

REBOISASI SEBAGAI UPAYA KONSERVASI DI KHDTK DIPOFOREST HUTAN PENGGARON KABUPATEN SEMARANG

Fuad Muhammad ¹, Maryono ¹, Hadiyanto ¹, Tri Retnaningsih S ¹, Rini Budi Hastuti ¹

Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro

Jl. Imam Bardjo SH, Pleburan, Semarang, Kota

Semarang, Jawa Tengah 50241

Email: fuadmuhammad@lecturer.undip.ac.id

Abstrak.

Hutan Penggaron merupakan Daerah Tangkapan Air (DTA) sungai Babon beserta anak sungainya yang sering menyebabkan banjir di kawasan Kota Semarang bagian Timur. Kondisi Kawasan hutan Penggaron, khususnya petak 16, 17 dan 18; berupa perbukitan dengan kemiringan lahan sebagian besar lebih dari 30% dan cenderung rawan erosi. Terdapat enclave, yaitu pemukiman di dalam Kawasan hutan, yaitu satu dusun Kaligawe. Salah satu tata kelola hutan di Perhutani adalah penyertaan masyarakat melalui mekanisme PHBM (Penghutan Bersama Masyarakat). Dalam hal ini terdapat sekitar 84 orang pesanggem di Hutan Penggaron khususnya petak 16, 17 dan 18 dengan luas lahan sekitar 92,1 Ha. Kondisi hutan Penggaron tersebut memerlukan upaya konservasi, salah satunya dengan reboisasi. Reboisasi akan dilakukan di beberapa tempat yang sudah kritis dengan tanaman langka dan buah. Dari kegiatan tersebut, selain sebagai upaya konservasi, juga menambah pendapatan masyarakat Desa Susukan dan Kaligawe. Kegiatan ini dirancangkan bentuk penyuluhan dan praktek reboisasi dengan melibatkan masyarakat Desa Susukan dan Kaligawe.

Pelaksanaan penyuluhan dan sosialisasi “Reboisasi sebagai upaya konservasi lahan di KHDTK berjalan dengan baik dan mendapat respon positif dari anggota Kelompok Tani Mitra Lestari. Bibit yang sudah disediakan berupa tanaman buah dan pohon langka berjumlah 500 bibit, siap ditanam di lokasi KHDTK. Adapun desain reboisasi dengan pola sabuk gunung. Diharapkan dengan reboisasi di KHDTK Dipo Forest akan menjadi upaya konservasi lahan, tanah, airdan keanekaragaman hayati di hutan Penggaron.

Kata kunci: Reboisasi, konservasi, KHDTK Dipo-Forest

1. PENDAHULUAN

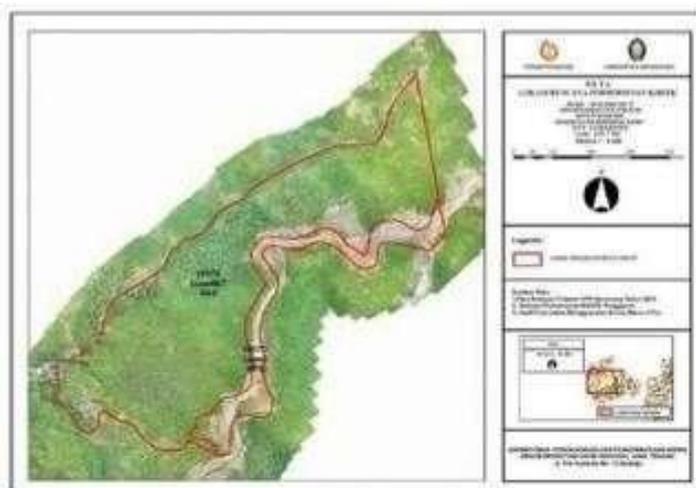
Kawasan hutan Penggaron berada di perbukitan dengan kemiringan lahan sebagian besar lebih dari 30% (Perhutani 2018). Hutan Penggaron merupakan Daerah Tangkapan Air (DTA) sungai Babon yang sering menyebabkan banjir di hilir, khususnya kawasan Kota Semarang bagian Timur. Kondisi vegetasi kawasan hutan masih dapat tegakan tua seperti pinus, mahoni, gamelina, sono keling dan puspa. Namun demikian sebagian besar berupa hutan sekunder dalam bentuk semak belukar yang kurang bernilai (Perhutani 2018). Sebagian lain sudah mengalami perusakan dan penurunan produktifitas, dimana area lahan pertanian dan semak belukar masih cenderung luas. Terdapat masyarakat *enclave* yang menghuni di dalam Kawasan hutan, yaitu dusun Kaligawe. Masyarakat sekitar hutan melakukan penggarapan untuk menanam komoditas pertanian. Praktek pengelolaan lahan yang tidak lestari sering berkontribusi dan memicu lahan menjadi kritis, sedimentasi dan banjir di sisi hilir (Mangunjaya, 2010). Kolom tanah *top soil* dari lahan garapan tersebut secara visual sangat dangkal, sehingga cenderung menjadi lahan kritis. Akibatnya, fungsi ekologi hutan menurun, terutama berkaitan dengan potensi erosi lahan akibat arus air permukaan/ larian dan keanekaragaman hayati yang menurun.

Kelimpahan dan keanekaragaman biota (Flora-Fauna) memiliki nilai yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Data Perhutani memperlihatkan Kelimpahan jenis flora maupun fauna memiliki nilai yang tinggi pada kawasan perlindungan dibandingkan dengan kawasan produksi. Jenis langka masih dapat ditemukan di area perlindungan setempat ini, seperti trenggiling, biawak, burung hantu dll. Keanekaragaman flora maupun fauna sebagian besar kawasan bernilai sedang, yang berarti kelimpahan jenis di kawasan hutan KPH Semarang memiliki keanekaragaman yang cukup tinggi. Dalam hal ini perlu dilakukan konservasi dan edukasi kepada masyarakat lokal. Pengkayaan jenis flora fauna setempat juga perlu dilakukan agar keanekaragaman, keseimbangan lingkungan semakin baik.

Muhammad, dkk., Reboisasi Sebagai Upaya...

Salah satu tata kelola hutan di Perhutani adalah penyertaan masyarakat melalui mekanisme PHBM (Penghutan Bersama Masyarakat). Lahan hutan digarap secara kerjasama (dalam periode dan tempat tertentu) dengan petani atau biasanya disebut sebagai pesanggem. Mereka menanam komoditas pertanian dan membayar *sharing* dengan Perhutani. Namun demikian secara teknis masyarakat cenderung bergeser memprioritaskan komotasi pertaniannya dan mengabaikan tegakan kayunya bahkan menekan pertumbuhan tegakan kayu hutan. Akibatnya lahan lereng hutan cenderung berubah sebagai lahan budidaya (komoditas pertanian) dengan dinamikanya yang kontras baik dengan perubahan musim maupun (beragam) aktifitas pengolahan tanah, termasuk pembeoan. Secara akumulasi praktek tersebut menyebabkan kondisi kerusakan lahan karena praktek yang dilakukan secara tidak lestari (bahkan asal-asalan) dan tidak banyak memberikan keuntungan yang baik

Menurut Perhutani (2018), terdapat sekitar 46 orang pesanggem di Hutan Penggaron khususnya petak 16, Adapun pada petak 17 terdapat 38 pesanggem. Mereka menggarap berturut-turut petak seluas 39,7 dan 52,4 Ha. Secara organisasi, 46 orang di petak 16 dinaungi LMDH Wono Tanimulyo, dan 38 orang pada petak 17 dinaungi Rukun Makmur (Perhutani, 2018 dan Undip, 2020). Secara ekonomi masyarakat masih kurang mampu (penghasilan di bawah nilai UMR), sedangkan secara edukasi masih didominasi lulusan SMP. Akibatnya mereka cenderung mencari sumberdaya lain di hutan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Disamping itu pola pikirnya juga terbatas, sehingga kesadaran terhadap lingkungan juga masih kurang. Adapun peta KHDTK Dipo forest Hutan Penggaron adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Peta Kawasan KHDTK Wanadipa, Penggaron, Semarang

Jenis tanaman yang tumbuh di kawasan hutan Penggaron didominasi oleh pepohonan yang berumur 7 s.d 50 tahun, baik jenis Rimba Mewah maupun Rimba Campuran, beberapa diantaranya adalah : Kelompok Dipterocarpaceae, Eboni (*Diospyros* sp), Sonokeling (*Dalbergia* sp), Mahoni (*Swietenia* sp), Pinus (*Pinus* sp), Mindi (*Melia* sp), Sengon (*Paraserianthes* sp), Gmelina (*Gmelina* sp), Akasia (*Acacia* sp), Johar (*Cashea* sp), Ketapang (*Terminalia* sp), dll.

Terdapat masyarakat pesanggem di dua Desa, yaitu Mluweh dan Susukan. Umumnya anggotanya adalah usia tuayang menerapkan praktek bertani tradisional. Jenis yang ditanam terbatas pada komoditas padi, jagung, umbi-umbi and kacang-kacangan. Secara ekonomi juga memiliki penghasilan yang masih rendah sekitar 1,5 juta perbulan. Secara Pendidikan masyarakat di dominasi pendidikan dasar-menengah, sehingga belum mampu mengolah sumberdaya dengan baik. Namun demikian sejauh ini tidak terdapat perselisihan (batas hak tanah) dengan masyarakat.

Kondisi Kawasan hutan Penggaron, khususnya petak 16, 17 dan 18; berupa perbukitan dengan kemiringan lahan sebagian besar lebih dari 30% dan cenderung rawan erosi. Di Kawasan hutan tersebut juga terdapat dusun *enclave* yang banyak berinteraksi di hutan. Kawasan tersebut banyak yang digarap

oleh petani penggarap, atau sering di sebut pesanggem. Pesanggem di perhutani masih menerapkan pertanian tradisional dengan komoditas kurang bernilai. Salah satu tata kelola hutan di Perhutani adalah penyertaan masyarakat melalui mekanisme PHBM (Penghutana Bersama Masyarakat). Kondisi lahan hutan dan Garapan petani ditanami secara tradisional yang cenderung tidak lestari, sehingga terjadi kerusakan lingkungan berupa erosi masih tinggi serta vegetasinya yang kerdil.

Praktek budidaya tradisional juga cenderung monokultur yang berakibat berkurangnya keanekaragaman hayati hutan. Pengkayaan jenis flora fauna setempat juga perlu dilakukan agar keanekaragaman dan keseimbangan lingkungan semakin baik. Jenis yang layak untuk pengkayaan terutama penyimpan air atau jenis tanaman kayu penghasil buah unggul dengan model kebun buah. Pengelolaan keanekaragaman hayati di kawasan hutan yang merupakan salahsatu langkah penting untuk menentukan prioritas konservasi keanekaragaman hayati. Hal ini dilakukan dengan cara melaksanakan identifikasi biodiversitas guna mendapatkan data base keanekaragaman hayati suatu kawasan. Data keanekaragaman hayati (biodiversitas) akan bermanfaat dalam penentuan spesies *interest*, yakni spesies yang memiliki peranan ekosistem tertinggi.

Pada kawasan perlindungan yang difungsikan sebagai kawasan konservasi tidak dilakukan kegiatan produksi sehingga sangat baik digunakan untuk kegiatan penelitian. Melihat problematika lingkungan yang mengerucut pada proses degradasi kualitas lingkungan baik lingkungan sosial, hayati, maupun fisiknya, maka perlu dilakukan terobosan untuk mencegah proses percepatan penurunan kualitas lingkungan tersebut. Penurunan kualitas lingkungan secara dominan disebabkan perilaku masyarakat yang belum ramah lingkungan.

Melihat problematika lingkungan yang mengerucut pada proses degradasi kualitas lingkungan baik lingkungan sosial, hayati, maupun fisiknya; maka perlu dilakukan terobosan untuk mencegah proses percepatan penurunan kualitas lingkungan tersebut. Penurunan kualitas lingkungan secara dominan disebabkan perilaku masyarakat yang belum ramah lingkungan. Alternatif strategis untuk mengatasi hal tersebut adalah reboisasi di KHDTK Dipo Forest. Kegiatan reboisasi di kawasan hutan Penggaron dipastikan dapat memberikan nilai tambah ekologis dan ekonomis bagi kawasan hutan tersebut dengan mengoptimalkan pengembangan pada kawasan hutan.

Penghijauan merupakan salah satu upaya melindungi lahan dengan cara menanam pepohonan. Penghijauan dilakukan pada sebagian lahan KHDTK yang yang mengalami penurunan fungsi ekologis, ditandai dengan lahan yang gundul dan mempunyai kemiringan tinggi. Beberapa fungsi dari penghijauan antara lain mencegah terjadinya banjir, menjaga kualitas air tanah, melindungi satwa, mengurangi polusi udara, pengontrol iklim, mengurangi pertikel debu, mencegah efek rumah kaca, penyuplai pupuk alami, pencegah erosi, dan menjaga mata air

2. METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan berbagai permasalahan, kondisi dan potensi masyarakat Kelurahan Dusun Kaligawe, Kel. Susukan, maka perlu dilakukan kegiatan penyuluhan dan praktek penghijauan di KHDTK Dipo forest. Kegiatan meliputi penyajian teoritik tentang Teknik penanaman pohon yang benar. Disamping itu juga dilakukan praktek reboisasi, untuk mendorong keikutsertaan masyarakat. Secara umum penyajian materi dengan penyampaian penyuluhan teoritis. Pada materi cemarah juga disisipkan pertanyaan untuk mendorong diskusi. Materi pengetahuan disampaikan secara ceramah dengan mengkaitkan konservasi lahan menggunakan metode vegetasi (Mangunjaya, 2007). Kegiatan pelatihan diakhiri dengan *monitoring* dan evaluasi. *Monitoring* ditujukan terhadap kinerja masyarakat dalam merawat bibit yang ditanam. *Monitoring* juga ditujukan terhadap persepsi masyarakat, terutama terkait dengan persepsi terhadap penyelamatan dan perbaikan lahan di hutan Penggaron.

Tahapan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat yang akan dilakukan adalah:

- Koordinasi kegiatan dengan pihak kelurahan dan tokoh masyarakat tentang penjelasan kegiatan secara umum dan teknis pelaksanaan pada 2 minggu pertama.
- Persiapan sarana prasarana pelatihan, meliputi materi, perangkat demonstrasi, penyediaan bibit, pupuk dan peralatan. Waktu yang dibutuhkan sekitar 4 minggu

Muhammad, dkk., Reboisasi Sebagai Upaya...

- Penyuluhan kepada masyarakat dengan metode ceramah tentang konservasi lahan, baik tanah, air, dan keanekaragaman hayati.

Adapun rencana kegiatan masing-masing sebagaimana penjelasan berikut;

Kegiatan sosialisasi akan dilaksanakan di rumah ketua kelompok tani Mitra Lestari (bapak Sudarji) dengan mengundang anggota kelompok sejumlah 30 orang. Untuk praktek penanaman dilakukan dengan metode sabuk gunung, seperti gambar berikut.



Gambar 2. Formasi penanaman sabuk gunung di KHDTK Hutan Penggaron

Adapun area/petak yang akan dihiijaukan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Petak tanam zona rehabilitasi KHDTK Dipo forest Hutan Penggaron

3. HASIL KEGIATAN

Kegiatan ini merupakan lanjutan dari kegiatan Tim pengabdian Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro. Kegiatan pengabdian kepada Kelompok Tani Mitra Lestari di Dusun Kaligawe, Kelurahan Susukan, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang sudah dilaksanakan dalam beberapa tahap. Tahapan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat yang sudah dilakukan adalah:

- A. Koordinasi kegiatan dengan pihak perangkat Desa Susukan, Kec. Ungaran Timur tentang penjelasan kegiatan secara umum.

Koordinasi kegiatan dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2020. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan penjelasan tentang pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan di Kelompok Tani Mitra Lestari di Dusun Kaligawe, Kelurahan Susukan, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. Pihak Desa Susukan memberikan respon positif dan mendukung kegiatan yang diharapkan bisa menambah pengetahuan ilmu di bidang Biologi. Tahapan

Muhammad, dkk., Reboisasi Sebagai Upaya...

koordinasi juga dilakukan dengan pengurus Kelompok Tani Mitra Lestari. Diharapkan pengurus bisa mendukung kegiatan pengabdian dan mampu memotivasi peserta untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan ini. Pengurus Kelompok Tani Mitra Lestari menyatakan kesediaannya untuk membantu menyukseskan program pengabdian sosialisasi ekowisata. Menurut mereka program ini sangat cocok diterapkan di Kelompok Tani Mitra Lestari, mengingat materi konsep dan penerapan reboisasi diharapkan bisa meningkatkan pemahaman para anggota kelompok tani.

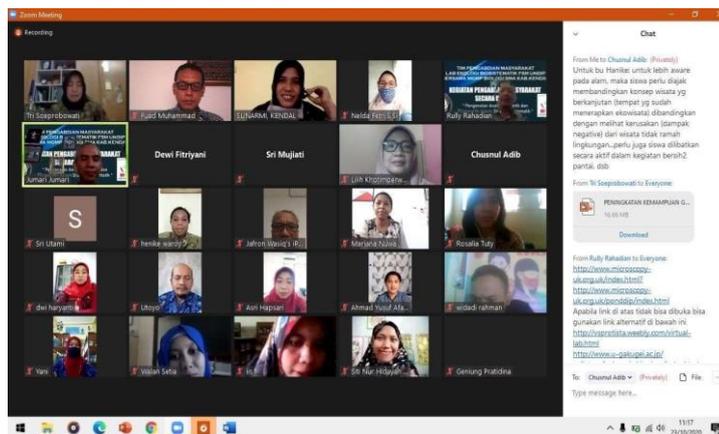
B. Perizinan

Tahapan perizinan sudah dilakukan dengan mengurus ijin kegiatan dari pihak Desa Susukan. Rencana awal berupa penyuluhan diharapkan bisa mengundang segenap anggota Kelompok Tani Mitra Lestari di dusun Kaligawe. Pengurusan perizinan desa sudah dilaksanakan pada tanggal 28 September 2020.

C. Persiapan sarana prasarana

Pada tahapan ini, beberapa sarana dan prasarana untuk penyuluhan Reboisasi Sebagai Upaya Konservasi Di KHDTK Dipo-Forest, Hutan Penggaron, Kabupaten Semarang. Pengadaan materi untuk penyuluhan meliputi pembuatan makalah, pengadaan seminar kit, mencetak back drop.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul Reboisasi Sebagai Upaya Konservasi Di KHDTK Dipo- Forest, Hutan Penggaron, Kabupaten Semarang dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan penyuluhan pada tanggal 27 November 2020 di rumah Bapak Sudarji selaku ketua Kelompok Tani Mitra Lestari. Kegiatan ini berlangsung mulai pukul 13.00-16.00 WIB yang dihadiri oleh anggota kelompok tani. Forum sasaran pertemuan tersebut sesuai dengan target, yaitu anggota kelompok tani Mitra Lestari dusun Kaligawe, Desa Susukan, Kecamatan Ungaran timur.



Gambar 4.. Pelaksanaan Penyuluhan di media MS Teams

Materi penyuluhan diberikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat yang terdiri dari 1 dosen (Dr. Fuad Muhammad, MSi.). Materi penyuluhan meliputi:

A. Reboisasi

adalah penghijauan kembali yang dilakukan untuk mengembalikan alam yang hijau, misalnya dalam satu lokasi hutan yang sudah kehilangan banyak pohon dilakukan penanaman kembali sehingga membuat pohon dihutan kembalinormal dan berfungsi sebagai pelindung manusia dalam menyediakan udara, air dan mencegah banjir.

B. Penghijauan

Sebenarnya hampir mirip dengan reboisasi hanya saja sistem dalam penghijauan berbeda dengan reboisasi. Jadi penghijauan adalah usaha untuk menanam pohon dan tumbuhan di tempat yang dianggap bisa menjadi tumbuh kembang si tumbuhan tersebut. Gerakan penghijauan bisa dimulai dari rumah kita sendiri.

C. Tujuan Reboisasi

- Untuk membangun usaha ekonomi yaitu pembangunan diarahkan pada pola hutan industri atau hutan tanaman industri yang diharapkan dapat menyuplai bahan baku industri perkayuan yang dibangun dekat lokasi pembangunan hutan yang bersangkutan.
- Untuk memperbaiki kondisi hidro-orologi suatu wilayah yaitu penanaman pohon bertujuan untuk mencegah terjadinya banjir, erosi, tanah longsor, serta melestarikan sumber daya air.
- Untuk memperbaiki dan mempertahankan kesuburan tanah yaitu dalam rangka pengembalian unsur hara ketempat tumbuh secara baik dari produk serasah hutan, serta tajuk pohon yang selalu hijau disertai produk serasah yang banyak membuat tanah hutan tidak mudah rusak akibat kekuatan proses hidrologi dalam hutan.
- Untuk menjaga kelestarian suatu jenis pohon yaitu merencanakan dengan baik dalam rangka menjaga kelestarian suatu jenis pohon yang termasuk langka atau terancam punah. Hal itu dikarenakan pengadaan bahan tanaman untuk pengembangan jenis langka pada umumnya mengalami kesulitan.

D. Fungsi Reboisasi

- Penghasil Kayu Bangunan
Dihutan tumbuhan beraneka spesies pohon yang menghasilkan kayu dengan berbagai kualitas dan ukuran yang dapat digunakan untuk bahan bangunan.
- Cadangan Karbon
Salah satu fungsi hutan yang penting adalah sebagai cadangan karbon di alam karena karbon disimpan dalam bentuk biomassa vegetasinya.
- Habitat Bagi Fauna
Konversi hutan menjadi bentuk penggunaan lahan lainnya akan menurunkan populasi flora dan fauna yang sensitif.
- Lahan
Hutan menempati ruang dalam bumi yang terdiri dari komponen tanah, hidrologi, udara atau atmosfer, iklim yang dinamakan lahan.

E. Manfaat Reboisasi dan Penghijauan

Adapun penghijauan ini mempunyai peran dan juga fungsi penting didalam kelestarian lingkungan, Manfaat penghijauan ini dapat dikelompokkan dalam beberapa bagian, ialah sebagai berikut :

- **Manfaat secara hidrologis**
Pohon yang ditanam didalam penghijauan akan mempunyai kemampuan untuk dapat menyerap dan juga menyimpan air. Dengan demikian banyaknya pohon yang ditanam akan semakin banyak pula air yang tersimpan didalam tanah baik untuk dimanfaatkan oleh makhluk hidup (termasuk manusia), cadangan air di musim kemarau, ataupun mencegah terjadinya banjir.
- **Manfaat secara orologis**
Ialah kemampuan pada akar pohon dalam mencegah erosi atau juga pengikisan tanah baik oleh air maupun angin.
- **Manfaat secara ekologis**
Secara ekologis (keseimbangan lingkungan) ialah pepohonan hasil penghijauan akan menjadi salah satu komponen terbaik biotik yang tidak terpisahkan didalam suatu lingkungan. komponen biotik bersama abiotik inilah yang akan saling bersinergi untuk dapat menciptakan lingkungan yang seimbang dan juga selaras.
- **Manfaat secara klimatologis**
Secara klimatologis ialah penghijauan akan menyerap karbondioksida (CO₂) dan juga akan menghasilkan oksigen (O₂) lewat proses fotosintesis yang dilakukan oleh tumbuhan. Proses ini akan meningkatkan kualitas udara sekaligus dapat mencegah dampak pemanasan global.

Muhammad, dkk., Reboisasi Sebagai Upaya...

- **Manfaat secara edaphis**
Secara edaphis ialah pohon-pohon yang ditanam akan menjadi tempat hidup, tempat tinggal, tempat berkembang biak dan juga mencari makan bagi berbagai spesies hewan.
- **Manfaat secara estetis**
Secara estetis (keindahan) ialah penghijauan akan dapat mempercantik suatu kawasan ataupun tempat.
- **Manfaat secara protektif**
Secara protektif ialah penghijauan ini akan dapat memberikan perlindungan baik itu secara langsung maupun secara tidak langsung kepada manusia. Secara langsung ialah melindungi dari terik matahari, angin kencang, penahan debu, dan juga peredam suara. dan Secara tidak langsung ialah akan melindungi dari bencana banjir dan juga kekeringan (terkait dengan manfaat hidrologis).
- **Manfaat secara higienis**
Secara higienis ialah penghijauan ini akan menjadi penyaring udara dimana pepohonan akan dapat menyerap karbondioksida serta juga mengeluarkan oksigen. Pepohonan ini pun akan mempunyai kemampuan untuk dapat menyerap berbagai jenis racun yang ada di udara. Selain itu pada akar-akar pepohonan akan mampu untuk menyerap dan juga menyaring air dalam tanah sehingga menjadi layak dikonsumsi.
- **Manfaat secara edukatif**
Secara edukatif ialah pohon dari hasil penghijauan akan mampu untuk menjadi laboratorium alam yang dapat digunakan sebagai media belajar dan juga penelitian.
- **Manfaat secara rekreatif**
Secara rekreatif, ialah kawasan yang telah dilakukan proses penghijauan akan mempunyai daya tarik estetis sendiri yang dapat dimanfaatkan sebagai tempat rekreasi dan juga hiburan.
- **Manfaat secara ekonomis**
Secara ekonomis ialah pohon-pohon hasil reboisasi akan dapat mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Baik itu pada tanaman bunga, buah, batang, akar, dan juga berbagai bagian pohon lainnya.

F. Cara Melakukan Reboisasi

Berikut ini adalah beberapa langkah dalam mewujudkan upaya reboisasi:

- Persiapan, meliputi penentuan lokasi sasaran reboisasi, penyiapan organisasi pelaksana, penyusunan tata waktu kegiatan dan pembagian kerja, membersihkan area reboisasi dari konflik agar penanaman dapat berjalan lancar melalui sosialisasi rencana penanaman, menyiapkan bahan dan alat pengukuran (GPS/alat ukur theodolit, kompas, altimeter dan lain-lain) serta menentukan pola tanam.
- Membuat lubang untuk tanaman sesuai pola tanam dan menyiapkan pupuk dasar.
- Bibit tanaman harus dalam keadaan sehat dan memenuhi standar dan terlebih dahulu ditanam di tempat penampung sementara. Tanaman yang dapat digunakan untuk reboisasi antara lain sebagai berikut.
 - Jati (*Tectona grandis*)
 - Jelutung (*Dyera costulata*)
 - Jabon (*Anthocephalus cadamba*)
 - Sungkai (*Peronema canescens*)
 - Meranti (*Shorea sp*)
 - Kemiri (*Aleurites molucua*)
 - Tusam/Pinus (*Pinus merkusii*)
 - Balsa (*Ochroma sp*)
- Bibit tanaman dilepas dari tempat penampung sementara kemudian dipindahkan ke lubang yang telah dibuat serta diberi pupuk.

Muhammad, dkk., Reboisasi Sebagai Upaya...

- Melaksanakan pemeliharaan tanaman yang intensif untuk membersihkan area tanaman dari bahan yang mudah terbakar.
- Melaksanakan pengawasan secara periodik untuk mendeteksi bahaya kebakaran secara dini agar dapat diambil tindakan yang tepat.
- Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengamanan hutan antara lain melalui kegiatan penerangan dan penyuluhan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini merupakan kegiatan dilaksanakan Tim Pengabdian Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema Reboisasi Sebagai Upaya Konservasi Di KHDTK Dipo-Forest, Hutan Penggaron, Kabupaten Semarang telah berhasil dilakukan dengan baik dan sangat direspon oleh anggota Kelompok Tani Mitra Lestari, karena dapat menambah pengetahuan dan dapat diimplementasikan di Kawasan KHDTK Hutan Penggaron.

Bibit yang sudah disediakan berupa tanaman buah dan pohon langka berjumlah 500 bibit, siap ditanam di lokasi KHDTK. Adapun desain reboisasi dengan pola sabuk gunung. Diharapkan dengan reboisasi di KHDTK Dipo Forest akan menjadi upaya konservasi lahan, tanah, air dan keanekaragaman hayati di hutan Penggaron.

5. DAFTAR PUSTAKA

Kasali, R., A.H. Nasution, B.R Purnomo, A Ciptarahayu, I.R. Mirzanti, S. Rustiadi, H.K.Daryanto dan A Mulyana, 2010, Modul Kewirausahaan untuk Program Strata 1, Penerbit Hikmah (PT Mizan Publika)

Kelvin, Claudius. 2008. Penghijauan Kota Sebagai Penyeimbang Suhu Lingkungan. Jakarta: claudiuskelvin.blogspot.com/2008/09/pengertian-penghijauan.

Malau, Fadmin Prihatin. 2012. Penghijauan Bukan Sekadar Menanam Jutaan Pohon. Tersedia di <http://ines.staf.narotama.ac.id/2012/03/06/penghijauan-bukan-sekadar-menanam-jutaan-pohon/>

Mangunjaya, F., 2007, Konservasi Alam dan Lingkungan dalam Perspektif Islam, Jurnal Islami Vol III (2) : 90-96

Perhutani, Perum, 2018, Monografi Perhutani BKPH Semarang, Semarang

Sihono. 2003. "Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Prasarana Pasca Peremajaan Lingkungan Permukiman di Mojosongo Surakarta." Tesis tidak diterbitkan, Magister Pembangunan Wilayah dan Kota, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang.

Universitas Diponegoro, 2020, Proposal Pembangunan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Hutan Penggaron Sebagai Hutan Penelitian Dan Pengembangan Universitas Diponegoro, Semarang, dokumen Universitas Diponegoro,

Zamroni, Muhammad Imam. 2008. Model Partisipasi Masyarakat dalam Melestarikan Lingkungan (Studi Partisipasi Masyarakat di Bantaran Sungai Code Yogyakarta). Seminar Nasional tentang Keberlanjutan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan. Yogyakarta