

## STRATEGI PEMANFAATAN LAHAN BEKAS TAMBANG DI KELURAHAN MENJELANG

Adi Junadi<sup>\*</sup>, Sri Wulandari<sup>2</sup>, Audy Ragil Pangestu<sup>3</sup>, Zurrahman Amin<sup>4</sup>, Maulidia<sup>5</sup>, Rika Feriyana Aprilia<sup>6</sup>, Hutri Astri Amanda<sup>7</sup>, Suci Ulandani<sup>8</sup>, Sulistiyani<sup>9</sup>, Zeti Ardianti<sup>10</sup>, Dedy Putranto<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Prodi Psikologi, UM Purwokerto, Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Agroteknologi, UM Yogyakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Prodi PGSD, UM Bangka Belitung, Indonesia

<sup>4</sup>Prodi Psikologi, UM Malang, Indonesia

<sup>5</sup>Prodi PGSD, UM Bangka Belitung, Indonesia

<sup>6</sup>Prodi Farmasi, UM Pekalongan, Indonesia

<sup>7</sup>Prodi Fisioterapi, UNISA Yogyakarta, Indonesia

<sup>8</sup>Prodi PGSD, UM Bangka Belitung, Indonesia

<sup>9</sup>Prodi PGSD, UM Bangka Belitung, Indonesia

<sup>10</sup>Prodi PGSD, UM Bangka Belitung, Indonesia

<sup>11</sup> Prodi PJKR, UM Bangka Belitung, Indonesia

[adicilacap2019@gmail.com](mailto:adicilacap2019@gmail.com), [sriwln28@gmail.com](mailto:sriwln28@gmail.com), [audyragilo6@gmail.com](mailto:audyragilo6@gmail.com), [amanzurrahman1140@gmail.com](mailto:amanzurrahman1140@gmail.com), [maudyymaudy@gmail.com](mailto:maudyymaudy@gmail.com), [rikaferiyanaa234@gmail.com](mailto:rikaferiyanaa234@gmail.com), [hutriastria@gmail.com](mailto:hutriastria@gmail.com), [ulandanisuci@gmail.com](mailto:ulandanisuci@gmail.com), [sulistiyano85@gmail.com](mailto:sulistiyano85@gmail.com), [zetiardiantio1@gmail.com](mailto:zetiardiantio1@gmail.com), [dedy.putranto@unmuhbabel.ac.id](mailto:dedy.putranto@unmuhbabel.ac.id)

### ABSTRAK

**Abstrak:** Kepulauan Bangka Belitung merupakan produksi tambang timah terbesar di Indonesia. Salah satu wilayah di Bangka Belitung tepatnya di Bangka Barat di Kecamatan Muntok, Kelurahan Menjelang menjadi salah satu produksi timah yang cukup besar. Permasalahan yang timbul di Kelurahan Menjelang yaitu pembukaan lahan tambang ilegal (TI) tetapi pelaku tambang ilegal hanya mengambil keuntungan dan tidak bertanggung jawab sehingga lahan tersebut terbenakalai. Pemanfaatan lahan pasca tambang timah memerlukan tahap reklamasi dan bahan rehabilitasi. Terdapat beberapa langkah yang ditempuh dalam melakukan rehabilitasi lahan pasca tambang timah yaitu penambahan bahan organik dalam tanah melalui pemberian pupuk organik dan penanaman hijauan pakan sebagai *covercrops* sejumlah tanaman lokal dan sayuran pangan dikembangkan sebagai tanaman untuk *revegetasi* lahan pasca tambang timah. Tanaman potensial tersebut yaitu nanas, kelapa, kangkung, durian dan alpukat. Tanaman tersebut dapat berperan sebagai fitoremediasi yang dapat memperbaiki atau rehabilitasi dari logam berat. Sistem pertanian terpadu yang melibatkan pertanian dan peternakan dapat menjadi sistem pendukung dalam reklamasi dan rehabilitasi lahan pasca tambang timah, dapat membantu input karbon untuk lahan pasca tambang timah dan sekaligus memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan peternak daerah sekitar pertambangan.

**Kata Kunci:** *Reklamasi; Pertanian; Timah*

### A. Pendahuluan

Indonesia adalah negara yang kaya dengan berbagai sumber daya alam. Kekayaan alam inilah yang menjadikan Indonesia salah satu negara pemilik tanah tambang yang besar. Kepulauan Bangka Belitung merupakan produksi tambang timah terbesar di Indonesia. Salah satu wilayah di Bangka Belitung tepatnya di Bangka Barat di Kecamatan Muntok, Kelurahan Menjelang menjadi salah satu produksi timah yang cukup besar.

Penambangan bahan galian timah sampai saat ini masih menjadi sumber penghasilan yang besar bagi masyarakat Bangka. Namun, pada kenyataannya selain dapat memberikan peluang usaha serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat kegiatan penambangan juga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Penambangan bisa menyebabkan

berubahnya tekstur tanah baik dari sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta kualitas permukaan air dalam tanah (Rukmini et al., 2017)

Permasalahan yang timbul di Kelurahan Menjelang yaitu pembukaan lahan tambang ilegal (TI) tetapi pelaku tambang ilegal hanya mengambil keuntungan dan tidak bertanggung jawab sehingga lahan tersebut menjadi terbengkalai. Kehadiran TI ini diaktifkan dengan berlakunya UU No 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah (otonomi daerah) dan Peraturan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No 146/MPP/Kep/4/1999 tentang penarikan kembali timah sebagai komoditi strategis (Asmarhansyah et al., 2019).

Reklamasi lahan pasca tambang merupakan usaha untuk memperbaiki atau memulihkan kembali lahan yang rusak agar berfungsi secara optimal sesuai dengan kemampuannya. Pemahaman kondisi ekologi sangatlah penting dalam reklamasi bekas tambang, karena reklamasi bekas tambang diharapkan menghasilkan kondisi ekologis tapak sama dengan kondisi hutan alam sebelumnya. Kunci keberhasilan reklamasi lahan bekas tambang sangat bergantung pada kondisi ekologi daerah reklamasi. Ilmu ekologi dapat dengan baik menjelaskan karakteristik tapak bekas tambang dan hidupan yang ada di dalamnya termasuk jenis vegetasi yang tumbuh. Dengan menguasai ilmu tersebut, dapat digunakan untuk menentukan dan mencari jenis-jenis lokal pioner di dalam daerah bekas tambang. Kemampuan pengetahuan ekologi dapat digunakan untuk mengamati sekitar terutama ketika mencari benih atau bibit lokal yang tidak tersedia di lokasi. Kemiripan sifat-sifat ekologi area tambang dapat dijadikan dasar menentukan bahwa suatu jenis tertentu dapat ditanam pada kondisi ekologis yang mirip meskipun secara geografis berjauhan (Hirfan, 2016).

Lahan bekas tambang timah memiliki peluang yang dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Penanaman komoditas pertanian pada lahan pasca tambang timah perlu dilakukan secara selektif melalui pemilihan komoditas yang bernilai ekonomis tinggi. Komoditas pertanian yang dapat dikembangkan di lahan pasca tambang timah seperti padi, palawija, hortikultura (sayuran dan buah-buahan), serta perkebunan. Kangkung merupakan salah satu jenis sayuran daun yang memiliki nilai jual serta memiliki umur panen relatif pendek dan hasilnya memberikan keuntungan memadai bagi masyarakat (Lestari et al., 2020).

Berdasarkan permasalahan di lahan pasca tambang timah, sehingga upaya untuk pemanfaatan lahan tersebut perlu adanya modifikasi lingkungan dan penambahan organik salah satunya dengan pupuk kompos ternak. Hal ini dilakukan untuk mengkaji penggunaan pupuk kompos ternak terhadap pertumbuhan tanaman hortikultura di lahan pasca tambang timah. Pengabdian ini diharapkan dapat menjadi salah satu strategi pengelolaan lahan pasca tambang timah sebagai lahan pertanian produktif.

## **B. Metode Pelaksanaan**

Metode dalam pelaksanaan KKN MAs di Kelurahan Menjelang ini dilakukan dengan mengadakan pelatihan, pendampingan, serta praktik penanaman langsung di lahan pasca tambang. Metode tersebut terprogram dan bertahap setiap minggu selama 40 hari. Metode pelaksanaan ini melibatkan gapoktan (gabungan kelompok tani) Kelurahan Menjelang yang beranggotakan kurang lebih 50 anggota. Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, program KKN di Kelurahan Menjelang dilakukan dengan praktikum pemanfaatan lahan pasca tambang melalui reklamasi atau penghijauan. Upaya ini melibatkan penanaman pohon-pohon tahunan seperti pohon durian, alpukat, kelapa, dan nanas, serta tanaman sayuran seperti kangkung.

Langkah – langkah pelaksanaan Program kerja :

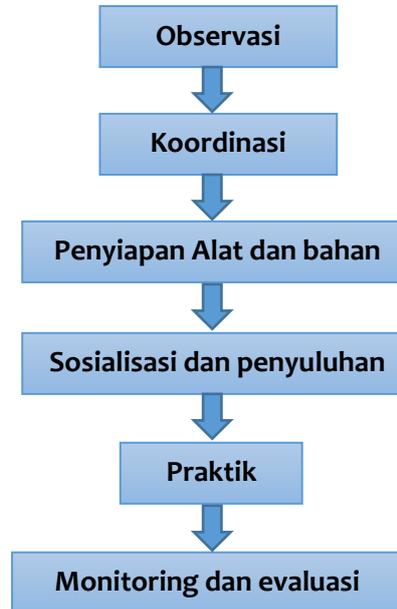


Table 1 Metode Pelaksanaan

No	Waktu	Metode	Kegiatan	Jumlah Mahasiswa Yang Terlibat	Monitoring	Evaluasi
1.	5 Agustus 2023	Observasi	Perencanaan dan Evaluasi Awal	Seluruh anggota kelompok Kelurahan Menjelang KKN MAs	Pada perencanaan dan evaluasi awal telah sesuai dengan rencana awal yang diinginkan	Keterbukaan mitra sangat dibutuhkan dalam perencanaan dan evaluasi awal
2.	7 Agustus 2023	Koordinasi	Konsultasi dan Keterlibatan Komunitas yang ada di Kelurahan Menjelang	Seluruh anggota kelompok Kelurahan Menjelang KKN MAs	Konsultasi ini berjalan sesuai dengan rencana dan target, komunikasi terus berjalan selama proses konsultasi	Keterbatasan waktu membuat konsultasi kurang efektif
3.	8 Agustus 2023	Praktek	Pembentukan Lanskap	Seluruh anggota kelompok Kelurahan Menjelang KKN MAs	Pada pembentukan lanskap ini 80% target telah tercapai dan disepakati oleh mitra	Keterbatasan waktu dan kurangnya koordinasi dengan mitra membuat pembuatan lanskap kurang efektif
4.	8 Agustus 2023	Praktek	Pengelolaan Air	Seluruh anggota	Pengelolaan air terjadi	Pengelolaan air ini harus menjadi

				kelompok Kelurahan Menjelang KKN MAs	keterlambatan karena faktor kurangnya ketersediaan air	perhatian khusus bagi mitra
5.	11 Agustus 2023	Praktek	Perbaiki Kualitas Tanah a. Pembuatan kompos b. Pengolahan tanah	Seluruh anggota kelompok Kelurahan Menjelang KKN MAs	Target tercapai sesuai rencana	Ketersediaan bahan baku dam logistik membuat perbaikan kualitas tanah berjalan sesuai dengan rencana
6.	12 Agustus 2023	Praktek	<i>Revegetasi</i> (penanaman)	Seluruh anggota kelompok Kelurahan Menjelang KKN MAs	Pada revegetasi (penanaman) 95% target telah tercapai	Kurangnya partisipasi dari masyarakat mitra membuat target tidak tercapai 100%
7.	13 Agustus – 9 September 2023	Praktek	Pemeliharaan dan pemantauan Tanaman	Seluruh anggota kelompok Kelurahan Menjelang KKN MAs	Pada pemeliharaan dan pemantauan tanaman terjadi keterlambatan pertumbuhan tanaman	Kurangnya kesadaran dan konsisten membuat target tidak tercapai 100%

### C. Hasil dan Pembahasan

Reklamasi lahan bekas tambang merupakan upaya untuk memperbaiki kondisi lingkungan pasca tambang, agar menghasilkan lingkungan ekosistem yang baik dan juga diupayakan menjadi lebih baik dibandingkan rona awalnya, dilakukan dengan mempertimbangkan potensi galian yang masih tertinggal. Kegiatan reklamasi merupakan akhir dari kegiatan pertambangan yang dapat mengembalikan lahan kepada keadaan semula.

#### 1. Perencanaan dan evaluasi awal

Perencanaan dan evaluasi awal untuk program reklamasi lahan bekas tambang ini dimulai dengan identifikasi tujuan utama, yang mencakup mengembalikan fungsi ekologis lahan, mengembalikan habitat alami, serta mempersiapkan lahan untuk penggunaan pertanian atau komersial. Langkah selanjutnya adalah melakukan survei lapangan dengan turut melibatkan pengurus Gapoktan (gabungan kelompok tani) Kelurahan Menjelang. Proses ini melibatkan observasi langsung di lokasi dan melakukan diskusi dengan pihak terkait (dinas pertanian) untuk mengidentifikasi jenis tanaman dan bahan yang diperlukan selama proses reklamasi. Hasil dari observasi yang telah dilakukan adalah perencanaan reklamasi pada lahan bekas tambang di Kelurahan Menjelang, dengan luas kurang lebih 800 m<sup>2</sup>, dengan tujuan utama mengembalikan fungsi ekologis, mengembalikan habitat alami, serta mempersiapkan lahan untuk penggunaan pertanian atau komersial.



Gambar 1. Perencanaan dan Evaluasi Awal

## 2. Konsultasi dan keterlibatan komunitas

Konsultasi dilakukan untuk memahami situasi dan kondisi lahan pasca tambang di kelurahan menjelang Selain itu, konsultasi melibatkan pertukaran informasi, pendapat, dan wawasan antara pihak yang melaksanakan proyek dan anggota konsultasi. Hal ini mencakup penjelasan tentang tujuan proyek, langkah-langkah yang akan diambil, dan dampak yang diharapkan setelah pelaksanaan reklamasi. Selain itu, program reklamasi lahan pasca tambang juga melibatkan masyarakat dan gapoktan (gabungan kelompok tani).



Gambar 2. Konsultasi dan Keterlibatan Komunitas

### 3. Pembuatan lanskap

Pembuatan lanskap di lahan pasca tambang memiliki tujuan utama untuk merekonstruksi dan mengubah tampilan lahan bekas tambang, serta melakukan analisis mendalam terhadap potensi pemanfaatan bahan-bahan yang tersedia di sekitar lahan tersebut. Proses ini bertujuan untuk menggambarkan secara visual lahan yang sebelumnya telah digunakan untuk kegiatan pertambangan, serta mengidentifikasi dan memanfaatkan bahan-bahan yang dapat mendukung pembentukan lanskap yang lebih baik dan berkelanjutan. Dengan merencanakan penggunaan bahan-bahan yang ada secara efektif, pembuatan lanskap di lahan pasca tambang berupaya menciptakan lingkungan yang menggabungkan elemen alam, bahan lokal, dan perancangan yang estetis, sehingga menghasilkan hasil akhir yang memadukan keindahan, fungsional, dan keberlanjutan.

Pada perencanaan lahan yang akan direklamasi seluas sekitar 800 m<sup>2</sup>, mahasiswa kkn mas di Kelurahan Menjelang memiliki rencana yang rinci. Sebagian lahan seluas 300 m<sup>2</sup> akan dialokasikan untuk tanaman hortikultura, seperti berbagai jenis sayur-sayuran yang akan di tanam. Sementara itu, area seluas 120 m<sup>2</sup> akan ditanami dengan tanaman tahunan yang meliputi nanas, alpukat, durian, dan kelapa untuk memanfaatkan lahan dengan cara yang berkelanjutan. Selain itu, kami juga merencanakan penggunaan sebagian lahan untuk membangun saung atau tempat istirahat. Rencananya, lahan reklamasi ini akan diubah menjadi sekolah edukasi yang akan berfungsi sebagai sarana pembelajaran bagi anak-anak SD di wilayah ini. Sekolah edukasi ini akan memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk memahami pentingnya lingkungan, pertanian, dan keberlanjutan ekologis.

### 4. Pengelolaan air

Pengelolaan air di kolom (kubangan bekas tambang) untuk mengendalikan aliran air permukaan dan air tanah. Tetapi sumber daya air tawar yang berasal dari kolom bekas tambang timah tidak bisa dimanfaatkan secara langsung. Sebelum dimanfaatkan langsung, sebaiknya diproses dengan membersihkan mineral terlarut yang tidak bisa dilihat dengan mata. Kondisi air di kolom bekas tambang timah memiliki tingkat keasaman yang tinggi akibat logam-logam bekas timah. Penanganan potensi air ini bisa dilakukan dengan cara yang sangat mudah yaitu dengan menanam tumbuhan yang memiliki daya serap akar agar bisa mengikat logam-logam berat bekas timah tersebut.



Gambar 3. Pengelolaan Air

#### 5. Perbaikan kualitas tanah

Tahap Perbaikan kualitas tanah dilakukan untuk memenuhi unsur hara dan bahan organik dalam tanah. Menganalisis dan memperbaiki kualitas tanah dengan mengubah pH atau mengurangi tingkat kontaminasi tanah dengan memanfaatkan kotoran sapi di samping lahan bekas tambang. Upaya perbaikan dilakukan dengan cara pengemburan tanah beserta pemberian pupuk kompos dengan bahan kotoran sapi.

Sebelum penanaman dilakukan pengecekan pH tanah yang dilakukan bersama dengan dinas pertanian. Pengecekan ini untuk mengetahui pH tanah yang ada di lahan pasca tambang sebelum dilakukan reklamasi. pH tanah ini akan berpengaruh terhadap tanaman yang akan ditanam. Telah diketahui pH tanah lahan bekas tambang di Kelurahan Menjelang ini 4,5 oleh karena itu, perlu dilakukan pengolahan tanah dan pemberian pupuk kompos.

Dalam rangka mendukung upaya reklamasi lahan pasca tambang di Kelurahan Menjelang, digunakan pupuk kompos yang berasal dari kotoran sapi. Kotoran sapi ini diambil dari kandang galipat yang terletak berdekatan dengan lahan pasca tambang. Agar efektif, pembuatan kompos dilakukan 5 hari sebelum proses pengolahan lahan dimulai. Proses pengolahan lahan menjadi penting karena lahan pasca tambang umumnya memiliki kondisi yang tidak merata dan keras. Tujuan dari pengolahan lahan ini adalah untuk membantu pengemburan tanah sehingga tanah tersebut dapat lebih mudah diolah dan siap untuk direklamasi. Dalam konteks ini, pengolahan tanah juga berperan dalam persiapan lahan pertanian yang berkelanjutan.

Selain itu, dalam upaya menjaga kelembapan tanah dan kualitasnya, dilakukan pembuatan bedengan. Bedengan ini memiliki panjang sekitar 15 meter dan lebar 60 cm dengan jumlah bedengan 4 bedengan. Pendekatan ini bertujuan untuk mengatur tata letak lahan dengan lebih baik serta mencegah erosi dan perubahan tata air yang

berlebihan. Dengan demikian, kondisi tanah menjadi lebih stabil dan mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Setelah tahap pengolahan tanah dilakukan selama satu hari, langkah selanjutnya adalah memberikan pupuk kompos. Pemberian pupuk kompos ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas unsur kimia dalam tanah. Pupuk kompos yang telah disiapkan ditaburkan ke dalam bedengan dengan dosis yang tepat. Setiap bedengan diberikan 20 kg kompos, sesuai dengan rekomendasi untuk mendukung pertumbuhan yang optimal.

Dalam keseluruhan proses ini, pendekatan yang terstruktur dan terencana sangat penting. Mulai dari pengolahan tanah hingga pemberian pupuk kompos, setiap tahap memiliki peran kunci dalam memastikan bahwa lahan bekas tambang dapat direklamasi dengan efektif dan menghasilkan lingkungan yang mendukung pertanian berkelanjutan. Dengan demikian, upaya ini akan berkontribusi pada pemulihan lingkungan dan pemanfaatan lahan yang lebih baik.



Gambar 4. Perbaikan tanah

## 6. Revegetasi (penanaman)

Tahap *revegetasi* (penanaman) dilakukan setelah tahap perbaikan kualitas tanah. Tahap penanaman ini melibatkan lurah, dinas pertanian dan anggota gapoktan. Pemilihan tumbuhan bergantung pada tujuan pasca tanam dimana lokasi *revegetasi* tersebut akan dimanfaatkan sebagai wisata edukasi berbasis sekolah alam. Pelaksanaan *revegetasi* juga dapat menggunakan tanaman-tanaman yang memiliki karakteristik lekas (cepat tumbuh) seperti kangkung. Selain itu, *revegetasi* lahan pasca tambang di Kelurahan Menjelang juga menggunakan pohon alpukat, durian, nanas, kelapa dan pohon jambu kristal.



Gambar 5. Penanaman (revegetasi)

## 7. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dalam proses reklamasi lahan bekas tambang merupakan aspek yang sangat penting untuk memastikan pertumbuhan tanaman yang sehat dan lingkungan yang berkelanjutan. Penyiraman tanaman dilakukan secara rutin setiap pagi dan sore hari. Penjadwalan penyiraman seperti ini membantu menjaga kelembapan tanah yang diperlukan oleh tanaman dalam fase pertumbuhan awal. Pastikan penyiraman dilakukan dengan hati-hati agar tanah tidak tergenang atau kering berlebihan. Selain itu, untuk perawatan berkelanjutan seperti pemupukan, pemangkasan, dan pembersihan gulma peserta KKN hanya memberikan pemaparan materi terkait pemeliharaan berkelanjutan mengenai tanaman tahunan yang telah di tanam. Mahasiswa KKN mas di Kelurahan Menjelang melakukan pemeliharaan berupa penyiraman setiap hari yang dilakukan pada pagi hari dan sore. Selain itu, untuk pemeliharaan yang berkelanjutan mahasiswa KKN hanya melakukan penyuluhan terkait pemeliharaan yang akan dilakukan seperti pemangkasan, penyiraman, pemupukan dan panen.



Gambar 6. Penyiraman tanaman

## 2. Monitoring dan Evaluasi

Observasi dilakukan di lahan bekas tambang Kelurahan Menjelang sebelum kegiatan reklamasi dilakukan, pada Tanggal 10 Agustus 2023. Observasi lapangan sekaligus wawancara Bersama pengelola lahan dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai

mahasiswa melakukan monitoring dan evaluasi atas pencapaian program yang telah dilaksanakan antara Tim Pengusul dan Tim Mitra. Dalam pencapaian program pemanfaatan lahan bekas tambang yang telah mahasiswa kembangkan sebagai inovasi untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi Kembali sesuai peruntukannya.

Melakukan dan pengawasan jalannya reklamasi lahan bekas pertambangan timah dapat mempercepat proses penyusunan kebijakan tentang pertambangan timah. Pelegalan pertambangan timah sangat penting artinya untuk mengurangi kerusakan lingkungan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Kelurahan Menjelang untuk lahan yang akan digunakan sebagai lahan reklamasi merupakan lahan pasca tambang yaitu lahan bekas praktek penambangan timah. Tanah pada lahan ini dahulunya aktif dilakukan operasi penambangan sehingga menjadi rendah akan nutrisi karena bagian atas tanah yang kaya akan topsoil telah dipangkas dan menyisakan tanah berpasir dengan tingkat kesuburan rendah sehingga memerlukan berbagai tindakan khusus untuk penanaman.

Tindakan yang dapat dilakukan untuk memperkaya nutrisi dan unsur hara dalam tanah pada lahan pasca tambang berupa pemerataan tanah, penggemburan tanah, dan pemberian pupuk agar lahan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media tanam yang lebih layak sehingga lahan tambang yang tadinya tidak terpakai dapat menjadi mata pencaharian masyarakat di sektor pertanian dan mendukung perekonomian masyarakat di Kelurahan Menjelang.

Setelah dilakukan reklamasi dengan berbagai tindakan khusus seperti pemerataan lahan, penggemburan tanah, dan pemupukan dengan pupuk organik yang memanfaatkan limbah kotoran ternak oleh peserta KKN MAs di Kelurahan Menjelang, kelompok KKN MAs beserta masyarakat pun melakukan *revegetasi* pada tanggal 10 agustus 2023 di lahan Pasca Tambang Timah.

Lahan Pasca tambang yang dilakukan reklamasi awalnya memiliki pH tanah yang rendah sehingga belum siap menjadi lahan tanam karena dikhawatirkan tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik karena kurangnya nutrisi dalam tanah, setelah dilakukan reklamasi diikuti dengan pemupukan menggunakan bahan organik tanah tanah yang awalnya memiliki pH sekitar 4,5 naik menjadi 6,7 dan menjadi lahan yang layak untuk ditanami.

Dalam pelaksanaan program kerja KKN , luas lahan yang awalnya direncanakan mencapai 800 m<sup>2</sup>, namun pada tahap pelaksanaan, berhasil digarap sekitar 500 m<sup>2</sup>. Pencapaian yang signifikan adalah bahwa seluruh luas lahan yang digarap, yaitu 500 m<sup>2</sup>, berhasil diubah menjadi lahan yang kembali layak ditanami. Hasil ini mencerminkan efisiensi dalam pelaksanaan program reklamasi dan menunjukkan bahwa perencanaan yang matang dan kerja tim yang solid dapat menghasilkan hasil yang positif dalam merehabilitasi lahan bekas tambang.

### 3. Kendala yang Dihadapi

Ada beberapa kendala yang ditemui saat melakukan kegiatan Reklamasi “Kembali ke Alam” diantaranya :

#### a) Kurangnya keterlibatan dari anggota kelompok tani

Pemanfaatan lahan pasca tambang sebagai lahan penanaman saat ini kurang populer di kalangan masyarakat karena warga sekitar lebih tertarik pada kegiatan seperti menambang ataupun pekerjaan yang bisa mendapatkan uang dengan jumlah besar sehingga pada kegiatan reklamasi kami terasa kurang maksimal karena rendahnya minat dari masyarakat untuk mengelola kembali lahan pasca tambang.

#### b) Ketersediaan Benih dan Bibit yang unggul

Dalam melakukan penanaman kembali pada lahan yang telah rusak akibat kegiatan tambang memerlukan benih dan bibit unggulan yang sesuai dengan kondisi lingkungan

setempat. Tetapi, dalam proses reklamasi ini, benih dan bibit tanaman asli sulit ditemukan atau diproduksi.

c) Kurangnya pH tanah

Dalam proses reklamasi ini ditemukan pH asam yang rendah, nutrisi seperti kalsium, magnesium, dan fosfor tidak tersedia dalam jumlah cukup. Akibat kurangnya unsur PH dalam tanah mengakibatkan tanaman sulit untuk tumbuh dengan efektif.

d) Membutuhkan Perawatan yang Intensif:

Tanaman pada awal pertumbuhannya memerlukan perawatan ekstra seperti penyiraman yang teratur, pemupukan, dan perlindungan dari hama penyakit. Ini bisa memerlukan biaya tambahan dan perhatian yang berkelanjutan.

e) Kurangnya Air dan Drainase Buruk

Tanah pasca tambang cenderung memiliki masalah drainase yang buruk, yang dapat menyebabkan genangan air atau kekeringan. Memastikan pasokan air yang memadai dan perbaikan drainase penting dalam merevegetasi lahan.

**Solusi :**

- a) Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap manfaat dan pentingnya mengelola dan memanfaatkan lahan pasca tambang.
- b) Melakukan penyuluhan terkait pentingnya memanfaatkan lahan bekas tambang untuk dimanfaatkan Kembali
- c) Menggunakan benih dan tanaman lokal untuk ditanam pada lahan pasca tambang, melalui pemilihan yang menyesuaikan kondisi lahan tanam. Pemberian bantuan bibit dari instansi terkait akan sangat membantu proses reklamasi lahan bekas tambang ini.
- d) Melakukan pemupukan menggunakan bahan yang mampu meningkatkan nutrisi pada tanah.
- e) Memberikan pengawasan dan perawatan secara berkala dan intensif.
- f) Menyediakan pengelolaan air yang baik, meliputi sistem drainase yang baik, pemulihan pemurnian aliran air, untuk memastikan ketersediaan air yang cukup.

#### D. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, kesimpulan dari artikel ini adalah Reklamasi lahan bekas tambang merupakan upaya untuk memperbaiki kondisi lingkungan pasca tambang, agar menghasilkan lingkungan ekosistem yang baik dan juga diupayakan menjadi lebih baik dibandingkan rona awalnya, dilakukan dengan mempertimbangkan potensi galian yang masih tertinggal. Perencanaan dan evaluasi awal Perencanaan dan evaluasi awal untuk program reklamasi lahan bekas tambang ini dimulai dengan identifikasi tujuan utama, yang mencakup mengembalikan fungsi ekologis lahan, mengembalikan habitat alami, serta mempersiapkan lahan untuk penggunaan pertanian atau komersial.

Proses ini melibatkan observasi langsung di lokasi dan melakukan diskusi dengan pihak terkait (dinas pertanian) untuk mengidentifikasi jenis tanaman dan bahan yang diperlukan selama proses reklamasi. Tindakan yang dapat dilakukan untuk memperkaya nutrisi dan unsur hara dalam tanah pada lahan pasca tambang berupa pemerataan tanah, penggemburan tanah, dan pemberian pupuk agar lahan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media tanam yang lebih layak sehingga lahan tambang yang tadinya tidak terpakai dapat menjadi mata pencaharian masyarakat di sektor pertanian dan mendukung perekonomian masyarakat di Kelurahan Menjelang. Lahan Pasca tambang yang dilakukan reklamasi awalnya memiliki pH tanah yang rendah sehingga belum siap menjadi lahan tanam karena dikuatirkan tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik karena kurangnya nutrisi dalam tanah, setelah dilakukan reklamasi diikuti dengan pemupukan menggunakan bahan organik tanah tanah yang awalnya memiliki pH sekitar 4,5 naik menjadi 6,7 dan menjadi lahan yang layak untuk ditanami.

### Saran

Keterlibatan instansi terkait sangat dibutuhkan dalam pemanfaatan lahan pasca tambang ini. Pemanfaatan lahan pasca tambang timah mencakup aspek lingkungan, sosial, ekonomi, lapangan kerja serta budaya. Upaya yang perlu dilakukan untuk mengurangi kerusakan tanah pada lahan pasca tambang bisa dilakukan revegetasi (penanaman kembali) dengan tujuan untuk memperbaiki tanah yang labil, mengurangi terjadinya erosi serta memperbaiki kondisi tanah sehingga menjadi lebih produktif. Saran untuk peneliti selanjutnya agar dapat melibatkan banyak pihak, terutama dari instansi terkait seperti dinas pertanian dan lain-lain

### Ucapan Terima Kasih

Penulis dan seluruh tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung sebagai mitra yang telah memfasilitasi tempat dan semua kebutuhan yang dibutuhkan selama pengabdian berlangsung. Selain itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak Kelurahan Menjelang, Kecamatan Muntok, Kabupaten Bangka Barat yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk melaksanakan pengabdian di Kelurahan Menjelang.

### Daftar Referensi

- Armarhansyah & Rahmat Hasan. (2019). *Reklamasi Lahan Bekas Tambang Timah Berpotensi sebagai Lahan Pertanian di Kepulauan Bangka Belitung*. 73–82.
- Arif, I. (2007). *Perencanaan Tambang Total Sebagai Upaya Penyelesaian Persoalan Lingkungan Dunia Pertambangan*. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Agus C, Hendryan A, Harianja V, Faridah E, Atmanto WD, Cahyanti PAB, Wulandari D, Pertiwinigrum A, Suhartanto B, Bantara I, et al. 2019. Role of organic soil amendment of paramagnetic humus and compost for rehabilitation of post tin-mined tropical land. *Int J Smart Grid Clean Energy*. 8(5):556–561. doi:10.12720/sgce.8.5.556-561.
- Djati, M. 2011. *Karakterisasi dan Perkembangan Tanah Pada Lahan Reklamasi Bekas Tambang Batubara PT. Kaltim Prima Coal*. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Erman E. 2013. Dampak penambangan timah dan respon masyarakat lokal, *Prosiding*. ITRI Indonesia Tin Forum, 11 December 2013, Pangkalpinang, Indonesia.
- Ferry, Y., J. Towaha, dan RRD Sasmita. 2013. Pemanfaatan kompos tanaman air sebagai pembawa inokulan mikriza pada budidaya lada perdu di lahan bekas tambang timah. *J. Litri* 19(1):15-22
- Mas'Ud, P. 1992, *Telaah Kesuburan Tanah*. Aksara, Bandung.
- Gedean SP, Hartana A, Hamim H, Widyastuti U, Sukarno N. 2011. Pertumbuhan tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) Pada lahan pasca tambang timah di Bangka yang diberi pupuk organik. *J Ilmu Sains*. 15(1):181. doi:10.35799/jis.11.2.2011.205.
- Hermawan A, Asmarhansyah, Choliq A. 2010. Transformasi petani menjadi penambang timah di Bangka Belitung. *Prosiding: Seminar Nasional Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Universitas Diponegoro, Semarang. 9 -10 Juni 2010. Hal 323 – 334.
- Hirfan. (2016). *Strategi reklamasi lahan pasca tambang*. 101–108.
- Inonu, I. (2008). Pengelolaan lahan tailing timah di pulau Bangka: penelitian yang telah dilakukan dan prospek ke depan. *Jurnal Enviagro*, 2(2).
- Inonu, I. 2011. Toleransi tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) di tailing pasir untuk revegetasi lahan bekas tambang timah di Pulau Bangka. *Disertasi*. Universitas Sriwijaya. Palembang. 133 Hal.
- Iskandar H, Hasanuddin U, Syamsu JA, Hasanuddin U. 2020. Tinjauan reklamasi lahan pasca tambang timah (Sn) melalui penanaman tumbuhan pakan. *Pros Semin Nas "Membangun Sumber Daya Peternak di Era Revolusi Ind 40"*. (May):39–47.

- Latifah, S. (2003). *Kegiatan Reklamasi Lahan Pada Bekas Tambang*.
- Lestari, T., Apriyadi, R., & Ulfa, D. R. (2020). *Pemanfaatan Lahan Pasca Tambang Timah dengan Budidaya Sawi*. 4(1), 17–21. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v4i1.36021>
- Muzammil D. Hermawan, Asmarhansyah. 2013. Laporan Akhir Tahun Pengkajian Reklamasi Lahan Bekas Timah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Bangka Belitung. Pangkalpinang. (Tidak Dipublikasi).
- Rasidin, A. 2005. *Peran Tanaman Pakan Ternak Sebagai Tanaman Konservasi Dan Penutup Tanah Di Perkebunan*. Pross. *Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak* . Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Rukmini. (2017). *Mikroorganisme Lokal Reclamation Of Post Tin Mining Land With Microorganisms*. 17(2), 1–19.
- Sujitno S. 2007. *Sejarah Timah di Pulau Bangka*. PT. *Tambang Timah Tbk*, Pangkalpinang.
- Tjahyana, B. E., & Ferry, Y. (2011). Revegetasi lahan bekas tambang timah dengan tanaman karet (*Hevea brasiliensis*). *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Perkebunan*.
- Walhi. 2013. Mari buat Bangka Belitung lebih baik. *Prosiding*. ITRI Indonesia Tin Forum. 11 December 2013. Pangkalpinang.