

**IDENTIFIKASI JENIS-JENIS TUMBUHANDI KAWASAN
BEKAS GALIAN TAMBANG KAOLIN KABUPATEN
BANGKA TENGAH DAN SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGISMA**

SKRIPSI

Oleh

Dhya Nadhifah

NIM: 06091381722062

Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

**IDENTIFIKASI JENIS-JENIS TUMBUHAN DI KAWASAN
BEKAS GALIAN TAMBANG KAOLIN KABUPATEN
BANGKA TENGAH DAN SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

oleh

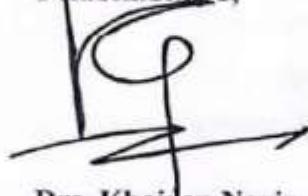
Dhya Nadhifah

NIM: 06091381722062

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



Drs. Khoiron Nazip, M.Si.
NIP. 196404231991021001

Pembimbing 2,



Dr. Rahmi Susanti, M.Si.
NIP. 196702121993032002

Mengetahui

Koordinator Program Studi,



Dr. Yenny Anwar, M.Pd.
NIP. 197910142003122002



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhya Nadhifah

NIM : 06091381722062

Program studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “ Identifikasi Jenis-jenis Tumbuhan di Kawasan Bekas Galian Tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 18 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,



Dhya Nadhifah

NIM. 06091381722062

PRAKATA

Skripsi yang berjudul “Identifikasi Jenis-jenis Tumbuhan di Kawasan Bekas Galian Tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan, sehingga dapat menyelesaikan penelitian serta penulisan ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Khoiron Nazip, M.Si. sebagai Pembimbing 1, dan Ibu Dr. Rahmi Susanti, M.Si. sebagai Pembimbing 2 sekaligus Pembimbing Akademik atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si. sebagai wakil Dekan Bidang Akademik, Dr. Ketang Wiyono, M.Pd. sebagai Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Yenny Anwar, M.Pd. sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, Rizky Permata Aini, A. Ma, sebagai admin pendidikan Biologi dan Novran Kesuma, S.Pd. sebagai Laboran Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Ermayanti, M.Si. sebagai reviewer seminar proposal dan seminar hasil, sekaligus penguji pada ujian akhir program Strata-1 (S1) penulis, serta Bapak Dr. Riyanto, M.Si., Ibu Elvira Destiansari, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Emelia Darni, S.Pd., selaku validator *Booklet* yang telah memberikan saran-saran perbaikan penulisan *booklet*, serta segenap dosen dan staf akademik yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, pendidikan, serta kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Bapak Agri Adi wijaya dan Ibu Leni Septiana, S.H. yang senantiasa memberikan dukungan secara moral, materi, dan doa yang tiada henti untuk kesuksesan penulis.

Terimakasih kepada kakak laki-laki saya Muhammad Arzy Marsya dan adik perempuan saya Naira Nur Shadrina, serta seluruh keluarga yang senantiasa mendukung penulis selama ini. Terimakasih kepada Achmad Husein Syahputra yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini. Terimakasih juga kepada teman-teman seperjuangan saya Miftahul Jannah, Indri Septia, Subkhi Pangestu Mukti, Hasiratul Qudsiyah, Mutiara Firsty Karima, Kadek Sinta Dewi, Tri Mardiani, Gloria Chika Bella, Galih Nur Ammalia, Dendi Wijaya Putra Dira serta teman-teman program studi Pendidikan Biologi 2017, kakak dan adik tingkat di program studi Pendidikan Biologi yang senantiasa membantu, memberi semangat, dan motivasi. Serta seluruh pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu, penulis mengucapkan banyak terimakasih. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, 18 Januari 2022

Penulis,



Dhya Nadhifah

NIM 06091381722062

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tumbuhan	6
2.2 Tumbuhan Paku (<i>Pteridophyta</i>)	6
2.3 Tumbuhan Berbiji (<i>Spermatophyta</i>)	7
2.4 Peranan Tumbuhan Paku (<i>Pteridophyta</i>)	8
2.5 Peranan Tumbuhan Berbiji (<i>Spermatophyta</i>).....	9
2.6 Lahan Bekas Galian Tambang	10
2.7 Deskripsi Area Penelitian	12
2.8 Mata Pelajaran Biologi SMA	12

2.9 Booklet.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2 Metode Penelitian.....	15
3.3 Alat dan Bahan	16
3.4 Cara Kerja.....	16
3.4.1 Peninjauan Lokasi.....	16
3.4.2 Pengambilan Sampel.....	16
3.4.3 Pengukuran Faktor Fisik Lingkungan	18
3.4.4 Pembuatan Herbarium.....	18
3.5 Identifikasi Tumbuhan.....	20
3.6 Analisis Data	20
3.7 Analisis Kualitas Kelayakan <i>Booklet</i>	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil penelitian	23
4.1.1 Jenis-Jenis Tumbuhan yang Tumbuh di Kawasan Bekas Galian Tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah	23
4.1.2 Jenis-Jenis Tumbuhan yang ditemukan pada Setiap Zona.....	24
4.1.3 Kondisi Fisik Lingkungan di Kawasan Bekas Galian Tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah	27
4.1.4 Deskripsi Jenis-jenis Tumbuhan yang Tumbuh di Kawasan Bekas Galian Tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah.....	28
4.1.5 Hasil Validasi <i>Booklet</i>	51
4.2 Pembahasan	51
4.2.1 Sumbangan Hasil Penelitian terhadap Mata Pelajaran Biologi di SMA.....	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Simpulan	59

5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tingkatan Kriteria Validasi.....	21
Tabel 2 Kategori Kevalidan	21
Tabel 3 Tumbuhan di Kawasan Bekas Galian Tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah	23
Tabel 4 Tumbuhan yang Tumbuh Alami di Kawasan Bekas Galian Tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah	25
Tabel 5 Tumbuhan yang ditanam di Kawasan Bekas Galian Tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah	26
Tabel 6 Kondisi Fisik Lingkungan di Kawasan Bekas Galian Tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah	27
Tabel 7 Hasil Validasi <i>Booklet</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Danau Kaolin.....	12
Gambar 2 Peta Lokasi Penelitian	15
Gambar 3 Zona Jelajah.....	17
Gambar 4 Peta Zona Jelajah	17
Gambar 5 <i>Gleichenia linearis</i>	28
Gambar 6 <i>Lycopodiella cernua</i>	29
Gambar 7 <i>Annona muricata</i>	29
Gambar 8 <i>Casuarina equisetifolia</i>	30
Gambar 9 <i>Schima wallichii</i>	31
Gambar 10 <i>Dillenia suffruticosa</i>	31
Gambar 11 <i>Acacia mangium</i>	32
Gambar 12 <i>Mimosa pudica</i>	33
Gambar 13 <i>Albizia chinensis</i>	34
Gambar 14 <i>Samanea saman</i>	34
Gambar 15 <i>Polygala paniculata</i>	35
Gambar 16 <i>Melastoma malabathricum</i>	36
Gambar 17 <i>Terminalia catappa</i>	36
Gambar 18 <i>Terminalia mantaly</i> H.Perrier.....	37
Gambar 19 <i>Syzygium myrtifolium</i>	38
Gambar 20 <i>Dimocarpus longan</i> Lour.	38
Gambar 21 <i>Citrus microcarpa</i>	39
Gambar 22 <i>Hura crepitans</i>	40
Gambar 23 <i>Piriqueta cistoides</i>	40
Gambar 24 <i>Breynia vitis-idaea</i>	41
Gambar 25 <i>Spermacoce pusilla</i>	42

Gambar 26 <i>Spermacoce alata</i>	42
Gambar 27 <i>Praxelis clesmatidea</i>	43
Gambar 28 <i>Crassocephalum crepidioides</i>	44
Gambar 29 <i>Chromolaena odorata</i>	44
Gambar 30 <i>Rolandra fruticosa</i>	45
Gambar 31 <i>Cyperus rotundus</i>	46
Gambar 32 <i>Scleria sumatrensis</i>	46
Gambar 33 <i>Xyris indica</i>	47
Gambar 34 <i>Paspalum plicatulum</i>	48
Gambar 35 <i>Paspalum conjugatum</i>	48
Gambar 36 <i>Digitaria sanguinalis</i>	49
Gambar 37 <i>Eragrostis amabilis</i>	50
Gambar 38 <i>Imperata cylindrica</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus.....	67
Lampiran 2 RPP	71
Lampiran 3 Alat dan Bahan Penelitian	74
Lampiran 4 Foto Kegiatan Penelitian.....	76
Lampiran 5 Lokasi Penelitian	77
Lampiran 6 Lembar Validasi <i>Booklet</i>	78
Lampiran 7 Rekapitulasi Penilaian <i>Booklet</i>	90
Lampiran 8 Surat Tugas Validator <i>Booklet</i>	92
Lampiran 9 Surat Usul Judul Skripsi	93
Lampiran 10 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	94
Lampiran 11 Surat Izin Penelitian.....	96
Lampiran 12 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	97
Lampiran 13 Surat Bebas Pustaka.....	98
Lampiran 14 Hasil Tes Kemiripan	99

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan yang tumbuh di kawasan bekas galian tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pengambilan sampel menggunakan teknik jelajah. Tumbuhan yang ditemukan di lahan kritis tersebut sebanyak 34 jenis yang tergolong dalam 3 Divisi, 4 Kelas, 13 Bangsa, dan 21 Suku. Tumbuhan yang berhasil ditemukan yaitu, *Gleichenia linearis*, *Lycopodiella cernua*, *Annona muricata*, *Casuarina equisetifolia*, *Schima wallichii*, *Dillenia suffruticosa*, *Acacia mangium*, *Mimosa pudica*, *Albizia chinensis*, *Samanea saman*, *Polygala paniculata*, *Melastoma malabathricum*, *Terminalia catappa*, *Terminalia mantaly H.Perrier*, *Syzygium myrtifolium*, *Dimocarpus longan Lour.*, *Citrus microcarpa*, *Hura crepitans*, *Piriqueta cistoides*, *Breynia vitis-idaea*, *Spermacoce pusilla*, *Spermacoce alata*, *Praxelis clesmatidea*, *Crassocephalum crepidioides*, *Chromolaena odorata*, *Rolandra fruticosa*, *Cyperus rotundus*, *Scleria sumatrensis*, *Xyris indica*, *Paspalum plicatum*, *Paspalum conjugatum*, *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis amabilis*, dan *Imperata cylindrica*. Keadaan pH dan kelembaban tanah yang diukur pada penelitian ini menunjukkan bahwa semakin jauh dari kolong, tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Namun terdapat perbedaan jenis vegetasi yang tumbuh, yaitu: 1) Semakin jauh dari kolong, jumlah jenis tumbuhan yang ditemukan semakin menurun. 2) Terjadi pergantian jenis, beberapa jenis yang ditemukan di zona yang lebih dekat dengan kolong tidak ditemukan di zona yang lebih jauh dan sebaliknya. Hal ini menunjukkan telah terjadinya suksesi primer walaupun belum nyata. Suksesi ini diduga tidak terkait dengan pH dan kelembaban tanah, tetapi ada faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Hasil penelitian dijadikan sebagai data dasar untuk penelitian lebih lanjut dan sumber pembelajaran Biologi SMA Kelas X KD 3.8 dalam bentuk *Booklet*.

Kata kunci : *Identifikasi Tumbuhan, Tambang Kaolin, Bangka Tengah*

ABSTRACT

This research aims to find out the types of plants that grow in the area of the former Kaolin mine in Central Bangka Regency. The study was conducted in June 2021. This research is descriptive research. Sampling using cruising techniques. Plants found in critical land as many as 34 species that belong to 3 Division, 4 Class, 13 Order, and 21 Family. The plants that have been found are, *Gleichenia linearis*, *Lycopodiella cernua*, *Annona muricata*, *Casuarina equisetifolia*, *Schima wallichii*, *Dillenia suffruticosa*, *Acacia mangium*, *Mimosa pudica*, *Albizia chinensis*, *Samanea saman*, *Polygala paniculata*, *Melastoma malabathricum*, *Terminalia catappa*, *Terminalia mantaly* H.Perrier, *Syzygium myrtifolium*, *Dimocarpus longan* Lour., *Citrus microcarpa*, *Hura crepitans*, *Piriqueta cistoides*, *Breynia vitis-idaea*, *Spermacoce pusilla*, *Spermacoce alata*, *Praxelis clesmatidea*, *Crassocephalum crepidioides*, *Chromolaena odorata*, *Rolandra fruticosa*, *Cyperus rotundus*, *Scleria sumatrensis*, *Xyris indica*, *Paspalum plicatum*, *Paspalum conjugatum*, *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis amabilis*, and *Imperata cylindrica*. The pH state and soil moisture measured in the study showed that the further away from the bottom, there was no significant difference. But there is a difference in the types of vegetation that grows, namely: 1) The further away from the bottom, the number of plant species found decreases. 2) There is a change of type, some types found in zones closer to the bottom are not found in the more distant zones and vice versa. This indicates that there has been a primary succession although it is not yet real. This succession is thought to be unrelated to soil pH and humidity, but there are other factors not studied in the study. The results of the study are used as basic data for further research and a source of learning biology high school Class X KD 3.8 in the form of Booklet.

Keywords: *Plant Identification, Kaolin Mine, Central Bangka*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangka merupakan salah satu daerah penghasil utama tambang timah di Indonesia. Penambangan timah di pulau tersebut sudah berlangsung sejak zaman kolonial Belanda (Inonu, 2008). Selain penambangan timah, aktivitas penambangan kaolin juga terjadi di beberapa daerah meski jumlahnya tidak sebanyak penambangan timah. Kegiatan penambangan ini mengakibatkan perubahan komponen iklim mikro seperti suhu, air, kelembaban tanah, aerasi tanah serta kandungan hara tanah. Selain itu juga dapat menurunkan kesuburan tanah, mengurangi areal hutan, berkurangnya ketersediaan hasil hutan dan hilangnya vegetasi (Novera, 2008).

Kegiatan pertambangan memiliki dampak positif dan juga dampak negatif. Dampak positifnya antara lain menjadi sumber devisa negara, menyediakan lapangan kerja dan kesempatan berusaha, serta meningkatkan perekonomian. Dampak negatif pertambangan antara lain berkurangnya jumlah jenis vegetasi alami dan penurunan kualitas tanah. Selain itu juga dapat berdampak sosial, seperti perubahan budaya dan adat istiadat setempat (Sitorus, dkk., 2008).

Tanah bekas tambang sebagian besar berupa pasir kuarsa bersifat asam, sangat rendah unsur hara, kurang kandungan bahan organik, tidak mampu menahan air, dan rendah jumlah mikroorganismenya. pH tanah berkisar antara 3.6-4.6, kandungan Nitrogen (N) hanya 0,02%, kandungan Fosfor (F) berkisar antara 2.8-3.9 ppm, serta kandungan Kalium (K) hanya 4.9-9.6 ppm. Keadaan ini tidak dapat diperbaiki secara alami dalam waktu singkat, bahkan diperlukan waktu ratusan tahun sebelum dapat dimanfaatkan kembali sebagai lahan pertanian (Ferry & Balitri, 2011). Penambangan timah maupun kaolin meninggalkan bekas galian berupa cekungan di permukaan tanah yang kemudian berisi air hujan. Cekungan yang terbentuk di lahan bekas galian tersebut disebut kolong. Kolong berusia muda

umumnya mempunyai air bersifat asam, dan memiliki kadar mineral logam berat terlarut yang tinggi di dalam air (Henny, 2011).

Terbengkalainya lahan bekas tambang, serta minimnya upaya reklamasi kolong menjadikan kolong-kolong tersebut berpotensi untuk dimanfaatkan (Meyana, dkk., 2015). Kegiatan revegetasi perlu dilakukan untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan dan agar lahan bekas tambang dapat kembali dimanfaatkan. Revegetasi adalah upaya memperbaiki dan memulihkan tutupan vegetasi melalui kegiatan penanaman dan pemeliharaan. Pemilihan tumbuhan berdasarkan kondisi lahan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan revegetasi. Sitorus dan Badri (2008), menyarankan untuk menggunakan jenis tumbuhan lokal dalam kegiatan revegetasi karena lebih mudah beradaptasi dengan kondisi setempat. Kemampuan adaptasi yang baik dapat menurunkan risiko kegagalan dan memberikan keberhasilan pertumbuhan yang lebih besar daripada jenis yang didatangkan dari luar habitat aslinya. Salah satu kolong yang sudah dilakukan revegetasi dan sudah dijadikan sebagai tempat wisata adalah kawasan bekas galian Kaolin Kabupaten Bangka Tengah. Kawasan ini diberi nama Danau Kaolin.

Danau Kaolin Kabupaten Bangka Tengah merupakan salah satu danau yang terbentuk dari bekas galian tambang kaolin yang sudah dibiarkan terbengkalai selama ± 21 tahun. Kaolin adalah suatu mineral yang digunakan sebagai bahan baku industri seperti kosmetik, kertas, makanan, dan pasta gigi. Danau ini terletak di Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Danau Kaolin memiliki daratan berwarna putih dan air berwarna biru. Beriklim tropis tipe A yang cenderung beriklim kering dan iklim basah. Suhu udara bervariasi antara 25,7 °C - 29°C, sedangkan kelembaban udara bervariasi antara 66% - 90%. Secara geografis, kawasan ini terletak pada posisi 2°32'54.8" Bujur Timur dan 106°21'11.5" Lintang Selatan (*Google Earth*, 2021). Kawasan ini memiliki luas wilayah $\pm 7,8$ hektar. Selain Danau Kaolin Kabupaten Bangka Tengah, terdapat kolong-kolong lain bekas galian tambang. Jumlah kolong yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

sebanyak 192 kolong dengan luas 1 hektar hingga 22 hektar (Badan Pusat Statistik, 2015).

Penelitian berkaitan dengan jenis tumbuhan di kawasan bekas galian tambang pernah dilakukan oleh Romita (2019) di daerah bekas penambangan Timah Desa Sengir Kecamatan Payung Bangka Selatan, dan menemukan 14 jenis tumbuhan di tiga daerah penelitian. Pada area bekas penambangan umur 3 tahun ditemukan 6 jenis tumbuhan, umur 6 tahun ditemukan 9 jenis tumbuhan, dan umur 15 tahun ditemukan 12 jenis tumbuhan. Tumbuhan dari suku poaceae jenis *Imperata cylindrica*, dan suku fabaceae jenis *Mimosa pudica* merupakan tumbuhan yang paling banyak ditemukan di ketiga lokasi penelitian. Tumbuhan ini ditemukan di setiap daerah penelitian. Berdasarkan penelitian Romita (2019), menunjukkan bahwa semakin tua umur lokasi bekas tambang, maka semakin banyak pula ditemukan jenis tumbuhannya. Namun, penelitian sebelumnya dilakukan di beberapa lokasi bekas penambangan. Perbedaan penelitian saya dengan penelitian sebelumnya terletak pada lokasi penelitian. Penelitian saya hanya terfokus pada satu lokasi yaitu Danau Kaolin, dan mengidentifikasi seluruh jenis tumbuhan tanpa membatasi habitusnya.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang dilakukan peneliti, kondisi kawasan bekas galian tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah mengalami perubahan kondisi lingkungan biotik yang sangat signifikan, terutama tumbuhan yang terdapat di kawasan tersebut. Hal ini dikarenakan tanah lapisan atas (*topsoil*) tergali sangat dalam sehingga menyulitkan tumbuhan untuk tumbuh di kawasan bekas pertambangan. Meskipun demikian ada beberapa jenis tumbuhan yang mampu bertahan pada kondisi habitat kritis tersebut (Indrawati, dkk., 2018). Peneliti menemukan beberapa jenis tumbuhan contohnya senduduk (*Melastoma malabathricum*), sengon (*Albizia chinensis*), dan akasia (*Acacia mangium*). Namun penelitian mengenai identifikasi jenis tumbuhan yang tumbuh di kawasan bekas galian tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah belum pernah dilakukan, sehingga belum diketahui jenis tumbuhannya. Selain itu, di Pulau Bangka sampai saat ini informasi mengenai suksesi vegetasi di lahan bekas tambang Kaolin belum

banyak diketahui. Oleh karena itu, maka penelitian mengenai identifikasi jenis tumbuhan perlu dikembangkan.

Penelitian ini penting menjadi pertimbangan karena data dasar mengenai jenis-jenis tumbuhan belum tersedia untuk bisa digunakan sebagai sumber informasi, selain itu juga perlu diketahui jenis-jenis tumbuhan yang ada di kawasan tersebut untuk mengkaji sejauh mana suksesi yang telah terjadi guna perbaikan lahan bekas tambang secara biologis. Selain sebagai sumber informasi dan perbaikan lahan juga dapat dijadikan materi pembelajaran Biologi SMA kelas X semester 2 pada Kompetensi Dasar 3.8 Mengelompokkan Tumbuhan ke dalam diviso berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan. Hasil dari penelitian dapat dimanfaatkan sebagai upaya pelestarian keanekaragaman tumbuhan yang dapat dikomunikasikan dalam bentuk *booklet* atau dapat dijadikan referensi pendukung dan tambahan isi bacaan pada buku pelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Apa saja jenis-jenis tumbuhan yang dapat ditemukan di kawasan bekas galian tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah ?
- 1.2.2 Bagaimana keterkaitan antara faktor lingkungan terhadap jenis tumbuhan yang ditemukan ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah, maka penelitian ini diberi batasan masalah sebagai berikut :

- 1.3.1 Tumbuhan yang diteliti adalah seluruh jenis tumbuhan yang tumbuh di kawasan bekas galian tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah.

- 1.3.2 Sampel tumbuhan diidentifikasi berdasarkan ciri-ciri morfologinya sampai tingkat jenis.
- 1.3.3 Faktor fisik lingkungan yang diukur yaitu, suhu udara, kelembaban udara, pH tanah dan kelembaban tanah.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.4.1 Untuk mendapatkan informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan yang terdapat di kawasan bekas galian tambang kaolin Kabupaten Bangka Tengah.
- 1.4.2 Untuk mengetahui keterkaitan antara faktor lingkungan terhadap jenis tumbuhan yang ditemukan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.5.1 Sebagai materi pembelajaran Biologi SMA kelas X semester 2 pada Kompetensi Dasar 3.8 Mengelompokkan Tumbuhan ke dalam diviso berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.
- 1.5.2 Sebagai sumber informasi tentang jenis-jenis tumbuhan yang terdapat di kawasan bekas galian tambang kaolin Kabupaten Bangka Tengah yang diharapkan dapat dijadikan sebagai data dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam upaya konservasi, bidang pendidikan, bahkan pariwisata di Kabupaten Bangka Tengah.
- 1.5.3 Menyajikan hasil koleksi tumbuhan di kawasan bekas galian tambang Kaolin Kabupaten Bangka Tengah dalam bentuk *Booklet* sebagai sumber pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., Soelaeman, Y., & Anda, M. (2019). *Petunjuk Teknis Rehabilitasi Lahan Bekas Tambang untuk Pertanian*. Jakarta: Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Backer, C. A. & R. C. Bakhuizen van den Brink Jr. (1968). *Flora of Java Vol. I – III*. Wolters-Noordhoff N. V: Groningen The Netherlands.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Buku Data Status Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2015*. Bangka Belitung : Badan Pusat Statistik.
- BSNP. (2010). *Laporan BSNP*. Jakarta: Kemendikbud.
- Budiaty, H. (2009). *Biologi untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: CV. Gema Ilmu.
- Chaubey, O. P., Bohre, P., & Singhal, P. K. (2012). Impact of bio-reclamation of coal mine spoil on nutritional and microbial characteristics - A case study. *International Journal of Bio-Science and Bio-Technology*, 4(3), 69–80.
- Corlett, R. T. (1991). Plant Succession on Degraded Land in Singapore. *Journal of Tropical Forest Science*, 4(2), 151–161. <http://myais.fsktm.um.edu.my/8859/>
- Dayat, E. (2000). Studi Floristik Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Hutan Lindung Gunung Dempo Sumatera Selatan. *Thesis*. Bogor: Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Djarwaningsih, T., S. Sunarti & K. Kramadibrata (2002). *Panduan Pengelolaan dan Pengelolaan Material Herbarium serta Pengendalian Hama Terpadu di Herbarium Bogoriense*. Bogor: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Efendi, F., & Makhfudli. (2009). *Keperawatan Kesehatan Komunitas Teori dan Praktik dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ferry, Y., & Balitri. (2011). Inovasi Praktis Atasi Masalah Perkebunan Rakyat. *Agro Inovasi*, 3394, 1–5.
- Firdaus, L. N., Wulandari, S., Syafii, W., & Nursal. (2018). *Ekofisiologi Tumbuhan Pasca Kebakaran*. Pekanbaru: UNRI Press.
- Gustaning, G. (2014). Pengembangan Media Booklet Menggambar Macam-macam Celana pada Kompetensi Dasar Menggambar Celana Siswa SMK N 1 Jenar. *Skripsi*. Yogyakarta : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hamdi, H., Asrizal., & Kamus, Z. (2013). Pembuatan Multimedia Interaktif Menggunakan Moodle pada Kompetensi Mengamati Gejala Alam dan

Keteraturannya untuk Pembelajaran Siswa SMA Kelas XI Semester I. *Pillar of Phisics Education*. 1: 55-62.

- Hamid, I., Priatna, S., & Hermawan, A. (2017). Karakteristik Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Tanah pada Lahan Bekas Tambang Timah. *Jurnal Penelitian Sains*, 19(1), 23–31.
- Hasanah, I. U., Syarofah, A. F., Sulistiani, D., & Zatunni'mah, A. (2020). Memahami Suksesi dari Sudut Pandang yang Berbeda: "Studi Kasus pada Rumah Kosong." *NECTAR: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2), 29–34. <http://jom.untidar.ac.id/index.php/nectar/article/view/1359/619>
- Henny, C. (2011). "Kolong" Bekas Tambang Timah di Pulau Bangka: Permasalahan Kualitas Air dan Alternatif Solusi untuk Pemanfaatan. *Oseanologi Dan Limnologi Di Indonesia*, 37(1), 119–138.
- Herjuna, S. (2011). Pemanfaatan Bahan Humat dan Abu Terbang Untuk Reklamasi Lahan Bekas Tambang. *Thesis*. Bogor: Sekolah Pascasarjana IPB.
- Holtum, R.E. (1966). *Fern of Malaya. A Revised Flora of Malaya*. Vol. II. Goverment Printing Office. Singapore.
- Idrus, A & A. Syukur. (1996). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta), Oryza. *Jurnal Indon*. 1(4), 74-88.
- Indrawati, Ambardini, S., & Nyiliantri, H. (2018). Identifikasi Jenis Tumbuhan di Lokasi Pertambangan Nikel PT. CMMI (Cahaya Modern Metal Industri) Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. *BioWallacea*, 5(2), 853–860. <https://doi.org/10.33772/biowallacea.v5i2.5877>
- Inonu, I. (2008). Pengelolaan Lahan Tailing Timah di Pulau Bangka : Penelitian yang Telah Dilakukan dan Prospek ke Depan. *Jurnal Enviagro*, 2(2).
- Inonu, I., Budianta, D., Harun, M. U., & Wiralaga, A. Y. A. (2011). Ameliorasi Bahan Organik pada Media Tailing Pasir Pascatambang Timah untuk Pertumbuhan Bibit Karet. *Jurnal Agrotropika*, 16(1), 45–51.
- Irnaningtyas. (2014). *Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Erlangga: Jakarta.
- Isnaniarti, U. N., Ekyastuti, W., & Ekamawanti, H. A. (2017). Suksesi Vegetasi pada Lahan Bekas Penambangan Emas Rakyat di Kecamatan Monterado Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Tengkawang*, 7(1), 1–10.
- Jumatang, Tambaru, E., & Masniawati, A. (2020). Identifikasi Gulma di Lahan Tanaman Talas Jepang Colocasia esculenta L. Schott var. Antiquorum di Desa Congko Kecamatan Marioriwato Kabupaten Soppeng. *Bioma : Jurnal Biologi Makassar*, 5(1), 69–78.

- Lawshe, CH. (1975). A Quantitative Approach To Content Validity. *Personnel Psychology*, 28(4): 563-575.
- Meyana, L., Sudadi, U., & Tjahjono, B. (2015). Arahan dan Strategi Pengembangan Areal Bekas Tambang Timah sebagai Kawasan Pariwisata di Kabupaten Bangka. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 5(1), 51–60. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2015.5.1.51>
- Novera, Y. (2008). Analisis Vegetasi, Karakteristik Tanah Dan Kolonisasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Pada Lahan Bekas Tambang Timah di Pulau Bangka. *Thesis*. Bogor: Sekolah Pascasarjana IPB.
- Oktavia, R. (2019). Identifikasi Jenis Tumbuhan dan Kondisi Tanah Revegetasi Lahan Bekas Tambang Batubara. *BIONatural*, 6(1), 67–79.
- Odum, E.P. (1971). *Fundamentals of Ecology*. W.B Sanders Company. Philadelphia-London-Toronto.
- Parwiyati, Sumekar, W., & Mardiningsih, D. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Booklet pada Peningkatan Pengetahuan Peternak Kambing Tentang Penyakit Scabies di KTT Ngupoyo Sato Desa Wonosari Kecamatan Patebon. *Animal Agriculture Journal*, 3(4), 581–585.
- Patiung, O., Sinukaban, N., Tarigan, S. D., & Darusman, D. (2011). Pengaruh Umur Reklamasi Lahan Bekas Tambang Batubara Terhadap Fungsi Hidrologis. *Jurnal Hidrolitan*, 2(2), 60–73.
- Pralisaputri, K. R., Soegiyanto, H., & Muryani, C. (2016). Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA. *Jurnal GeoEco*, 2(2), 147–154.
- Pramuseto, J., Marlina, L., & Zuhri, R. (2020). Identifikasi Tumbuhan pionir di Area Bekas Tambang Biji Besi Desa Pulau Layang, Kecamatan Batang Masumai. *BIOCOLONY:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Biosains*, 3(2), 1–31.
- Romita, D. (2019). Analisis Vegetasi di Daerah Bekas Penambangan Timah Desa Sengir Kecamatan Payung Bangka Selatan dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA. *Skripsi*. Inderalaya: FKIP UNSRI.
- Schroeder, P. D., Daniels, W. L., & Alley, M. M. (2010). Chemical and Physical Properties of Reconstructed Mineral Sand Mine Soils in Southeastern Virginia. *Soil Science*, 175(1), 2–9. <https://doi.org/10.1097/SS.0b013e3181c78c53>
- Sembiring, S. (2008). Sifat Kimia Dan Fisik Tanah Pada Areal Bekas Tambang Bauksit Di Pulau Bintan, Riau. *Info Hutan*, V(2), 123–134.

- Setiawan, K. A., Sutedjo, S., & Matius, P. (2018). Komposisi Jenis Tumbuhan Bawah Di Lahan Revegetasi Pasca Tambang Batubara. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 1(2), 182–195. <https://doi.org/10.32522/ujht.v1i2.1012>
- Setyowati, R. D. N., Amala, N. A., & Aini, N. N. U. (2017). Studi Pemilihan Tanaman Revegetasi untuk Keberhasilan Reklamasi Lahan Bekas Tambang. *AL-ARD: Jurnal Teknik Lingkungan*, 3(1), 14–20.
- Simarmata, T. (2007). Revitalisasi Kesehatan Ekosistem Lahan Kritis dengan Memanfaatkan Pupuk Biologis Mikoriza dalam Percepatan Pengembangan Pertanian Ekologis di Indonesia. *Visi*, 15(3), 289–307. <http://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>
- Sitepu. (2012). *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Sitorus, S. R. ., Kusumastuti, E., & Badri, L. N. (2008). Karakteristik dan Teknik Rehabilitasi Lahan Pasca Penambangan Timah di Pulau Bangka dan Singkep. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 27, 57–74.
- Sitorus, S. R. P., & Badri, L. N. (2008). Karakteristik Tanah dan Vegetasi Lahan Terdegradasi Pasca Penambangan Timah serta Teknik Rehabilitasi untuk Keperluan Revegetasi. *Prosiding Semiloka Nasional*, 140–149.
- Soejono & Abdurrahman. (1999). *Metode Penelitian Suatu Pemikiran dan Penerapan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Steenis, C.G.G.J. Van. (2013). *Flora*. Jakarta Timur : PT. Balai Pustaka (Persero).
- Subardi, Nuryani, & Pramono, S. (2009). *Biologi Untuk Kelas X SMA dan MA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Suryaningsih, Joni, M., & Darmadi, A. . K. (2011). Inventarisasi Gulma pada Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) di Lahan Sawah Kelurahan Padang Galak, Denpasar Timur, Kodya Denpasar, Provinsi Bali. *Jurnal Simbiosis*, 1(1), 1–8.
- Taqiyuddin, M. F. K., & Hidayat, L. (2020). Reklamasi Tanaman Adaptif Lahan Tambang Batubara PT. BMB Blok Dua Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan. *ZIRAA'AH*, 45(3), 285–292.
- Tjahyana, B. E., & Ferry, Y. (2011). Revegetasi Lahan Bekas Tambang Timah dengan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Perkebunan*, 117–123.
- Tjitrosoepomo, G. (2012). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. (2013). *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Widayati, S., Rochmah, S. N., & Zubedi. (2009). *BIOLOGI SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yassir, I. (2015). Tanaman Penutup Tanah (Cover Crop) untuk Reklamasi Tambang Batubara. Balikpapan: Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumber Daya Alam.