

IMPLEMENTASI KONSERVASI AIR DENGAN PENANAMAN BIBIT POHON DI KABUPATEN PASURUAN

Alwan Arif Fakhru¹, Krisa Kirana Dara Kristianti², Rachma Arsyieta Churin'in³, Rista Nur Rahmaniah⁴, Ida Syamsu Roidah⁵

¹Universitas Pembangunan Nasional 'Veteran' Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

email: 20024010092@student.upnjatim.ac.id

Abstrak: Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang begitu cepat memberikan dampak terhadap kelestarian lingkungan, terutama penebangan liar di wilayah permukiman penduduk yang beresiko untuk kesehatan manusia. Upaya pemulihan terhadap kerusakan hutan dan lahan perlu dilakukan dengan cara rehabilitasi kembali hutan rusak dan lahan kritis. Kegiatan penanaman pohon merupakan salah satu bentuk kesadaran dan kepedulian terhadap usaha pemulihan kerusakan sumber daya hutan dan lahan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan studi Pustaka. Penelitian ini dianalisis dengan cara mengkaji, mendeskripsikan data dan memberikan keterangan yang jelas mengenai konservasi sumber daya air guna terjaganya kualitas serta entitas air baku. Hasil yang didapatkan melalui upaya kegiatan penanaman yang dilaksanakan di Desa Puspo, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur yaitu penanaman pohon dapat berpengaruh terhadap proses transpirasi guna melindungi keseimbangan air.

Kata Kunci: *Implementasi, Konservasi Air, Bibit Pohon*

Abstract: The rapid population growth in Indonesia has had a significant impact on environmental sustainability, particularly through illegal logging in residential areas, which poses risks to human health. Efforts to restore damaged forests and critical lands are necessary by rehabilitating the damaged forests and critical lands. Tree planting activities are one form of awareness and concern for the restoration of forest and land resources. This research utilizes a qualitative descriptive method, and data collection is conducted by gathering literature studies. The research is analyzed by examining and describing the data and providing clear explanations regarding the conservation of water resources to maintain the quality and entity of raw water. The results obtained through tree planting activities carried out in Puspo Village, Pasuruan Regency, East Java, show that tree planting can affect transpiration processes to protect water balance.

Keywords: *Implementation, Water conservation, Tree seedlings*

How to Cite: Fakhru¹, Alwan Arif, et.al. 2023. Implementasi Konservasi Air dengan Penanaman Bibit Pohon di Kabupaten Pasuruan. JCOS: Journal of Community Service. Vol. 1 (3): pp. 168-175, doi: <https://doi.org/10.56855/jcos.v1i3.517>

Pendahuluan

Air merupakan sumber alam yang menyokong kehidupan berbagai makhluk di bumi termasuk manusia. Sumber alam tersebut mudah mengalami kerusakan atau degradasi. Air rentan mengalami kerusakan. Rusaknya air bisa berupa mengeringnya mata air dan juga menurunnya kualitas air. Penyebabnya adalah erosi dan masuknya limbah-limbah pertanian maupun industri. Maka dari itu diperlukan konservasi air (Harisman *et al.*, 2019).

Pohon adalah makhluk hidup tidak dapat berjalan tetapi memberikan peran yang sangat penting bagi makhluk hidup yang berjalan. Manfaat pohon bagi kelangsungan hidup semua makhluk hidup di bumi ini penting dan tidak bisa dikesampingkan. Tanpa pohon, tidak akan ada

yang menghasilkan oksigen untuk kebutuhan pokok bagi makhluk hidup. Semakin banyak pohon, maka semakin banyak pula oksigen yang dihasilkan. Pentingnya penanaman pohon yang sesuai dengan peruntukan sangat membantu memberikan udara yang baik dan sehat bagi manusia, bahkan juga dapat memberikan edukasi bagi masyarakat bahwa pentingnya pohon bagi makhluk hidup di bumi (Gusti *et al.*, 2019).

Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang begitu cepat terutama di Wilayah perkotaan memberikan dampak terhadap pohon-pohon yang ditebang secara liar untuk permukiman penduduk, sehingga berdampak kepada kelestarian lingkungan dan kesehatan manusia. Upaya memulihkan kerusakan hutan dan lahan, maka perlu dilakukan rehabilitasi kembali hutan rusak dan lahan kritis melalui kegiatan penanaman pohon sebagai bentuk kesadaran dan kepedulian terhadap usaha pemulihan kerusakan sumber daya hutan dan lahan. Kegiatan penanaman pohon ini merupakan salah satu upaya menyelamatkan bumi kita, menjaga keragaman hayati, menghemat dan ekonomis menumbuhkan mata air yang baru, serta telah pasti memberikan oksigen bagi kehidupan. Keberhasilan program penanaman serta pemeliharaan pohon sangat tergantung pada 6T, yaitu : Tepat Perencanaan, Tepat Pemilihan Jenis, Tepat Pembibitan, Tepat Waktu Penanaman, Tepat Pemeliharaan, dan Tepat Waktu Pemanenan (PUPR, 2018).

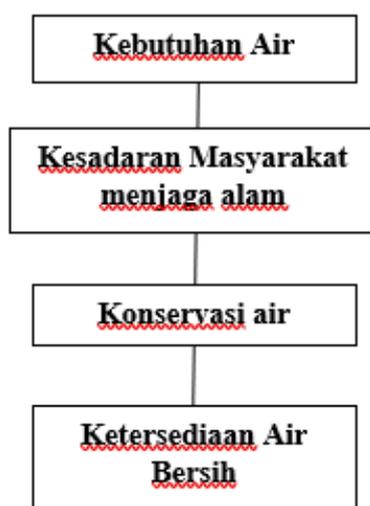
Konservasi sumber daya air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi sumber daya air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup, baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang. Konservasi sumber daya air sebagai salah satu upaya pengelolaan sumber daya air dimaksudkan untuk menjaga dan mempertahankan kelangsungan dan keberadaan sumber daya air, termasuk daya dukung, daya tampung, dan fungsinya. Konservasi sumber daya air dapat dilakukan melalui kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air, pengelolaan kualitas air, serta pengendalian pencemaran air, dengan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air pada setiap wilayah sungai, dan dipakai sebagai acuan dalam perencanaan tata ruang. Konservasi sumber daya air dilaksanakan pada sungai, danau, waduk, rawa, cekungan air tanah, sistem irigasi, daerah tangkapan air, kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, kawasan hutan dan kawasan pantai (Tejalaksana *et al.*, 2020).

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan air bersih terus meningkat, sehingga sangat penting untuk melakukan upaya konservasi guna memastikan ketersediaan air secara berkelanjutan. Salah satu kontribusi yang signifikan dalam konservasi air adalah melalui penanaman pohon, yang juga dapat melibatkan partisipasi masyarakat. Melalui gerakan menanam pohon, kita dapat secara strategis mengurangi risiko erosi dan memungkinkan air hujan untuk diserap oleh tanah. Di Desa Puspo, Kabupaten Pasuruan, penanaman bibit pohon menjadi salah satu upaya konservasi lingkungan yang dilakukan. Melalui pelaksanaan kegiatan ini, masyarakat Desa Puspo berperan aktif dalam menjaga dan melindungi lingkungan. Dengan menanam pohon, mereka membantu mengurangi erosi tanah yang dapat menyebabkan kerusakan ekosistem, dan sebaliknya, mereka memungkinkan air hujan untuk meresap ke dalam tanah. Namun, dalam

pelaksanaan konservasi air dengan menanam pohon, ada beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Salah satu masalah yang mungkin dihadapi adalah kurangnya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam gerakan ini. Diperlukan upaya untuk membangun pemahaman yang lebih luas tentang manfaat penanaman pohon dalam konservasi air dan melibatkan masyarakat secara aktif. Selain itu, aspek pemeliharaan pohon juga penting untuk memastikan keberhasilan konservasi air jangka panjang. Memastikan bahwa bibit pohon ditanam dengan benar, diberi perawatan yang cukup, dan dipantau secara berkala akan membantu pohon tumbuh dengan baik dan memberikan manfaat yang optimal dalam menahan air dan mencegah erosi. Dalam keseluruhan, konservasi air melalui penanaman pohon merupakan upaya yang strategis dan berkelanjutan untuk menjaga ketersediaan air bersih. Namun, kesadaran masyarakat dan pemeliharaan yang baik terhadap pohon yang ditanam penting untuk mencapai hasil yang maksimal. Dengan melibatkan semua pihak dan mengatasi kekurangan yang ada, kita dapat mencapai tujuan konservasi air yang berkelanjutan dan melindungi sumber daya alam yang berharga ini.

Metode

Kegiatan ini bertempat di Desa Puspo Kecamatan Puspo Kabupaten Pasuruan. Tujuan konservasi air melalui penanaman pohon adalah menjaga ketersediaan air secara berkelanjutan dengan mengurangi erosi tanah dan meningkatkan penyimpanan air di dalam tanah. Melalui penanaman pohon, akar yang kuat dapat menahan tanah dari erosi, mencegah pencemaran air oleh sedimen, dan membantu air hujan meresap ke dalam tanah, mengisi akuifer, dan memelihara keseimbangan air tanah. Selain itu, pohon juga berperan dalam mengurangi penguapan air melalui daunnya, menciptakan bayangan yang mengurangi suhu permukaan tanah, serta menyediakan habitat bagi keanekaragaman hayati. Dengan demikian, penanaman pohon menjadi langkah strategis dalam konservasi air yang memberikan manfaat jangka panjang bagi sumber daya air dan lingkungan. Perhutani memiliki peran penting dalam konservasi air melalui penanaman pohon. Sebagai badan usaha milik negara yang bertanggung jawab atas pengelolaan hutan di Indonesia, Perhutani terlibat dalam upaya pemulihan dan pelestarian hutan, termasuk menjaga keberlanjutan sumber daya air. Metode deskriptif dengan pengumpulan data melalui studi pustaka. Mengumpulkan informasi melalui jurnal, artikel, berita, maupun buku kemudian dianalisis. Melalui penelitian berdasarkan metode deskriptif kualitatif dengan mengkaji, mendeskripsikan data dan memberikan keterangan yang jelas mengenai konservasi air dengan penanaman pohon guna terjaganya kualitas serta entitas air baku.



Hasil dan Pembahasan

Kontribusi konservasi air dengan penanaman pohon

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Peranan air sangat penting, tanpa adanya air tidak akan ada kehidupan di dunia ini. Kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan akan air, baik keperluan individu ataupun umum. Mata air merupakan salah satu sumber untuk pemenuhan kebutuhan air bagi manusia. Adapun kasus kekeringan yang terjadi di Indonesia, maka sangat diperlukan upaya perlindungan dan pelestarian mata air. Perlindungan dan pelestarian mata air, ada banyak cara yang dapat dilakukan, diantaranya adalah dengan cara vegetatif yaitu penanaman pohon baik di sekitar mata air dan terutama di area imbuhan (*recharge area*) (Yuliantoro, Atmoko and Siswo, 2016).

Kontribusi air sangat berarti bagi kehidupan manusia dan mempengaruhi gerak ekonomi pada sektor pertanian, perikanan, industri, perdagangan, transportasi, energi, pariwisata, serta yang lain. Begitu besar kontribusi air, baik rasio mikro maupun makro khususnya untuk kehidupan manusia, air menjadi salah satu objek ketertarikan yang terus dipelajari kemajuannya dari waktu ke waktu. Sumber daya air merupakan salah satu unsur yang sangat penting untuk keberlanjutan kehidupan makhluk hidup terutama manusia. Keberadaan air dapat berperan multiguna, dapat digunakan sebagai air minum dan MCK (mandi, cuci, kakus), mengairi lahan pertanian, dan ekonomi. Maka diperlukan adanya suatu pengelolaan terhadap sumber daya air agar keberadaannya tetap bermanfaat dan berkelanjutan untuk kepentingan jangka panjang (Reichenbach *et al.*, 2019).

Pertumbuhan penduduk, urbanisasi, pengembangan pertanian yang intensif dan pertumbuhan industri serta kebutuhan lingkungan akan meningkatkan kebutuhan air dan lahan (Fulazzaky, 2014). Urbanisasi menyebabkan permasalahan ketersediaan air yang meliputi peningkatan permintaan air, infrastruktur air yang tidak memadai, penurunan kualitas air, perubahan pola aliran air, dan overexploitasi sumber daya air. Maka, tantangan terbesar dari

sebuah kota adalah untuk menjamin dan menyediakan pelayanan untuk penduduk yang terus meningkat (Closas, et al., 2012).

Konservasi mata air sendiri merupakan upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat dan fungsi mata air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di waktu sekarang maupun akan datang (Sulistyorini dkk, 2016). Potensi menurunannya debit mata air akibat alih fungsi lahan karena jumlah penduduk yang meningkat merupakan salah satu dampak tidak adanya konservasi mata air (Wiryono, 2013). Metode konservasi tanah diarahkan pada tiga prinsip mendasar yaitu proteksi permukaan tanah terhadap pukulan butir-butir hujan, memperbesar kapasitas infiltrasi untuk menambah cadangan air, serta mengurangi laju aliran permukaan. Aliran air tanah dangkal maupun dalam yang muncul ke permukaan tanah secara alami sebagai mata air bermanfaat sebagai air bersih. Salah satu langkah yang diperlukan terhadap keberlangsungan mata air dengan melakukan penanaman/pengkayaan vegetasi (*enrichment planting*) di sekitar mata air dan di daerah hulu (Badami dkk, 2018). Konservasi dengan metode vegetatif merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk melindungi dan melestarikan mata air. Terdapat banyak metode yang bisa dilakukan dalam menjaga serta melestarikan mata air, antara lain dengan penanaman pohon pada daerah resapan air tanah pada zona *spring protection* maupun *springshed protection*. Keberadaan pohon sebagai ekosistem hutan, selain sebagai perlindungan mata air juga dapat berfungsi sebagai penyangga tanah dari bahaya erosi dan tanah longsor.

Pohon memiliki peran penting dalam ketersediaan air dengan kemampuannya sebagai penyerap air, pencegah erosi tanah, pengurang penguapan, menjaga kualitas air, dan menciptakan habitat. Akar pohon menyerap air, menjaga kestabilan tanah, dan memelihara ketersediaan air di dalam tanah. Selain itu, pohon mengurangi penguapan langsung dari tanah, menjaga kualitas air dengan menangkap partikel, dan menciptakan habitat bagi keanekaragaman hayati. Dengan penanaman pohon dan pelestarian hutan, peran pohon dapat mendukung ketersediaan air yang berkelanjutan. Oleh karena itu, dengan menanam pohon di sekitar perkotaan dapat menyerap polutan tertentu dan menyaring debu yang banyak kita temukan di udara. Selanjutnya kita harus bersinergi, berbagi peran untuk menjaga bumi kita tetap lestari. Menanam pohon berarti kita telah mengimplementasikan cara menata lingkungan yang baik, dan menyelamatkan sumber air, serta mempertahankan udara bersih. Salah satu aspek penting yang perlu mendapatkan perhatian dalam rencana penanaman pohon adalah ketersediaan jenis tanaman yang akan ditanam. Kegiatan penanaman merupakan salah satu cara kepedulian kita terhadap lingkungan. Menurut Pattiwael (2018), penanaman bibit pohon merupakan salah satu bagian dari upaya konservasi. Maka dari itu, di Desa Puspo Kabupaten Pasuruan bersama PT. Cheil Jedang kami mahasiswa program studi Agribisnis UPN Veteran Jatim ikut melaksanakan kegiatan konservasi air yaitu menanam 11.000 bibit pohon.

Kegiatan penanaman ini dilaksanakan di Desa Puspo, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur.

Bibit yang diperoleh berada dalam *polybag*. Oleh karena itu sebelum bibit ditanam, kantong plastik (*polybag*) dilepas dengan cara disobek. Sebelumnya media dipadatkan terlebih dahulu dengan cara memeras atau menekan *polybag* tersebut. Bibit diletakan di tengah lubang secara vertikal, terus ditimbun hati-hati dengan tanah. Dalam menimbun upayakan topsoil dimasukkan ke lubang terlebih dahulu. Kemudian tanah sekitar bibit dipadatkan dengan cara ditekan secara hati-hati sampai terjadi kontak antara perakaran dengan tanah. Penanaman bibit pohon sebanyak 11.000 pohon ini juga dalam rangka mendukung program pemerintah melalui Pencanaan Penanaman 100 juta pohon berdasarkan Keputusan Presiden Indonesia Nomor 24 Tahun 2008. Penanaman pohon ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat Kabupaten Pasuruan akan pentingnya cinta lingkungan sebagai warga yang cinta Indonesia.

Dengan menanam pohon dapat mempengaruhi proses infiltrasi air hujan ke dalam tanah dimana hal ini merupakan indikator konservasi air. Pada kondisi dan situasi tertentu di musim kemarau pohon mahoni menggugurkan daun, hal tersebut mempengaruhi transpirasi guna melindungi keseimbangan air. Manfaat lain yang bisa diperoleh dengan adanya tanaman konservasi salah satu diantaranya dapat menambah penghasilan dengan memanfaatkan kulit, daun, buah serta biji sebagai bahan obat-obatan serta pakan ternak.



Gambar 1. Penanaman Bibit Pohon



Gambar 2. Pelaksanaan Penanaman Bibit Pohon

Kelemahan dalam pelaksanaan konservasi air

Masih banyak terdapat orang yang tidak mau membuat izin dan memasang *water meter*, mereka menganggap hal tersebut tidak perlu karena jenis usaha mereka adalah usaha kecil, namun sekecil apapun bentuk usahanya mereka tetap saja menggunakan air bawah tanah, sehingga mereka pun punya kewajiban untuk ikut menjaga kelestariannya. Kedua, di

beberapa daerah, petugas dari Dinas Sumber Daya Air dan Badan Lingkungan Hidup kesulitan dalam memberikan pengertian kepada masyarakatnya tentang pentingnya menjaga kelestarian air bawah tanah. Warga masyarakat tersebut beranggapan bahwa sumber air akan terus ada dengan sendirinya meskipun tanpa pengkonservasian. Ketiga, dari segi biaya, belum ada bantuan dana dari Dinas terkait dalam program pembuatan Sumur Resapan di tiap-tiap daerah padat penduduk, dari segi perekonomian pun warga masyarakat juga tergolong ekonomi lemah sehingga mereka sangat keberatan apabila harus membuat sumur resapan sendiri dengan kualitas yang bagus.

Kesimpulan

Konservasi dengan penanaman pohon di daerah Desa Puspo, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur oleh PT. Cheil Jedang melibatkan peran aktif masyarakat terutama dalam penentuan prioritas lokasi berdasarkan kesepakatan antar masyarakat dengan tujuan kepentingan keberlanjutan pemeliharaan pohon yang sudah ditanam. Dengan menanam pohon dapat mempengaruhi proses infiltrasi air hujan ke dalam tanah dimana hal ini merupakan indikator konservasi air. Pada kondisi dan situasi tertentu di musim kemarau pohon mahoni menggugurkan daun, hal tersebut mempengaruhi transpirasi guna melindungi keseimbangan air. Manfaat lain yang bisa diperoleh dengan adanya tanaman konservasi salah satu diantaranya dapat menambah penghasilan dengan memanfaatkan kulit, daun, buah serta biji sebagai bahan obat-obatan serta pakan ternak.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan penelitian dalam kegiatan Magang MBKM Kampus Merdeka tidak mungkin terlaksana tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Andi Andrian Hidayat selaku Administratur KPH Mojokerto yang berkenan memberikan izin terselenggaranya kegiatan dimaksud.
2. LMDH Watu Blorok yang telah berpartisipasi dalam menyukseskan dan memfasilitasi kegiatan tersebut.
3. LPPM yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan implementasi fungsi dan tugas utama Universitas dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
4. Ibu Ida Syamsu Roidah S.P., MMA. Selaku dosen pembimbing Magang MBKM Kampus Merdeka yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama kegiatan magang berlangsung

Referensi

Badami K, Achmad Amzeri, Drajat Wicaksono, Khoirul Anam, Nurkholis Firdaus. 2018. Action Learning Perlindungan Mata Air Berbasis Masyarakat di Kabupaten Madiun. Jurnal Ilmiah Pengabdii. Vol 4. No.1.

- Gusti, N. I. *et al.* (2019) 'konversi tanah dan air', *Konservasi Tanah Dan Air*, pp. 1–30.
- Harisman, K. *et al.* (2019) 'Penanaman Pohon Sebagai Upaya Menjaga Cadangan Air', *Al-Khidmat*, 2(1), pp. 35–39.
- PUPR, K. (2018) 'Modul 3 Konservasi Sumber Daya Air', pp. 1–21. Available at: https://simantu.pu.go.id/epel/edok/6d048_Modul_3_Konservasi_Sumber_Daya_Air.pdf.
- Praharjo, A., & Ramadhan, R. (2021). Perlindungan konservasi mata air di area sumber mata air umbulan Desa Ngenep Kecamatan Karangploso. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 405-409.
- Reichenbach, A. *et al.* (2019) 'kepedulian thd lingkungan : penanaman bibit pohon', *Progress in Retinal and Eye Research*, 561(3), pp. S2–S3.
- Sulistiyorini I, Muli Edwin, Adriana Sampe Arung. Analisis Kualitas Air Pada Sumber Mata Air di Kecamatan Karang dan Kaliorang Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Hutan Tropi* Volume 4 No.1.
- Tejalaksana, A. *et al.* (2020) 'Buku Petunjuk Teknis Penanaman Spesies Pohon Penyerap Polutan Udara'.
- Wardani, N. R., & Putra, D. F. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui penghijauan untuk konservasi sumber air banyuning Kota Batu. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(01), 1-8.
- Widowati, D. A., & Ikasari, I. H. (2011). Peranan Pajak Pemanfaatan dan Pengambilan Air Bawah Tanah terhadap Konservasi Air Tanah. *Jurnal Mimbar Hukum*, 23(2), 40637.
- Wigati, R., Mina, E., Fathonah, W., Kusuma, R. I., Ujianto, R., Soelarso, S., ... & Mulyono, H. (2022). Konservasi vegetatif kendalikan aliran permukaan daerah resapan mata air. *Civil Engineering for Community Development (CECD)*, 1(1), 51-58.
- Wiryo, 2013. Pengantar Ilmu Lingkungan. Pertelon Media. Bengkulu.
- Yuliantoro, D., Atmoko, B. D. and Siswo (2016) 'Pohon Sahabat Air', (0271), p. 34.
- M. A. Fulazzaky, 2014. "Challenges of Integrated Water Resources Management in Indonesia," *Water*, vol. 6, no. 7, pp. 2000–2020.
- A. Closas, M. Schuring, and D. Rodrigues, 2012. *Integrated Urban Water Management - Lessons and Recommendations from Regional Experiences in Latin America, Central Asia, and Africa*, WPP Case P., no. November. Washington DC, USA: The World Bank Water Partnership Program