasi tersebut terdapat 81 jenis tumbuhan lumut (Sudjatmiko, 2004). Keberagaman jenis tumbuhan lumut di kaki bukit Plawangan Kaliurang diharapkan dapat dijadikan alternatif sumber belajar berbentuk media resin blok di MAN LAB UIN sehingga dapat menambah pemahaman siswa tentang materi tumbuhan lumut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi permasalahan tersebut sebagai berikut:

1. Media pembelajaran biologi pada materi tumbuhan lumut di MAN LAB UIN belum tersedia dengan lengkap.
2. Media resin blok tumbuhan lumut sebagai sumber belajar siswa belum tersedia di sekolah.

C. Pembatasan Masalah

Keterbatasan pengembangan media resin tumbuhan lumut untuk MAN LAB UIN kelas X IPA adalah sebagai berikut:

1. Materi yang diangkat dalam penelitian ini adalah tumbuhan lumut berdasarkan hasil observasi dan identifikasi di MAN LAB UIN .
2. Hasil penelitian keanekaragaman tumbuhan lumut di Air Terjun Tlogo Putri Plawangan kemudian dikemas dalam bentuk resin blok. Resin

blok kemudian dinilai kelayakannya dari aspek penyajian, materi, dan kebahasaan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer* dan diuji keterbacaan pada guru IPA serta siswa MAN LAB UIN Yogyakarta

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan media resin tumbuhan lumut untuk siswa MAN LAB UIN kelas X IPA ?
2. Bagaimana kualitas produk media resin tumbuhan lumut yang dikembangkan untuk MAN LAB UIN kelas X IPA ?

E. Tujuan Pengembangan

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui prose pengembangan media resin tumbuhan lumut untuk siswa MAN LAB UIN kelas X IPA.
2. Mengetahui kualitas media resin tumbuhan lumut yang dikembangkan untuk siswa MAN LAB UIN kelas X.

F. Spesifikasi produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah:

1. Spesimen yang dikemas dalam Media resin blok ini adalah tumbuhan lumut dari kawasan Air Terjun Tlogo Putri Plawangan untuk siswa MAN LAB UIN kelas X pada sub materi tumbuhan lumut.

2. Objek yang diawetkan adalah tumbuhan lumut dari tiga kelas yaitu *Marchantiopsida*, *Anthoceroopsida* dan *Briopsida*.
3. Bahan awetan media resin blok tumbuhan lumut adalah bioplastik murni dan katalis.

G. Manfaat Penelitian

Pengembangan sumber belajar dalam bentuk media resin blok tumbuhan lumut diharapkan dapat :

1. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan lumut untuk pembelajaran biologi di MAN LAB UIN.
2. Produk dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif dalam penyampaian materi tumbuhan lumut di sekolah.

H. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah media resin blok tumbuhan lumut dapat dijadikan salah satu sumber belajar bagi siswa dalam memahami materi pelajaran biologi sub materi tumbuhan lumut untuk siswa MAN LAB kelas X IPA.

2. Keterbatasan pengembangan

Keterbatasan pengembangan penelitian ini yaitu pada media resin blok berupa hasil inventarisasi tumbuhan lumut yang ada di sekitar Air Terjun Tlogo Putri Plawangan dengan jumlah spesies yang terbatas yaitu 7 spesies dari 6 genus yang berbeda. Penilaian kelayakan

media resin blok dilakukan oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 2 guru biologi, 5 *peer reviewer* dan 15 siswa MAN LAB kelas X.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan model 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) namun terbatas pada tahapan *Develop* menghasilkan produk yang berupa Media Resin Blok Tumbuhan Lumut untuk siswa kelas X MAN LAB UIN Yogyakarta
2. Media Resin Blok Tumbuhan Lumut untuk siswa kelas X MAN LAB UIN Yogyakarta memiliki kualitas secara keseluruhan baik dengan presentase keidealan menurut ahli media 94 %, ahli materi 81,66 %, *peer reviewer* 89,5%, guru biologi 81,8%. Sedangkan respon siswa mendapatkan kategori sangat setuju (SS) dengan presentase keidealan 88%.

B. Saran

Penelitian pengembangan media resin blok tumbuhan lumut ini masih memerlukan tindak lanjut agar diperoleh media pembelajaran yang berkualitas. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan ataupun uji coba secara luas untuk menguatkan kelayakan media resin blok tumbuhan lumut serta mengetahui pengaruhnya dalam peningkatan pembelajaran biologi

Daftar Pustaka

- Ahmad, Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup
- Anderson,R.1994. *Pemilihan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*, Rajawali, Jakarta
- Arsyad, A. 2013. *Media Pengajaran*. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Budiwati. 2015. *Spesimen Awetan Dalam Blok Resin Untuk Media Pembelajaran Biologi*. Yogyakarta
- BNSP . 2009. *Pusat Penilaian Pendidikan – Badan Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Depdiknas
- Campbell, N.A., J.B. Reece, dan L. G. Mitchel. 2003. *Biology*. Jilid 2. Erlangga. Jakarta
- Fatmawati. 2013 .*Pengembangan Media Rangka Aves Sebagai Sumber Belajar Biologi Pada Submateri Pokok Rangka Untuk Siswa Kelas XI SMA/ MA*. Yogyakarta: Fak. Saintek UIN Sunan Kalijaga
- Januar, A. 2013. *Penggunaan Media Bioplastik Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Alat Perkembangbiakan Tumbuhan*. UPI. Bandung
- Komalasari, K. 2011. *Pembelajaran Konstektual Konsep dan Aplikasi*. Bandung : PT Refika Aditama
- Khasanah, N. M. 2015. *Validitas Media Bioplastik Lumut dan LKS Praktikum Berdasarkan Teori*. Jurnal Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya.
- Kustandi, C.dan Sutjipto, B. 2011. *Media Pembelajaran : Manual dan Digital*. Ghalia Indonesia. Bogor
- Nahdi, M. S. 2006. *Biologi Umum*. Yogyakarta: Pokja Akademik UIN-SUKA
- Nanik,W.dan I. Y. Maureen. 2010. *Pemanfaatan Media Puzzle Metamorfosis Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II SDN SA Wunggaling I/ 382*

Surabaya. Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

Prasetyo, Z. K. & Tim. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. Laporan Penelitian Hibah Dana DIPA BLU UNY. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

Pribadi, B.A. dan Yuni K. 2004. *Media Teknologi*, Universitas Terbuka. Jakarta.

Ratnawati, Rokhimah dan Tri Irianto Tjendrowaseno. 2012. *Pembuatan Media Pembelajaran Biologi untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tasikmadu*. Indonesia Jurnal on Computer Science

Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Design Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Kencana

Satino. 2007. *Penyediaan Spesimen Awetan Sbagai Media Pembelajaran Biologi*. Disampaikan pada Kunjungan Guru – Guru IPA – Biologi SMP Peserta *Lesson Study Home Base IV* (Kecamatan Sanden Pandak dan Srandakan), Sabtu, 1 Desember 2007

Sudjana, N. dan Ahmad R. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Al Gessindo.

Sudjana, N. dan Ahmad R. 2009 . *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Al Gessindo

Sudjatmiko, H. dan Purnomo. 2004. *Keanekaragaman Tumbuhan di Gunung Merapi Daerah Istimewa Yogyakarta : Lumut Epifit di Hutan Wisata dan Cagar Alam Plawangan – Turgo*. Laporan Penelitian : Lembaga Penelitian Universitas Gadjah Mada

Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Suhardi. 2012. *Pengembangan Sumber Belajar*. Yogyakarta : FMIPA UNY.

Suhono, B. 2012. *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan Lumut*. Jakarta: PT Lentera Abadi

Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.

Susana, H. 2005 . *Studi deskriptif tentang pemanfaatan perpustakaan sekolah sbagai sumber belajar dan hubungannya dengan prestasi siswa kelas V Sekolah Dasar Pangundi Luhur Bernandus Semarang Tahun Pelajaran 2004/2005*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang. Semarang.

Tjitrosoepomo, G. 2009. *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta.

Yuwono S. & Partini .2008. *Pengaruh Pelatihan Kewirausahaan Terhadap Timbulnya Minat Berwirausaha*. Jurnal Penelitian Humaniora. Diakses tanggal 16- 02- 2017



LAMPIRAN

A. Angket untuk ahli Materi

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Komponen Kelayakan isi						
A. Cakupan Materi						
1	Kesesuaian produk dengan kompetensi dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku					
2	Keluasan materi sesuai dengan kompetensi dasar yang termuat dalam kurikulum					
3	Media resin blok tumbuhan lumut mencakup materi yang ada di kurikulum yang berlaku					
B. Keakuratan Materi						
4	Kebenaran konsep materi yang termuat dalam media resin blok tumbuhan lumut					
5	Media resin blok tumbuhan lumut disajikan sesuai dengan kenyataan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik					
C. Kemutakhiran materi						
6	Kesesuaian media resin blok tumbuhan lumut dengan perkembangan keilmuan terkini					
7	Kesesuaian media resin blok tumbuhan lumut dengan referensi terbaru					
D. Merangsang keingintahuan						
8	Media resin blok tumbuhan lumut yang disajikan merangsang siswa untuk berfikir lebih jauh					
9	Media resin blok tumbuhan lumut mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber					
10	Media resin blok tumbuhan lumut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa					

B. Angket untuk Ahli Media

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Komponen Penyajian Media						
A. Teknik Penyajian						
1.	Desain media resin blok tumbuhan lumut menarik					
2.	Kelengkapan komponen media resin blok tumbuhan lumut					
3.	Komponen tumbuhan lumut pada media resin blok jelas					
4.	Media resin blok tumbuhan lumut mudah digunakan					
5.	Media resin blok tumbuhan lumut mudah diamati					
B. Pendukung Penyajian Media						
6.	Ketersediaan buku suplemen dapat membantu penggunaan media resin blok tumbuhan lumut					
7.	Penyajian identitas keterangan marga pada media resin blok tumbuhan lumut dapat membantu penggunaan					

C. Angket Untuk Guru Biologi dan *Peer Reviewer*

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
Komponen Kelayakan isi						
A. Cakupan Materi						
1	Kesesuaian produk dengan kompetensi dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku					
2	Keluasan materi sesuai dengan kompetensi dasar yang termuat dalam kurikulum					
3	Media resin blok tumbuhan lumut mencakup materi yang ada di kurikulum yang berlaku					
B. Keakuratan Materi						
4	Kebenaran konsep materi yang termuat dalam media resin blok tumbuhan lumut					
5	Media resin blok tumbuhan lumut disajikan sesuai dengan kenyataan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik					
C. Kemutakhiran materi						
6	Kesesuaian media resin blok tumbuhan lumut dengan perkembangan keilmuan terkini					
7	Kesesuaian media resin blok tumbuhan lumut dengan referensi terbaru					
D. Merangsang keingintahuan						
8	Media resin blok tumbuhan lumut yang disajikan merangsang siswa untuk berfikir lebih jauh					
9	Media resin blok tumbuhan lumut mendorong siswa untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber					
10	Media resin blok tumbuhan lumut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa					
Komponen Penyajian Media						
E. Teknik Penyajian						
11	Desain media resin blok tumbuhan lumut menarik					
12.	Kelengkapan komponen media resin blok tumbuhan lumut					

13.	Komponen tumbuhan lumut pada media resin blok jelas					
14	Media resin blok tumbuhan lumut mudah digunakan					
15	Media resin blok tumbuhan lumut mudah diamati					
F. Pendukung Penyajian Media						
16	Ketersediaan buku suplemen dapat membantu penggunaan media resin blok tumbuhan lumut					
17	Penyajian identitas keterangan marga pada media resin blok tumbuhan lumut dapat membantu penggunaan					

G. ANGKET RESPON SISWA

No	Pernyataan
1.	Saya berpendapat bahwa desain media resin blok tumbuhan lumut menarik
2.	Komponen media resin blok tumbuhan lumut lengkap
3.	Komponen media resin blok tumbuhan lumut mudah saya amati
4.	Media resin blok tumbuhan lumut mudah untuk saya gunakan
5.	Penyajian materi dalam media resin blok dan buku suplemen tumbuhan lumut jelas bagi saya
6.	penggunaan bahasa dalam buku suplemen media resin blok tumbuhan lumut mudah saya pahami
7.	Teks yang digunakan pada buku suplemen tidak menimbulkan makna ganda bagi saya
8.	Materi yang disajikan dapat menambah wawasan dan pengetahuan saya
9.	Adanya media resin blok tumbuhan lumut membantu dan mempermudah saya dalam belajar biologi
10.	Saya tertarik mempelajari biologi dengan media pembelajaran resin blok tumbuhan lumut

LAMPIRAN HASIL TABULASI PERHITUNGAN DATA

1. Penilaian ideal Siswa

Komponen	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Jumlah		X	%	(Mi+1,8S _{Bi})	(Mi+0,6S _{Bi})	(Mi-0,6S _{Bi})	(Mi-1,8S _{Bi})	Kualitas	
				Mi	S _{Bi}								
	10	50	10	30	6,66	659	44	88	41,99	33,99	26,01	18,01	Sangat Setuju
Keseluruhan													

2. Ahli Media

Komponen	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Jumlah		X	%	(Mi+1,8S _{Bi})	(Mi+0,6S _{Bi})	(Mi-0,6S _{Bi})	(Mi-1,8S _{Bi})	Kualitas	
				Mi	S _{Bi}								
Teknik Penyajian	5	25	5	15	3,33	22	22	88	20,99	16,99	13,1	9,01	Sangat Baik
Pendukung penyajian data	2	10	2	6	1,33	10	10	100	8,39	6,79	5,21	3,61	Sangat Baik
Keseluruhan													
	7	35	7	21	4,66	32	32	94	29,38	23,78	18,31	12,62	Sangat Baik

3. Ahli Materi

Komponen	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	SBi	Jumlah skor	X	%	(Mi+1,8SBi)	(Mi+0,6SBi)	(Mi-0,6SBi)	(Mi-1,8SBi)	Kualitas
Cakupan Materi	3	15	3	9	2	12	12	80	12,6	10,2	7,8	5,4	Baik
Keakuratan Materi	2	10	2	6	1,33	8	8	80	8,79	6,79	5,21	3,61	Baik
Kemutakhiran materi	2	10	2	6	1,33	8	8	80	8,79	6,79	5,21	3,61	Baik
Merangsang keingintahuan	3	15	3	9	2	13	13	86,66	12,6	10,2	8,4	5,4	Sangat Baik
Keseluruhan	10	50	10	30	6,66	41	41	81,66	42,78	33,98	26,62	18,02	Baik

4. Peer Reviewer

Komponen	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	SBi	Jumlah skor	X	%	(Mi+1,8SBi)	(Mi+0,6SBi)	(Mi-0,6SBi)	(Mi-1,8SBi)	Kualitas
Cakupan Materi	3	15	3	9	2	65	13	86,66	12,6	10,2	7,8	5,4	Sangat Baik
Keakuratan materi	2	10	2	6	1,33	44	8,8	88	8,39	6,79	5,21	3,61	Sangat Baik
Kemutakhiran Materi	2	10	2	6	1,33	45	9	90	8,39	6,79	5,21	3,61	Sangat Baik
Merangsang keingintahuan	3	15	3	9	2	68	13,6	90,66	12,6	10,2	7,8	5,4	Sangat Baik
Teknik penyajian	5	25	5	15	3,33	110	22	88	20,99	16,99	13,01	9,01	Sangat Baik
Pendukung penyajian	2	10	2	6	1,33	46	9,2	92	8,39	6,79	5,21	3,61	Sangat Baik
Keseluruhan	17	85	17	51	11,32	378	75,6	89,5	71,36	57,76	44,24	30,64	Sangat Baik

5. Guru Biologi

Komponen	Butir penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	SBi	Jumlah skor	X	%	(Mi+1,8S _{Bi})	(Mi+0,6S _{Bi})	(Mi-0,6S _{Bi})	(Mi-1,8S _{Bi})	Kualitas
Cakupan Materi	3	15	3	9	3	24	12	80	14,4	10,8	7,2	3,6	Baik
Keakuratan materi	2	10	2	6	2	16	8	80	9,6	7,2	4,8	2,4	Baik
Kemutakhiran Materi	2	10	2	6	2	17	8,5	85	9,6	7,2	4,8	2,4	Baik
Merangsang keingintahuan	3	15	3	9	3	26	13	86,66	14,4	9,6	7,2	3,6	Baik
Teknik penyajian	5	25	5	15	3,33	42	21	84	20,99	16,99	13,01	9,01	Sangat Baik
Pendukung penyajian	2	10	2	6	2	16	8	80	9,6	7,2	4,8	2,4	Baik
Keseluruhan	17	85	17	51	12	141	62	81,8	78,59	58,99	41,9	23,41	Baik

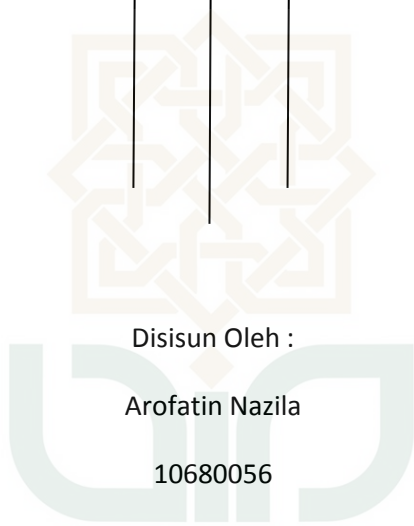
BUKU SUPLEMEN MEDIA RESIN BLOK TUMBUHAN LUMUT



Disusun Oleh :

Arofatin Nazila

10680056



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Buku Suplemen Media Resin Blok Tumbuhan Lumut. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan terhadap materi dan penyajian buku ini.

Buku suplemen ini berisi petunjuk penggunaan media resin blok tumbuhan lumut. Buku ini dimaksudkan agar guru dan siswa dapat menggunakan media dengan mudah sehingga dapat menguasai materi yang didukung media resin blok tumbuhan lumut ini.

Penulis menyadari pada buku suplemen ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis senantiasa mengharap masukan dari pembaca demi penyempurnaan buku suplemen media resin blok tumbuhan lumut ini. Semoga buku suplemen ini bermanfaat.

Penulis

DAFTAR ISI

KataPengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Petunjuk Penggunaan:	
A. Cara Penggunaan Media Resin Blok Tumbuhan Lumut.....	1
B. Cara Perawatan Media Resin Blok Tumbuhan Lumut.....	2
C. Keterangan Media Resin Blok Tumbuhan Lumut.....	3
Daftar Pustaka.....	10
Tentang Penulis.....	11

A. Cara Penggunaan Media Resin Blok Tumbuhan

Lumut

1. Keluarkan Media Resin Blok Tumbuhan Lumut dari tempat penyimpanan dengan hati-hati.
2. Letakkan di atas meja berilah alas agar media resin blok tumbuhan lumut tetap jernih dan tidak tergores.
3. Jika ada hal yang kurang dipahami, tanyakan kepada guru.
4. Setelah selesai pengamatan, simpan kembali di almari secara hati-hati.

B. Perawatan Media Resin Blok Tumbuhan Lumut

1. Setelah digunakan media resin blok dibungkus dengan plastik pembungkusnya agar tetap bening dan tidak tergores satu sama lain.
2. Simpan media Resin Blok Tumbuhan Lumut di dalam almari.



C. Penjelasan Media Resin Blok

1. Marga *Plagiochila*



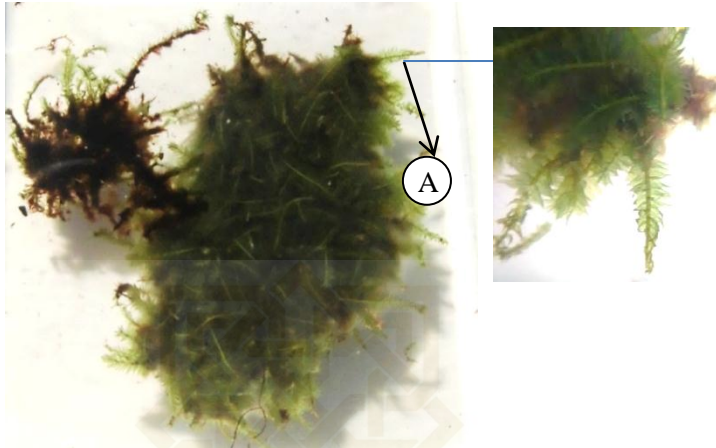
Klasifikasi :

Kingdom : Plantae
Divisi : Marchantiophyta
Kelas : Marchantiopsida
Bangsa : Jungermanniales
Suku : Plagiochilaceae
Marga : *Plagiochila*

Deskripsi Umum:

Tumbuhan lumut ini tumbuh di tanah gembur dan daerah lembab, di bawah kerindangan pohon. Bentuk talusnya silinder dengan daun kecil di kiri dan kanan (A). Daunnya membulat dengan ukuran beberapa milimeter.

2. Marga Hetersocyphus



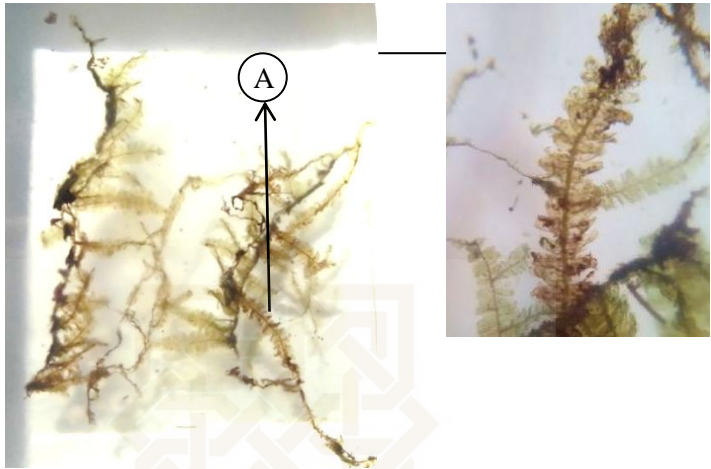
Klasifikasi :

Kingdom : Plantae
Divisi : Marchantiophyta
Kelas : Jungermanniaopsida
Bangsa : Jungermanniales
Suku : Geocalyceae
Marga : *Heteroscyphus*

Deskripsi Umum:

Spesies lumut ini tumbuh di daerah yang lembab, pada tanah humus. Talus lumut ini berbentuk seperti batang dengan daun di sisi kiri dan kanan (A).

3. Marga *Chiloscyphus*



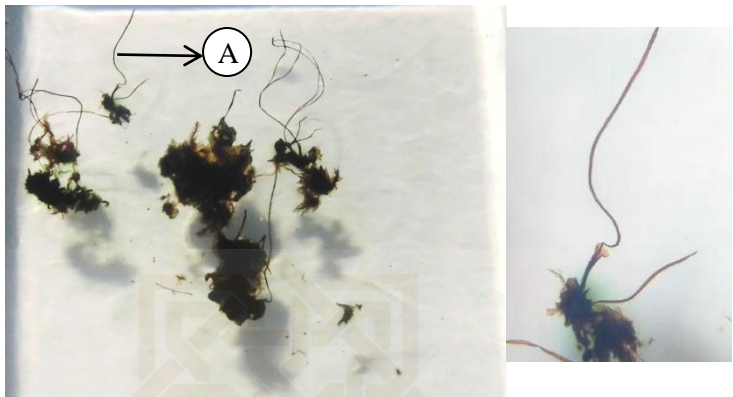
Klasifikasi :

Kingdom : Plantae
Divisi : Marchantiophyta
Kelas : Jungermanniaopsida
Bangsa : Jungermanniales
Suku : Lophocoleaceae
Marga : *Chiloscyphus*

Deskripsi Umum:

Lumut ini biasa tumbuh di daerah yang sejuk dan tumbuh epifit pada batang kayu di pohon, baik batang pohon yang masih hidup maupun yang sudah mati. Talusnya tumbuh berkoloni dalam bentuk yang cukup besar. Daun tumbuh di sisi kanan dan kiri talus (A)

4. Marga *Notothylas*



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Anthocerophyta

Kelas : Anthoceropsida

Bangsa : Anthocerotales

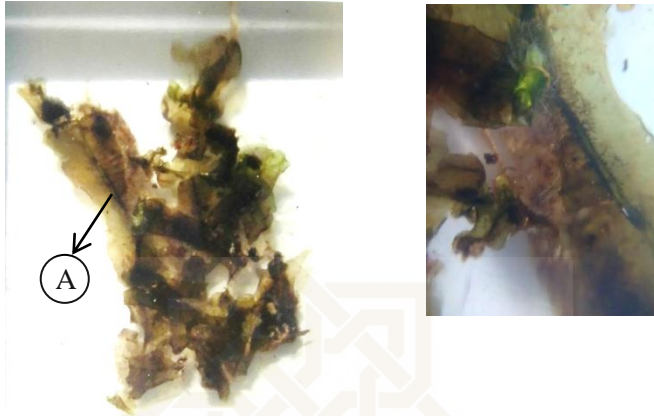
Suku : Notothyladaceae

Marga : *Notothylas*

Deskripsi Umum:

Lumut ini mempunyai talus yang solid, kokoh, dan berbentuk membulat atau lonjong, yang melekat diatas tanah dengan bantuan rhizoid. Mempunyai sporofit berbentuk memanjang menyerupai tanduk (A).

5. Marga *Marchantia*



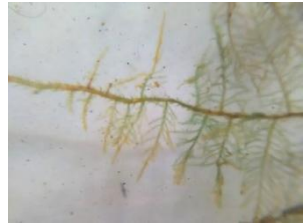
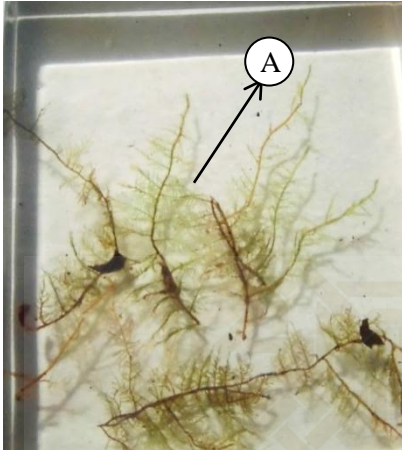
Klasifikasi :

Kingdom : Plantae
Divisi : Marchantiophyta
Kelas : Marchantiaopsida
Bangsa : Marchantiales
Suku : Marchantiaceae
Marga : *Marchantia*

Deskripsi Umum:

Tumbuhan lumut ini biasa tumbuh di daerah pegunungan. Talusnya berwarna hijau dengan ujungnya bercabang dua. Ujung talus yang bercabang ini mempunyai takik. Pada bagian tengah talus terdapat urat berwarna coklat tua sampai hitam (A). Urat ini seolah seperti tulang pada talus dari bagian pangkal sampai ujung talus.

6. Marga Thuidium



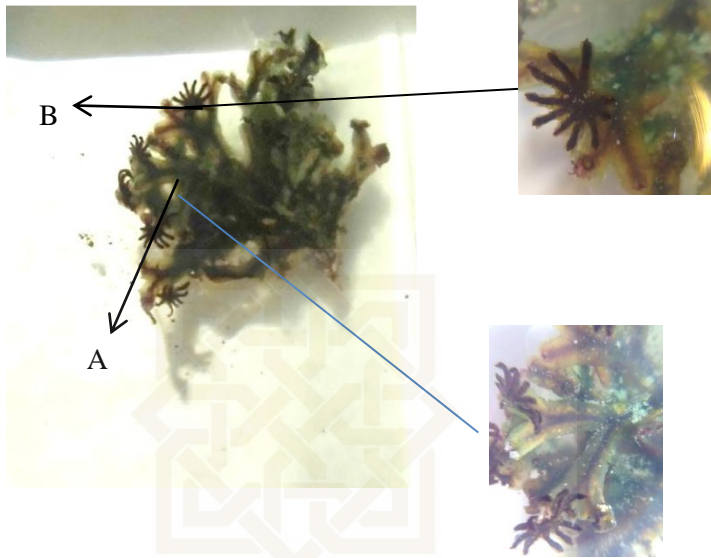
Klasifikasi :

Kingdom : Plantae
Divisi : Bryophyta
Kelas : Bryopsida
Bangsa : Hynales
Suku : Tuidiaceae
Marga : *Thuidium*

Deskripsi umum:

Spesies di marga ini mempunyai talus dengan banyak percabangan di pangkal, sehingga tampak rimbun dan tebal mirip karpet. Talus bagian apikal memiliki percabangan sejajar mirip daun majemuk sejajar dengan bentuk seperti segitiga (A). Tumbuhan lumut ini biasa di temukan di daerah pegunungan, pada tanah berhumus, kayu lapuk, dan batuan bawah pohon yang sejuk dan lembab.

7. Marga *Marchantia*



Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Marchantiophyta

Kelas : Marchantiaopsida

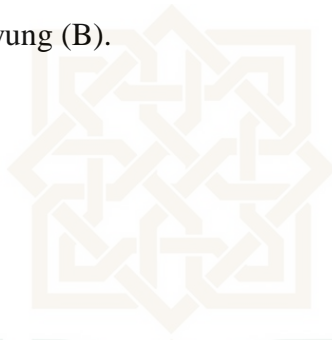
Bangsa : Marchantiales

Suku : Marchantiaceae

Marga : *Marchantia*

Deskripsi Umum:

Mempunyai bentuk talus seperti pita lebar dengan diameter lebih dari 1cm dan mempunyai percabangan yang pendek (A). Mempunyai alat reproduksi berupa anteridium yang menyerupai ujung payung (B).



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

Campbell, N.A., J.B. Reece, dan L. G. Mitchel, 2003, *Biology*, Jilid 2, Erlangga, Jakarta

Tjitrosoepomo, Gembong. 2009. *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press

Nahdi, Maizer Said. 2006. *Biologi Umum*. Yogyakarta: Pokja Akademik UIN-SUKA

Suhono, Budi. 2012. *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan Lumut*. Jakarta: PT Lentera Abadi

Sudjatmiko, Heri dan Purnomo. 2004. *Keanekaragaman Tumbuhan di Gunung Merapi Daerah Istimewa Yogyakarta : Lumut Epifit di Hutan Wisata dan Cagar Alam Plawangan – Turgo*. Laporan Penelitian : Lembaga Penelitian Universitas Gadjah Mada

Steenis, Van. 2008. *Flora*. Jakarta: Penerbit PT Pradnya Paramita

TENTANG PENULIS



Arofatin Nazila, putri ketiga dari Bapak Ali Yunus dan ibu Umul Wahyuni, lahir di Nganjuk pada tanggal 27 Mei 1993. Pendidikan dasar di MIN Nanggungan tahun 1998 kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Prambon pada tahun 2004.

Tahun 2007 melanjutkan pendidikan di SMA POMOSDA, Nganjuk. Tahun 2010 melanjutkan pendidikan SI program studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta.

CURICULUM VITAE

A. Identitas Pribadi

Nama : Arofatin Nazila

Tempat,/Tanggal Lahir : Nganjuk, 27 Mei 1993

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Nomer HP : 085735398037

Alamat Rumah : Dsn. Nanggung Ds. Watudandang,Kec.
Prambon Kab. Nganjuk, Prof. Jawa Timur
Jl. Nologaten No. 187,Rt 03 Rw 01

Alamat Yogyakarta : Ambarukmo Ds. Catur Tunggal ,Kec. Depok,
Kab Sleman, DI Yogyakarta

B. Riwayat Pendidikan

1. MIN Nanggung
2. SMPN 1 Prambon
3. SMA POMOSDA
4. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta