



REBOISASI LAHAN GUNDUL SEBAGAI LANGKAH ANTISIPASI BENCANA BANJIR DI KECAMATAN EMPANG DAN TARANO

Romi Aprianto^{1*}, Adnan², Muhammad Aries Zukhri Angkasa³, Supratman⁴, Permata Ayu Dwi Puspitasari⁵

^{1,2,3,4}Universitas Samawa

⁵SMK BorSy Telekomunikasi

*E-mail: romiaprianto.sumbawa@gmail.com

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan mengurangi risiko bencana banjir melalui penanaman 6000 bibit pohon Mahoni, Sengon, dan Nangka di wilayah yang rentan terkena banjir. Kegiatan ini melibatkan tiga desa, yaitu Desa Ongko, Desa Labuhan Bontong, dan Desa Banda, bekerjasama dengan SINERGI NTB dan KPH Empang Plampang. Melalui tahap persiapan, sosialisasi, pelatihan, dan partisipasi aktif masyarakat, kegiatan reboisasi ini berhasil memberikan dampak positif. Selain berpotensi mengurangi risiko banjir, penanaman pohon juga memberikan manfaat ekologis dan ekonomis, seperti pengaturan tata air, peningkatan kualitas udara, serta potensi pendapatan dari hasil hutan yang berkelanjutan. Dengan kesadaran kolektif dan keterlibatan masyarakat, diharapkan langkah antisipasi terhadap bencana banjir dapat lebih efektif dilakukan, menjaga lingkungan yang sehat, dan menciptakan keberlanjutan lingkungan yang berkelanjutan di Kecamatan Empang dan Tarano.

Kata kunci: Reboisasi; banjir; lahan gundul

REFORESTATION OF BARREN LANDS AS A PREVENTIVE MEASURE AGAINST FLOOD DISASTERS IN EMPANG AND TARANO DISTRICTS

ABSTRACT

This community engagement initiative was carried out with the aim of reducing the risk of flood disasters through the planting of 6,000 seedlings of Mahogany, Albizia, and Jackfruit trees in flood-prone areas. The activity involved three villages, namely Ongko Village, Labuhan Bontong Village, and Banda Village, in collaboration with SINERGI NTB and KPH Empang Plampang. Through stages of preparation, socialization, training, and active participation of the community, this reforestation project has yielded positive impacts. In addition to the potential for reducing flood risks, tree planting also provides ecological and economic benefits, such as water management, improved air quality, and the potential for sustainable forest-based income. With collective awareness and community involvement, it is hoped that anticipatory measures against flood disasters can be more effectively implemented, ensuring a healthy environment and fostering long-term environmental sustainability in the Empang and Tarano Subdistricts.

Keywords: Reforestation; flood; barren lands

PENDAHULUAN

Penggundulan hutan dan lahan yang tidak terkontrol telah menjadi isu lingkungan yang serius di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Margono dkk. (2014), Indonesia memiliki tingkat deforestasi tertinggi di dunia, dengan hampir 15 juta hektar hutan hilang antara tahun 2000 dan 2012. Deforestasi ini berdampak langsung terhadap peningkatan risiko bencana alam seperti banjir dan tanah longsor, yang dapat merusak infrastruktur dan merenggut nyawa (Bradshaw dkk., 2007). Khususnya di Kecamatan Empang dan Tarano, Kabupaten Sumbawa, kondisi ini menjadi sangat krusial. Lahan gundul yang luas di kedua kecamatan ini berpotensi besar menyebabkan bencana banjir yang dapat merugikan masyarakat setempat. Oleh karena itu, perlu adanya langkah-langkah antisipasi untuk mencegah terjadinya bencana tersebut.

Banjir merupakan bencana alam yang seringkali merugikan masyarakat setempat. Oleh karena itu, perlu adanya langkah-langkah antisipasi untuk mencegah terjadinya bencana tersebut. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah reboisasi atau penanaman kembali hutan di lahan yang gundul.



Menurut penelitian yang dilakukan oleh Calder & Aylward (2009), penanaman pohon dapat membantu meningkatkan kapasitas tanah untuk menyerap air, sehingga mengurangi aliran permukaan yang bisa menyebabkan banjir. Penelitian lain oleh Van Dijk dkk. (2009) menunjukkan bahwa pohon-pohon yang ditanam dalam program reboisasi juga dapat membantu mengurangi erosi tanah, yang merupakan salah satu penyebab utama banjir. Selain itu, reboisasi tidak hanya dapat membantu mencegah banjir, tetapi juga dapat berkontribusi terhadap penyerapan karbon, yang penting dalam upaya mitigasi perubahan iklim (Tilman dkk, 2014). Penelitian oleh Roshtko dkk. (2002) menemukan bahwa sistem kebun rumah di Indonesia dapat membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat dan berkontribusi terhadap penyerapan karbon. Penelitian oleh Bradshaw dkk. (2007) juga menunjukkan bahwa reboisasi dapat membantu memulihkan fungsi dan layanan ekosistem, seperti penyerapan karbon. Penelitian ini menunjukkan bahwa penanaman kembali hutan dapat membantu menyerap karbon dari atmosfer dan berkontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim. Reboisasi lahan gundul dapat menjadi langkah antisipasi yang efektif dalam mencegah bencana banjir dan deteksi awal perubahan iklim. Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Reboisasi Lahan Gundul sebagai Langkah Antisipasi Bencana Banjir" sangat relevan dan penting untuk dilakukan.

Deforestasi dan reboisasi memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan dan masyarakat. Penelitian oleh berbagai ilmuwan telah menunjukkan bagaimana kedua proses ini mempengaruhi siklus hidrologi, keanekaragaman hayati, fungsi ekosistem, dan kesejahteraan masyarakat. Penelitian oleh Laurance dkk. (2014) menunjukkan bahwa deforestasi dapat mempengaruhi siklus hidrologi dan iklim mikro lokal, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kejadian banjir. Hutan memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan air dan iklim di suatu wilayah. Penelitian oleh Foley dkk. (2005) menunjukkan bahwa deforestasi dapat mempengaruhi keanekaragaman hayati dan fungsi ekosistem. Kehilangan hutan dapat mengurangi keanekaragaman spesies dan mengganggu fungsi ekosistem, termasuk siklus air dan pengendalian erosi. Penelitian oleh Ziegler dkk. (2009) menunjukkan bahwa deforestasi dapat meningkatkan erosi tanah. Lahan yang gundul akibat deforestasi lebih rentan terhadap erosi, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kapasitas tanah untuk menyerap air dan meningkatkan risiko banjir. Namun, terdapat solusi untuk mengantisipasi dampak negatif deforestasi. Penelitian oleh Chazdon (2008) menunjukkan bahwa reboisasi dapat membantu memulihkan fungsi ekosistem dan layanan ekosistem. Penanaman kembali hutan dapat membantu memulihkan keanekaragaman spesies dan fungsi ekosistem, termasuk siklus air dan pengendalian erosi. Penelitian lainnya oleh Lamb dkk. (2005) menunjukkan bahwa reboisasi dapat membantu meningkatkan penyimpanan karbon. Penanaman kembali hutan dapat membantu menyerap karbon dari atmosfer dan berkontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Pagiola dkk. (2004) menunjukkan bahwa reboisasi dapat memiliki manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal (Pagiola dkk., 2004; Paquette & Messier, 2010). Penanaman kembali hutan dapat membantu meningkatkan produktivitas tanah dan memberikan sumber pendapatan baru bagi masyarakat lokal. Terkait pemilihan jenis pohon yang ditanam, penelitian oleh Brancalion dkk. (2012) menunjukkan bahwa pilihan spesies pohon yang tepat sangat penting dalam reboisasi. Spesies pohon yang memiliki kemampuan untuk menyerap air dan mencegah erosi, seperti Mahoni, Sengon, dan Nangka, dapat menjadi pilihan yang baik untuk reboisasi. Kedelapan, penelitian oleh Chave dkk. (2005) menunjukkan bahwa penanaman pohon dapat membantu meningkatkan kualitas tanah. ohon-pohon dapat membantu meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah dan meningkatkan struktur tanah, yang pada gilirannya dapat membantu meningkatkan kapasitas tanah untuk menyerap air.

METODE

Pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk reboisasi lahan gundul dapat dilakukan melalui beberapa tahapan.

Pertama, tahap perencanaan. Dalam tahap ini, tim pengabdian melakukan survei untuk menentukan lokasi yang paling membutuhkan reboisasi. Tim juga melakukan konsultasi dengan masyarakat setempat dan pihak berwenang terkait untuk mendapatkan persetujuan dan dukungan, khususnya dari SINERGI NTB dan KPH Empang Plampang yang bertanggungjawab terhadap wilayah lokasi pengabdian. Selain itu, tim juga menentukan jenis pohon yang ditanam yang didasarkan



penelitian oleh Brancalion dkk. (2012) yang menunjukkan bahwa pilihan spesies pohon yang tepat sangat penting dalam reboisasi, sehingga pohon yang dipilih dalam kegiatan pengabdian ini adalah bibit pohon mahoni, sengon, dan nangka.

Kedua, tahap persiapan. Dalam tahap ini, tim pengabdian mempersiapkan bibit pohon yang ditanam. Bibit pohon diperoleh melalui kerjasama SINERGI NTB dan KPH Empang Plampang yang menjadi penyedia bibit pohon tersebut. Selain itu, tim juga mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk penanaman pohon, seperti cangkul, sekop, dan pupuk.

Ketiga, tahap pelaksanaan. Dalam tahap ini, tim pengabdian melakukan distribusi bibit pohon ke desa tujuan melalui pemerintah desa (Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4), lalu dilanjutkan dengan proses penanaman pohon di lokasi yang telah ditentukan (Gambar 5, Gambar 6, Gambar 7). Penanaman pohon dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa pohon dapat tumbuh dengan baik. Tim melibatkan masyarakat setempat dalam proses penanaman ini untuk meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap pohon yang ditanam.



Gambar 1. Distribusi Bibit ke Pemerintah Desa Lab. Bontong



Gambar 2. Distribusi Bibit ke Pemerintah Desa Ongko



Gambar 3. Distribusi Bibit ke Pemerintah Desa Banda



Gambar 4. Distribusi Bibit ke Masyarakat Lainnya

Keempat, tahap pemantauan dan evaluasi. Setelah penanaman pohon, tim pengabdian melakukan pemantauan dan evaluasi untuk memastikan bahwa pohon tumbuh dengan baik. Pemantauan dilakukan melalui kunjungan rutin ke lokasi penanaman dan melalui laporan dari masyarakat setempat (Gambar 8). Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas program reboisasi dan untuk membuat perbaikan dan penyesuaian jika diperlukan.

Kelima, tahap pelaporan dan dokumentasi. Dalam tahap ini, tim pengabdian membuat laporan tentang kegiatan reboisasi yang telah dilakukan. Laporan ini mencakup detail tentang lokasi penanaman, jenis pohon yang ditanam, jumlah pohon yang ditanam, dan hasil pemantauan dan evaluasi. Selain itu, tim juga melakukan dokumentasi melalui foto atau video untuk bukti visual dari kegiatan reboisasi.

**Gambar 5.** Kegiatan Penanaman**Gambar 6.** Kegiatan Penanaman**Gambar 7.** Kegiatan Penanaman**Gambar 8.** Diskusi dengan Masyarakat Setempat Untuk Evaluasi Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam upaya mengatasi masalah banjir yang sering melanda wilayah tersebut, dilakukan kegiatan reboisasi di lahan gundul dengan penanaman sejumlah 6000 bibit pohon. Tiga jenis pohon yang ditanam adalah Mahoni, Sengon, dan Nangka. Ketiga jenis pohon ini dipilih karena memiliki kemampuan akar yang kuat dan mampu menyerap air dengan baik. Selain itu, pohon-pohon ini juga memberikan manfaat ekologis dan ekonomis bagi masyarakat setempat. Kegiatan dimulai dengan tahap persiapan, di mana lokasi penanaman dipilih berdasarkan analisis terhadap wilayah yang rentan terkena banjir. Setelah itu, dilakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya reboisasi dan manfaatnya dalam mengurangi risiko banjir. Masyarakat didorong untuk aktif terlibat dalam kegiatan ini, baik secara fisik maupun dengan memberikan dukungan moril. Setelah tahap persiapan selesai, dilakukan pembagian bibit pohon kepada masyarakat di tiga desa yang menjadi target kegiatan ini. Setiap masyarakat mendapatkan bibit pohon sesuai dengan jumlah lahan yang mereka miliki.

Selain itu, dilakukan juga pelatihan mengenai teknik penanaman yang baik dan perawatan pohon agar dapat tumbuh dengan optimal. Setelah pembagian bibit pohon, dilakukan penanaman



secara bersama-sama oleh masyarakat d. Hal ini bertujuan untuk memperkuat keterlibatan masyarakat dalam kegiatan ini dan meningkatkan rasa memiliki terhadap hutan yang mereka tanam. Pohon-pohon ditanam dengan jarak yang sesuai dan perawatan dilakukan secara berkala untuk memastikan pertumbuhan yang baik. Selama proses penanaman, tim pelaksana memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga keberlanjutan hutan yang ditanam. Masyarakat diberi informasi mengenai manfaat jangka panjang dari reboisasi ini, seperti pengaturan tata air, peningkatan kualitas udara, serta potensi ekonomi melalui hasil hutan yang dapat dijual. Selain itu, kegiatan ini juga mencakup program pengawasan dan pemantauan setelah penanaman dilakukan. Tim mengunjungi desa-desa tersebut secara berkala untuk memastikan pertumbuhan pohon yang sehat dan memberikan bimbingan dalam perawatan pohon. Dalam jangka panjang, diharapkan reboisasi lahan gundul ini dapat memberikan dampak positif yang signifikan. Dengan penanaman ribuan pohon, diharapkan kemampuan lahan dalam menyerap air meningkat, sehingga risiko banjir dapat berkurang. Selain itu, pohon-pohon yang ditanam juga akan memberikan manfaat ekonomis bagi masyarakat setempat melalui potensi hasil hutan yang dapat diolah dan dijual.

SIMPULAN

Melalui penanaman 6000 bibit pohon Mahoni, Sengon, dan Nangka, risiko bencana banjir dapat berkurang karena kemampuan pohon dalam menyerap air dan memperkuat daya tahan lahan. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan manfaat ekologis dan ekonomis, seperti pengaturan tata air, peningkatan kualitas udara, dan potensi pendapatan melalui hasil hutan yang dapat dijual. Dengan keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh proses, tercipta kesadaran kolektif dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan mengurangi risiko bencana banjir, menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bradshaw, C. J., Sodhi, N. S., Peh, K. S. H., & Brook, B. W. (2007). Global evidence that deforestation amplifies flood risk and severity in the developing world. *Global Change Biology*, 13(11), 2379-2395.
- Brancalion, P. H., Vidal, E., Lavoretti, N. A., Batista, J. L., & Rodrigues, R. R. (2012). Soil-mediated effects on potential *Euterpe edulis* (Arecaceae) fruit and palm heart sustainable management in the Brazilian Atlantic Forest. *Forest Ecology and Management*, 284, 78-85.
- Calder, I. R., & Aylward, B. (2009). Forest and floods: moving to an evidence-based approach to watershed and integrated flood management. *Water International*, 31(1), 87-99.
- Chave, J., Andalo, C., Brown, S., Cairns, M. A., Chambers, J. Q., Eamus, D., ... & Yamakura, T. (2005). Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. *Oecologia*, 145(1), 87-99.
- Chazdon, R. L. (2008). Beyond deforestation: restoring forests and ecosystem services on degraded lands. *Science*, 320, 1458-1460.
- Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R., ... & Helkowski, J. H. (2005). Global consequences of land use. *Science*, 309(5734), 570-574.
- Laurance, W. F., Sayer, J., & Cassman, K. G. (2014). Agricultural expansion and its impacts on tropical nature. *Trends in Ecology & Evolution*, 29(2), 107-116.
- Lamb, D., Erskine, P. D., & Parrotta, J. A. (2005). Restoration of degraded tropical forest landscapes. *Science*, 310, 1628-1632.
- Margono, B. A., Potapov, P. V., Turubanova, S., Stolle, F., & Hansen, M. C. (2014). Primary forest cover loss in Indonesia over 2000–2012. *Nature Climate Change*, 4, 730-735.
- Pagiola, S., Arcenas, A., & Platais, G. (2005). Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America. *World Development*, 33(2), 237-253.



- Paquette, A., & Messier, C. (2010). The role of plantations in managing the world's forests in the Anthropocene. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8(1), 27-34.
- Roshetko, J. M., Delaney, M., Hairiah, K., & Purnomosidhi, P. (2002). Carbon stocks in Indonesian homegarden systems: Can smallholder systems be targeted for increased carbon storage?. *American Journal of Alternative Agriculture*, 17(3), 138-148.
- Tilman, D., Balzer, C., Hill, J., & Befort, B. L. (2011). Global Food Demand And The Sustainable Intensification Of Agriculture. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences*, 108(50), 20260-20264.
- Van Dijk, A. I., van Noordwijk, M., Calder, I. R., Bruijnzeel, S., Schellekens, J., & Chappell, N. A. (2009). Forest–flood relation still tenuous—comment on ‘Global evidence that deforestation amplifies flood risk and severity in the developing world’ by C.J.A. Bradshaw, N.S. Sodi, K.S.-H.Peh, and B.W. Brook. *Global Change Biology*, 15(1), 110-115.
- Ziegler, A. D., Negishi, J., Sidle, R. C., Preechapanya, P., Sutherland, R.A., Giambelluca, T. W., & Jaiaree, S. (2006). Reduction of stream sediment concentration by a riparian buffer: filtering of road runoff in disturbed headwater basins of montane mainland southeast Asia. *Journal of Environmental Quality*, 35(1), 151-162.