



PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN E-ATLAS DENGAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMA

Muhammad Rasyid

Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

e-mail: mrasyid976@gmail.com

Abstrak

E-Atlas dinilai menggunakan instrumen penilaian berupa angket penilaian kualitas produk oleh 1 ahli media, 1 ahli materi, dan uji t berpasangan 15 siswa kelas XI SMA. Hasil penilaian E-Atlas Karakter Morfologi Jamur So (*Scleroderma aurantium*) oleh ahli media mendapatkan rata-rata nilai 83,75% dengan kualitas pada kategori layak, ahli materi mendapatkan nilai 89,6% dengan kualitas pada kategori sangat layak, dan penilaian guru biologi mendapatkan nilai 96,25% dengan kualitas pada kategori sangat layak. Hasil Uji-t berpasangan yang dilakukan diketahui bahwa Sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil pengambilan data sebelum dan sesudah diberikan media E-Atlas.

Kata Kunci: *E-Atlas, Media Pembelajaran, Motivasi Belajar, Scleroderma aurantium*

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran saat ini yang menggunakan sistem daring (dalam jaringan) menuntut siswa untuk belajar lebih giat lagi dalam memahami sebuah materi. Siswa dituntut untuk mencari informasi tentang materi yang sedang dipelajari dari berbagai sumber yang relevan, tidak hanya mengandalkan materi yang dibagikan oleh guru mata pelajaran biologi saja. Namun pada kenyataannya, banyak sekali siswa yang justru merasa jenuh, bosan, dan tidak semangat dalam mengikuti proses pembelajaran dikarenakan proses pembelajaran yang monoton tersebut. Guru hanya memberikan materi melalui grup WhatsApp yang kemudian dipelajari oleh siswa, kemudian di akhir pertemuan dilakukan uji kompetensi tentang materi yang telah dipelajari. Siswa lebih senang menggunakan smartphone mereka untuk bermain media sosial dan game dibandingkan untuk mempelajari materi biologi yang diberikan oleh guru. Salah satu materi biologi yang dipelajari adalah materi Jamur (fungi). Jenis-jenis jamur yang bervariasi, mulai dari jamur beracun tidak beracun dapat dibedakan berdasarkan beberapa ciri-ciri seperti tempat hidup dan struktur morfologinya, Namun saat ini masih banyak ditemui beberapa siswa yang masih menganggap bahwa semua jenis jamur memiliki morfologi dan tempat hidup yang cara hidup yang sama. Sehingga menimbulkan kesalahpahaman pada siswa dalam mempelajari materi Fungi. Hal tersebut menjadi sebuah permasalahan mendasar yang harus segera diselesaikan.

Penggunaan E-Atlas sebagai salah satu media pembelajaran biologi diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, khususnya pada materi Fungi. Salah satunya adalah menjadi sumber referensi ketika siswa sedang melakukan praktikum Pengamatan Struktur Jamur, E-Atlas ini dapat digunakan sebagai pembanding saat siswa melihat struktur yang tampak dari Fungi (Listyorini & Widodo, 2013).

Puasati (2008) berpendapat bahwa kurangnya motivasi belajar siswa dan rendahnya

hasil belajar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti: kesulitan siswa memahami konsep, cara verbal guru mengajar, dan penggunaan media belajar. Berbagai faktor tersebut apabila diaplikasikan di dalam proses belajar mengajar biologi di sekolah, maka akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Desy Muwaffaqa dan Rinie Pratiwi P 2018 pada jurnal berjudul “Pengembangan Atlas Struktur Morfologi Dan Anatomi Daun Tumbuhan Pesisir Sebagai Sumber Belajar Biologi” menyatakan bahwa E-Atlas struktur morfologi dan anatomi daun merupakan kumpulan gambar-gambar yang disertai deskripsi singkat mengenai tumbuhan pesisir yang dikaji didalamnya serta terdapat gambar penjelas berupa gambar sketsa yang digunakan sebagai sumber belajar biologi untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Siswa dituntut untuk mencari informasi tentang materi yang sedang dipelajari dari berbagai sumber yang relevan, tidak hanya mengandalkan materi yang dibagikan oleh guru mata pelajaran biologi saja. Namun pada kenyataannya, Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi didapatkan informasi bahwa banyak sekali siswa yang justru merasa jenuh, bosan, dan tidak semangat dalam mengikuti proses pembelajaran dikarenakan proses pembelajaran yang monoton tersebut. Guru hanya memberikan materi melalui grup WhatsApp yang kemudian dipelajari oleh siswa, kemudian di akhir pertemuan dilakukan uji kompetensi tentang materi yang telah dipelajari. Siswa lebih senang menggunakan smartphone mereka untuk bermain media sosial dan game dibandingkan untuk mempelajari materi biologi yang diberikan oleh guru. Salah satu materi biologi yang dipelajari adalah materi Jamur (fungi). Jenis-jenis jamur yang bervariasi, mulai dari jamur beracun tidak beracun dapat dibedakan berdasarkan beberapa ciri-ciri seperti tempat hidup dan struktur morfologinya, Namun saat ini masih banyak ditemui beberapa siswa yang masih menganggap bahwa semua jenis jamur memiliki morfologi dan tempat hidup yang cara hidup yang sama. Sehingga menimbulkan kesalahpahaman pada siswa dalam mempelajari materi Fungi.

METODE

Penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation). Peneliti memilih model pengembangan ADDIE karena tahapan yang digunakan saling berkaitan dan sistematis, bahkan sederhana dibandingkan dengan model desain lainnya. Model pengembangan ADDIE bersifat sederhana dan terstruktur sehingga desain ini mudah dipahami dan digunakan. Proses penyusunan pengembangan produk yang dihasilkan berupa E-Atlas.

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data E-Atlas Morfologi Jamur so (*Scleroderma aurantium*) adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh hasil kritik dan saran dari ahli materi dan ahli media, untuk penilaian dan perbaikan E-Atlas terkait dengan layout, materi, bahasa, maupun sistematika penulisan agar E-Atlas yang telah disusun dapat dipertanggung jawabkan. Analisis data ini dijadikan acuan untuk memperbaiki atau merevisi produk.

Data kuantitatif diperoleh dari penilaian angket ahli materi, ahli media, serta subyek uji coba. Data kuantitatif ini dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Data kuantitatif yang diperoleh dari pengisian angket dengan rentang skor 1-4 menggunakan skala Likert. Data kuantitatif yang dimaksudkan dalam angket penelitian ini adalah pendapat ahli mengenai kelayakan E-Atlas Morfologi Jamur so (*Scleroderma aurantium*). Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan ditabulasi sesuai dengan penilaian kelayakan sumber belajar. Interpretasi kategori penilaian validasi para ahli dapat dilihat pada Tabel 1. Data yang diperoleh dari angket kemudian dicari persentasenya dengan rumus (Sunarto, 2013):

$$Kelayakan (K) = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Tabel 1. Interpretasi kategori penilaian validasi para ahli

| No | Angka | Kategori |
|----|--------------------------------------|--------------|
| 1. | $81,25\% \leq \text{skor} < 100\%$ | Sangat Layak |
| 2. | $62,50\% \leq \text{skor} < 81,25\%$ | Layak |
| 3. | $43,75\% \leq \text{skor} < 62,50\%$ | Kurang Layak |
| 4. | $25\% < \text{skor} < 43,75\%$ | Tidak Layak |

HASIL

Sebelum dilakukan penilaian oleh para ahli, produk E-Atlas terlebih dahulu dilakukan konsultasi dengan dosen ahli dengan saran sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel saran perbaikan sumber belajar oleh dosen ahli Materi

| No. | Saran perbaikan | Tindak lanjut |
|-----|---|---|
| 1 | Gambar pada E-Atlas diberi keterangan mengenai bagian-bagian morfologi, serta pengambilan gambar dilakukan dengan jelas, rapi, dan sejajar. | Memberikan keterangan bagian-bagian morfologi pada gambar dan memperbaiki pengambilan gambar dengan lebih jelas, rapi, dan sejajar. |
| 2 | Gambar yang menggunakan mikroskop diberikan keterangan perbesarannya. | Memberikan keterangan perbesaran pengambilan gambar yang diambil dengan perbesaran mikroskop. |
| 3 | Penambahan materi trikoma pada bagian isi E-Atlas Karakteristik Morfologi Jamur So (<i>Scleroderma aurantium</i>) pada sekitar pohon melinjo (<i>Gnetum gnemon.L</i>) | Menambahkan materi trikoma pada bagian isi E-Atlas Karakteristik Morfologi Jamur So (<i>Scleroderma aurantium</i>) pada sekitar pohon melinjo (<i>Gnetum gnemon.L</i>). |

Setelah dilakukan perbaikan, selanjutnya E-Atlas dinilai oleh para Ahli dengan hasil sebagai berikut :

1. Ahli Media

Penilaian media dilakukan oleh dosen yang ahli dalam bidang desain dan komunikasi visual. Aspek yang dinilai oleh ahli media adalah tampilan dan penyajian. Berdasarkan penilaian ahli media, diberikan saran sebagai berikut :

Tabel 3. Tabel saran perbaikan sumber belajar oleh ahli Media

| No. | Saran perbaikan | Tindak lanjut |
|-----|---|---|
| 1 | Penomoran halaman lebih dikecilkan dan diletakkan di tepi halaman agar tidak terlalu menonjol. | Memperbaiki penomoran dengan mengecilkan ukuran halaman dan meletakkannya di tepi halaman. |
| 2 | Halaman judul atau halaman pengisi setelah cover diisi kalimat edukatif atau motivasi untuk mengajak pembaca mengenal lebih jauh tentang morfologi Jamur yang ada pada E-Atlas. | Memberikan kalimat edukatif atau motivasi untuk mengajak pembaca menenal lebih jauh tentang morfologi tumbuhan yang ada pada E-Atlas, yaitu "Mari mengenal lebih banyak tentang Morfologi Jamur So (<i>Scleroderma aurantium</i>) pada sekitar pohon melinjo (<i>Gnetum gnemon.L</i>)." |

Selanjutnya, diperoleh hasil penilaian dari ahli media. Berikut hasil penilaian dari ahli media:

Tabel 4. Hasil penilaian dari ahli media

| No. | Aspek | Skor tertinggi | Skor | Presentase | Kategori |
|-----|----------|----------------|------|------------|----------|
| 1 | Tampilan | 24 | 20 | 80% | Layak |
| 2 | Kegunaan | 24 | 21 | 87,5% | Layak |
| | Jumlah | 48 | 41 | 83,75% | Layak |

Hasil penilaian dari ahli media menunjukkan bahwa “E-Atlas Morfologi Jamur So (*Scleroderma aurantium*) pada sekitar pohon melinjo (*Gnetum gnemon*.L)” yang telah dikembangkan secara keseluruhan memiliki kualitas dengan kategori layak dengan persentase kelayakan 83,75% yang terdiri dari aspek tampilan 80% dan aspek penyajian 87,5%.

2. Ahli Materi

Penilaian dari ahli materi ini dilakukan oleh dosen yang ahli dalam bidang Morfologi. Aspek yang dinilai terdiri dari aspek kelayakan materi, aspek kesesuaian tata letak, kerapian dan ukuran gambar, serta aspek tata bahasa, dan penyajian materi. Berikut hasil penilaian dari ahli materi.

Tabel 5. Hasil penilaian dari ahli materi

| No. | Aspek | Skor tertinggi | Skor | Presentase | Kategori |
|-----|---|----------------|------|------------|--------------|
| 1 | Kelayakan Materi | 20 | 19 | 95% | Sangat Layak |
| 2 | Kesesuaian tata letak, kerapian dan ukuran gambar | 16 | 13 | 81,25% | Layak |
| 3 | Tata bahasa, dan Penyajian Materi | 40 | 37 | 92,5% | Sangat Layak |
| | Jumlah | 76 | 60 | 89,6% | Sangat Layak |

Hasil penilaian ahli materi menunjukkan bahwa “E-Atlas Morfologi Jamur So (*Scleroderma aurantium*) pada sekitar pohon melinjo (*Gnetum gnemon*.L)” yang telah dikembangkan secara keseluruhan memiliki kualitas dengan kategori sangat layak, dengan persentase kelayakan 89,6% yang terdiri dari aspek kelayakan materi 95%, kesesuaian tata letak, kerapian dan ukuran gambar 81,25% serta tata bahasa, dan penyajian materi 92,5%.

3. Guru Biologi dan Siswa SMA

E-Atlas yang telah dinilai oleh para ahli, selanjutnya akan diuji cobakan kepada siswa kelas XI MIPA SMA. Siswa yang menjadi subjek penelitian ini adalah guru biologi dan siswa yang telah mendapatkan materi jamur. Aspek yang dinilai oleh siswa meliputi kelayakan materi, motivasi, penyajian dan tata bahasa. Berikut hasil penilaian yang telah diperoleh:

Berdasarkan hasil penilaian secara keseluruhan oleh ahli media, ahli materi, dan guru biologi menunjukkan bahwa E-Atlas Morfologi Jamur So (*Scleroderma aurantium*) pada sekitar pohon melinjo (*Gnetum gnemon*.L) layak digunakan sebagai sumber belajar Mandiri dengan kategori Sangat Baik (SB).

Tabel 6. Hasil penilaian guru biologi

| No. | Aspek | Skor | Skor tertinggi | Presentase | Kategori |
|---------------|-------------------|-----------|----------------|----------------|---------------------|
| 1 | Cakupan Materi | 8 | 8 | 100% | Sangat Layak |
| 2 | Kelengkapan isi | 19 | 20 | 95% | Sangat Layak |
| 3 | Komponen penyaji | 7 | 8 | 87,5% | Layak |
| 4 | Layout | 15 | 16 | 93,75 | Sangat Layak |
| 5 | Penggunaan Bahasa | 18 | 20 | 90% | Sangat Layak |
| Jumlah | | 60 | 76 | 96,25 % | Sangat Layak |

Hasil penilaian oleh siswa SMA menunjukkan bahwa “E-Atlas Morfologi Jamur So (Scleroderma aurantium) pada sekitar pohon melinjo (gnetum gnemon.L)” secara keseluruhan memiliki kualitas dengan kategori sangat layak dan telah di Uji T berpasangan dengan menggunakan spss dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Data Hasil Uji-t Berpasangan

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|---------------|-------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Nilai Sebelum | 31.60 | 15 | 2.354 | .608 |
| | Nilai sesudah | 37.93 | 15 | 1.831 | .473 |

Tabel 8. Paired sample statistics

| | | N | Correlation | Sig. |
|--------|-------------------------------|----|-------------|------|
| Pair 1 | Nilai Sebelum & Nilai sesudah | 15 | -.172 | .539 |

Pembahasan

Menurut Prastowo (2018) bahwa terdapat beberapa kriteria sumber belajar yang berkualitas diantaranya yaitu: Ekonomis, yang berarti sumber belajar harus disesuaikan dengan alokasi dana dan kebutuhan yang akan digunakan.

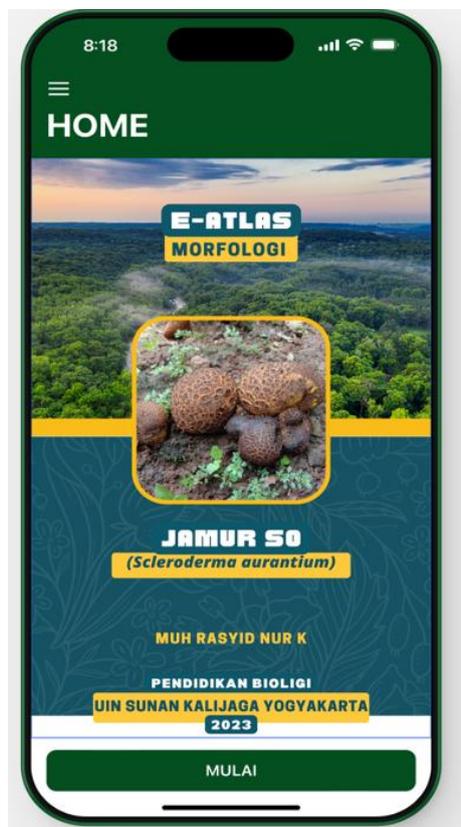
- Praktis dan sederhana, yaitu mudah dijangkau dan mudah digunakan.
- Bersifat fleksibel, maksudnya sumber belajar bersifat kaku dan paten tetapi mudah dikembangkan, dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan tidak mudah dipengaruhi oleh faktor lain.
- Relevan dengan tujuan pembelajaran.
- Dapat membantu pencapaian efisiensi pembelajaran dan kemudahan pencapaian tujuan pembelajaran.
- Memiliki nilai positif bagi proses atau aktivitas pembelajaran, khususnya siswa.

Djohar (Candra Puasati, 2008) menyatakan kurangnya motivasi belajar siswa dan rendahnya hasil belajar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti: kesulitan siswa memahami konsep, cara verbal guru mengajar, dan penggunaan media belajar. Berbagai faktor tersebut apabila diaplikasikan di dalam proses belajar mengajar biologi di sekolah, maka akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Salah satu materi yang membutuhkan sumber belajar biologi adalah materi Fungi. Sumber belajar biologi yang dapat digunakan untuk mendorong minat dan motivasi siswa dalam mempelajarinya adalah E-Atlas yang berisi materi tentang jamur khususnya Jamur so (Scleroderma aurantium). E-Atlas dipilih sebagai sumber belajar biologi juga dikarenakan E-Atlas merupakan media berbasis online yang dapat diakses menggunakan smartphone siswa maupun

guru, sehingga E-Atlas akan lebih relevan digunakan dibandingkan dengan atlas cetak disaat masa seperti sekarang ini.

Pemilihan E-Atlas sebagai sumber belajar biologi juga dikarenakan E-Atlas merupakan media berbasis online yang dapat diakses menggunakan smartphone siswa maupun guru.



Gambar 1. Tampilan E-Atlas

Penggunaan E-Atlas sebagai salah satu sumber belajar biologi diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, khususnya pada materi Fungi. Salah satunya adalah menjadi sumber referensi ketika siswa sedang melakukan praktikum Pengamatan Struktur Jamur, E-Atlas ini dapat digunakan sebagai pembanding saat siswa melihat struktur yang tampak dari Fungi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari seluruh aspek penilaian yang telah dilakukan bahwa media pembelajaran dalam bentuk E-Atlas ini sudah layak digunakan untuk sumber atau media dan referensi siswa dalam melakukan pembelajaran. Hal ini diperkuat dari wawancara guru biologi yang sangat setuju adanya media semacam ini dan diperkuat dari perhitungan keseluruhan dari aspek para ahli dan lainnya yang menghasilkan hasil dalam kategori sangat baik. Serta seluruh penilai memberikan hasil positif bahwa media pembelajaran dalam bentuk E-Atlas ini sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran tanpa adanya perbaikan yang situatif. Hal ini diperkuat dari bagian kritik dan saran perbaikan yang telah disediakan di penilaian mendapatkan hasil yang cukup baik. Bahwa tidak ada saran perbaikan yang harus sangat amat untuk diperbaiki agar menjadi layak.

Dalam hal ini E-Atlas menjadi sangat membantu siswa dalam pembelajaran karena sesungguhnya dalam pembelajaran biologi khususnya dalam materi Fungi sangat dibutuhkan sumber atau referensi yang relevan dan valid agar siswa dapat memahami dan mendapatkan hal yang nyata adanya. Di samping itu E-Atlas ini juga menampilkan foto-foto dokumentasi tumbuhan yang jernih dan layak untuk dipublikasikan dalam bentuk E-Atlas. Serta mengandung taksonomi menurut APG terbaru dan deskripsi morfologi yang sesuai dan valid. Siswa dapat mudah memahami materi yang ada dilaman E-Atlas siswa juga dapat menemukan spesies yang

sama di kawasan tempat tinggal mereka. Karena sejatinya spesies yang didokumentasikan dan dimasukkan ke dalam E-Atlas merupakan jamur yang berada di wilayah tempat tinggal sekitar kita khususnya Jawa. Sehingga siswa dapat membuktikan keberadaannya dan melihat langsung spesies aslinya

SIMPULAN

E-Atlas Karakteristik Morfologi Jamur So (*Scleroderma aurantium*) pada sekitar pohon melinjo (*Gnetum gnemon* L.) dilihat berdasarkan uji kelayakan oleh ahli materi termasuk dalam kategori sangat layak dengan persentase rata-rata yaitu sebesar 89,6%, penilaian dari ahli media termasuk dalam kategori layak dengan persentase penilaian sebanyak 82,91%, penilaian oleh guru biologi termasuk dalam kategori sangat layak dengan persentase rata-rata yaitu 91%, serta penilaian dari siswa memperoleh rata-rata persentase sebanyak 86,55% yang menunjukkan kategori sangat layak. Oleh karena itu, Atlas berbasis Android/aplikasi dapat dikatakan sangat layak digunakan sebagai Media Pembelajaran Biologi. Hasil Uji-t berpasangan yang dilakukan diketahui bahwa Sig.(2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil pengambilan data sebelum dan sesudah diberikan media Atlas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan jurnal ini. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang peneliti selalu nantikan syafaatnya. Selama penyusunan skripsi penulis telah banyak menerima bantuan, kerjasama dan sumbangan pikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Widodo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, membimbing, dan mengarahkan dengan penuh keikhlasan.
2. Bapak/Ibu Dosen Prodi Pendidikan Biologi yang selama ini telah membekali pengetahuan dan pengalaman.
3. Ibu Natalia Hasti Lumenta, M.Sn dosen MSD, selaku ahli media yang telah memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang saya kembangkan.
4. Dyah Esti Wardani, SP selaku guru Biologi SMAN 1 Banguntapan Bantul yang memberikan penilaian terhadap produk yang saya kembangkan, dan mengizinkan untuk melakukan uji terbatas pada mata pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C.J. & Mims, C.W. (1979). *Introductory Mycology*. 3rd Edition. John Wiley & Sons. New York. 632p.
- Amirullah, G., & R. Hardinata. (2015). "Pengembangan Mobile Learning bagi Pembelajaran". Dalam *Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan*, 4 (2): 97-101
- Backer, C.A. & Brink, B.V.D. 1965. *Flora of Java (Spermatophytes only) Volume 1*. N.V.P. Noordhoff.Groningen.
- Binder, M. & Bresinsky, A. (2002). Derivation of A Polymorphic Lineage of Gasteromycetes from Boletoid Ancestor. *Mycologia*. 94(1): 85-98. <http://www.mycologia.org/cgi/content/full/94/1/85>.
- Chen Y.L., Kang L.H., Malajczuk N., Dell B., (2006), Selecting ectomycorrhizal fungi for inoculating plantations in south China: effect of *Scleroderma* on colonization and growth of exotic *Eucalyptus globulus*, *E. urophylla*, *Pinus elliottii*, and *P. radiata*, *Mycorrhiza*, 16:251–259.

- Corryanti, F.E.A. & Utomo, D., (2015), *Kebun Ektomikoriza*, Puslitbang Perum Perhutani, Jakarta.
- Darwo & Sugiarti, (2008), Beberapa Jenis Cendawan Ektomikoriza Di Kawasan Hutan Sipirok, Tongkoh, Dan Aek Nauli, Sumatera Utara, *Jurnal Penelitian Konservasi Alam*, 5 (2), 157- 173.
- Gunawan, A.W. (2008). *Usaha Pembibitan Jamur*, Cetakan 8, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hayati, N., (2008). *Karakterisasi Morfologi Dan Hubungan Kekeabatan Jamur Ektomikorhiza Scleroderma Spp. pada Melinjo (Gnetum gnemon L.)*, Tesis, Program Magiste, UniversitasGajah Mada, Yogyakarta.