

PELATIHAN BERSAMA MELESTARIKAN LINGKUNGAN “MENDUKUNG SEJUTA POHON” BAGI MAHASISWA BIOLOGI FMIPA UNM DI KEBUN RAYA MASSENREMPULU KABUPATEN ENREKANG

Andi Faridah Arsal^{1*}, Syamsiah², Hilda Karim³, Muhammad Junda⁴, Andi St. Fatmah Arsal⁵

1,2,3) Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

5) Jurusan Teknik lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

*Penulis Korespondensi : andifaridah@unm.ac.id

Abstrak

Alasan utama pelatihan ini dilakukan kepada mahasiswa adalah; Mahasiswa sebagai penerus bangsa sekaligus generasi muda yang sangat berdaya dalam memelihara kelangsungan Kelestarian Lingkungan Hidup. Berdasarkan faktor usia, mahasiswa memiliki peluang panjang dan kesempatan luas menyebarkan ilmu, meneruskan informasi, serta mengajak masyarakat maupun khalayak pada pelestarian lingkungan. Berdasarkan intelektualitas, mahasiswa merupakan komunitas yang berpendidikan dan menguasai IT, sehingga mudah dalam memberikan contoh atau sebagai suri tauladan secara luas ataupun di lingkungan tempat mereka berada. Tujuan pertama diadakannya pelatihan ini adalah untuk memberikan pengetahuan mengenai manfaat pohon bagi kesehatan dan kehidupan. Tujuan kedua adalah menumbuhkan sikap perilaku peduli lingkungan mendukung “sejuta pohon” dalam memelihara dan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Target luaran yang dihasilkan dari pelatihan ini adalah menumbuhkan kesadaran dan perilaku peduli lingkungan pada peserta pelatihan. Metode Pelatihan melalui pemberian materi berupa pengetahuan manfaat pohon bagi kehidupan secara outdoor learning. Outdoor learning sebagai metode pemberian pengalaman langsung di lokasi seluas 300 hektar yang dipenuhi tanaman dan pohon sebanyak kurang lebih 17.963 tanaman. Instrumen kuesioner digunakan menilai sikap kognitif, afektif dan konatif peserta yang diisi oleh 20 responden yang mewakili. Hasil yang dicapai adalah tumbuhnya sikap peduli lingkungan pada seluruh peserta pelatihan.

Kata Kunci: Melastarikan lingkungan, sejuta pohon, outdoor learning

Abstract

The main reasons for this training for students college are; They are the successors of the nation as well as the young generation who are very empowered in maintaining the continuity of Environmental Conservation. Based on the age factor, students college have a long and wide opportunity to spread knowledge, pass on information, and invite the community and audience to environmental preservation. Based on their intellect, students are an educated and IT-savvy community, so it is easy to set an example or serve as a role model widely or in the environment where they live. The first objective of holding this training is to provide knowledge about the benefits of trees for health and life. The second goal is to foster an attitude of caring behavior towards the environment to support "a million trees" in maintaining and preserving the environment. The output target resulting from this training is to foster environmental awareness and behavior in the trainees. The training method is through the provision of material in the form of knowledge of the benefits of trees for life through out door learning. Outdoor learning as a method of providing hands-on experience in a location of 300 hectares which is filled with plants and trees totaling approximately 17,963 plants. The questionnaire instrument was used to assess the participants' cognitive, affective and conative attitudes which were filled out by 20 representative respondents. The result achieved is the growth of an attitude of caring for the environment in all training participants.

Keywords: Conserving the environment, a million trees, outdoor learning

1. PENDAHULUAN

Kondisi lingkungan alam semakin mengalami perubahan seiring peningkatan peradaban manusia. Kemajuan teknologi semakin memudahkan dalam setiap kegiatan eksploitasi sumber daya alam. Tuntutan kebutuhan hidup sudah saling tumpang tindih antara kebutuhan primer, sekunder, dan tersier. Kurangnya perilaku peduli lingkungan masyarakat dalam melestarikan lingkungan akan membuat kondisi lingkungan terancam dan akan semakin mengalami kerusakan (Arsal, 2021)

Kondisi lingkungan alam akan semakin terancam dan mengalami kerusakan beriringan dengan makin berkurangnya pohon. Pengetahuan yang rendah mengenai manfaat besar pohon bagi kehidupan, akan membuat mudahnya melakukan penebangan, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Menyangkut status sosial, sebuah pohon besar yang sudah hidup berpuluh tahun ditebang demi tempat garasi sebuah mobil butut. Demi memperindah areal pekarangan, sejumlah pohon ditebang dengan alasan daun yang berguguran mengotori dan mengganggu pemandangan. Perilaku peduli lingkungan yang sangat rendah tersebut sangat berkaitan dengan kurangnya pengetahuan lingkungan (Arsal, 2022).

Perilaku peduli lingkungan akan muncul dengan adanya pengetahuan lingkungan. Pengetahuan lingkungan yang berkaitan dengan fakta, konsep, interaksi dengan lingkungan alami, interaksi dengan ekosistem, interaksi antara lingkungan alami dan ekosistem. Hal tersebut sesuai yang dinyatakan oleh Fryxell & Lo (2003), *“Environmental knowledge can be defined as a general knowledge of facts, concept, and relationships concerning the natural environment and its mayor ecosystems”*. Berdasarkan uraian tersebut kegiatan pelatihan ini dilakukan.

Alasan utama pelatihan ini dilakukan kepada mahasiswa adalah; Mahasiswa sebagai penerus bangsa sekaligus generasi muda yang sangat berdaya dalam memelihara kelangsungan Kelestarian Lingkungan Hidup. Terdapat 3 (tiga) faktor utama yang menyebabkan kelompok mahasiswa adalah kelompok berdaya. Pertama, berdasarkan faktor usia mahasiswa memiliki peluang panjang dan kesempatan luas menyebarkan ilmu, meneruskan informasi, serta mengajak masyarakat maupun khalayak pada pelestarian lingkungan. Kedua berdasarkan intelektualitas, mahasiswa merupakan komunitas yang kompak dan mudah dalam memberikan contoh atau sebagai suri tauladan di lingkungan tempat mereka berada. Ketiga berdasarkan talenta, mahasiswa milenial memiliki penguasaan teknologi informasi, yang oleh Alvin Toffler dalam Akil 2013, seorang Penulis dan Futurolog menyatakan bahwa “yang menguasai dunia adalah yang menguasai teknologi informasi”

Melalui pelatihan ini mahasiswa memperoleh pengetahuan mengenai manfaat-manfaat pohon melalui penerapan sistem *outdoor Learning*. Mahasiswa memperoleh kesempatan merasakan secara langsung berada di tengah lingkungan alam yang memiliki jumlah pepohonan lebih banyak dibandingkan di lingkungan tempat melakukan aktivitas keseharian seperti biasanya. Sebuah pengalaman belajar yang bersesuaian pula dengan empat pilar pendidikan yang di gagas oleh UNESCO yaitu learning to know, learning to do, learning to be, dan learning to live together.

Menurut KLHK 2015, bahwa dari berbagai penelitian membuktikan 1 hektar RTH (Ruang Terbuka Hijau) yang dipenuhi pohon besar menghasilkan 0,6 ton oksigen untuk 1.500 penduduk/hari (penelitian lainnya mengatakan 1 pohon besar menghasilkan oksigen 1,2 kilogram/hari), menyerap 2,5 ton karbon dioksida/tahun, menyimpan 900 m3 air tanah/tahun, mentransfer air 4.000 liter/hari, menurunkan suhu 5°C-8°C, meredam kebisingan 25-80 persen, dan mengurangi kekuatan angin 75-80 persen.

Berikut pemaparan mengenai manfaat dan fungsi pohon bagi kehidupan khususnya pula bagi hidup manusia. Terdapat kurang lebih sembilan manfaat pohon yang dapat diuraikan. Manfaat tersebut adalah; manfaat estetis,

manfaat orologis, manfaat hidrologis, manfaat klimatologis, manfaat edaphis, manfaat ekologis, manfaat protektif, manfaat higienis, dan manfaat edukatif.



Gambar 1. Manfaat Pohon; manfaat estetis, manfaat orologis, manfaat hidrologis, manfaat klimatologis, manfaat edaphis, manfaat ekologis, mamfaat protektif, manfaat higienis, dan manfaat edukatif. Dokumen Andi Faridah Arsal, Kebun Raya Massenrempulu 13 Mei 2023

Manfaat estetis pohon bermakna bahwa pohon memberikan nuansa keindahan. Kehadiran pohon pada suatu tempat atau lokasi menambah nilai keindahan, selain bentuk pohon itu sendiri. Pohon memiliki beberapa bentuk tajuk yang khas, sehingga menciptakan keindahan tersendiri. Oleh karena itu, apabila disusun secara berkelompok dengan jenis yang sama pada masing-masing kelompok dapat menciptakan keindahan atau suasana yang nyaman. Deretan bangunan tanpa kehadiran pohon, akan terkesan gersang dan kaku, sebaliknya apabila di sekitarnya ditanami pohon serta ditata dengan baik akan memperindah, karena nampak hijau dan asri.

Setiap bagian dari pohon sangat bermanfaat secara langsung bagi lingkungannya. Terkhusus bagian akar yang berfungsi utama untuk tegaknya pohon. Akar mencengram kuat dan dalam ke bawah tanah untuk menyokong tegaknya batang, sehingga akar pohon dan tanah merupakan satu kesatuan yang kuat. Oleh karena hal tersebut sebatang pohon mampu mencegah erosi atau pengikisan tanah yang disebut sebagai mamfaat Orologis.

Manfaat Hidrologis, dalam hal ini di maksudkan bahwa pohon pada dasarnya akan menyerap air hujan. Perakaran Pohon yang tumbuh menjalar ke bawah tanah bukan saja mencengkram kuat tanah, tetapi juga memudahkan penyerapan air hujan serta menahan air hujan. Dengan demikian, banyaknya kelompok pohon-pohon akan menjadikan areal sekitarnya sebagai daerah persediaan air tanah yang dapat memenuhi kehidupan bagi manusia dan makhluk lainnya.

Manfaat Klimatologis, dengan banyaknya pohon akan menurunkan suhu setempat, sehingga udara sekitarnya akan menjadi sejuk dan nyaman. Kehadiran kelompok pohon pohon pelindung sangat besar artinya.

Manfaat Edaphis, ini manfaat dalam kaitan tempat hidup binatang. Dilingkungan yang penuh dengan pohon, satwa akan hidup dengan tenang karena lingkungan demikian memang sangat mendukung.

Manfaat Ekologis, lingkungan yang baik adalah seimbang antara struktur buatan manusia dan struktur alam. Kelompok pohon atau tanaman, air, dan binatang adalah bagian dari alam yang dapat memberikan keseimbangan lingkungan.

Manfaat Protektif, manfaat protektif adalah manfaat karena pohon dapat memberikan perlindungan, misalnya terhadap terik sinar matahari, angin kencang, penahan debu, serta peredam suara. Disamping juga melindungi mata dari silau.

Manfaat Hygienis, adalah sudah menjadi sifat pohon pada siang hari menghasilkan O₂ (oksigen) yang sangat diperlukan oleh manusia, dan sebaliknya dapat menyerap CO₂ (karbondioksida) yaitu udara kotor hasil gas buangan sisa pembakaran. Jadi secara hygienis, pohon sangat berguna bagi kehidupan manusia.

Manfaat Edukatif, berbagai jenis pohon yang ditanam merupakan laboratorium alam karena dapat dimanfaatkan sebagai tempat belajar mengenal tanaman dan berbagai aspek.

Kabupaten Enrekang merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Sulawesi Selatan. Kabupaten Enrekang merupakan daerah yang memiliki keindahan alam melimpah dengan cuaca sejuk. Oleh pemerintah daerah dikelola dengan membuka objek-objek wisata. Setiap kecamatan di kabupaten enrekang memiliki objek wisata unggulan, salah satunya adalah Kebun Raya Massenrempulu.

Kebun Raya Massenrempulu telah berusia 17 tahun setelah dibuka pada tahun 2006 oleh Bupati Enrekang saat itu Latiro Latunrung. Lokasinya di Dusun Buttu Kuang, Desa Batu Mila, Kecamatan Maiwa. Luas kebun secara keseluruhan sekitar 300 hektar. Kebun raya Massenrempulu Enrekang berada di kawasan garis Wallacea yang menjadikannya unik karena kawasan tersebut merupakan zona transisi antara wilayah-wilayah fauna Asia dengan fauna aoriental (Asia) dengan Australia sehingga kawasan ini dapat ditemukan beragam flora dan fauna yang berasal dari dua benua yang berbeda didalam satu kawasan. Adanya Kebun Raya Massenrempulu memberikan dampak positif khususnya bagi masyarakat yang tinggal di sekitarnya. seperti manfaat Ekologi, manfaat Ekonomi, dan sebagai Asset Daerah. Terdapat sebanyak 17.963 jenis tanaman yang tumbuh dan dibudidayakan di kebun ini. Baik tanaman endemik dalam negeri maupun dari luar negeri, seperti Jabon Merah, Palem, Ketapang Malaysia, *Kigelia afrikana*, dan lain-lainnya.

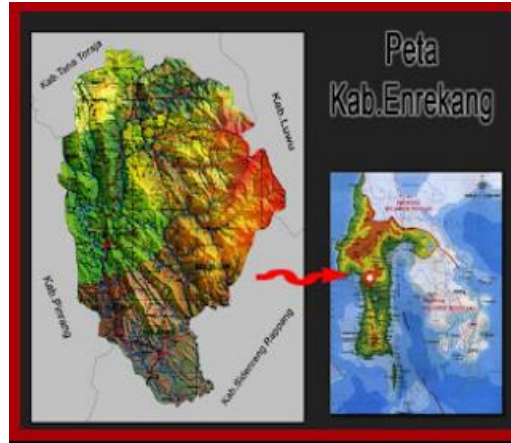
Dengan demikian tujuan diadakannya pelatihan ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan pengetahuan mengenai manfaat pohon bagi kesehatan dan dalam menjaga kelangsungan kelestarian lingkungan hidup.
2. Menumbuhkan perilaku peduli lingkungan mendukung “sejuta pohon” dalam memelihara kelestarian lingkungan hidup.



Gambar 2. Gerbang Kebun Raya Massenrempulu Enrekang.
Sumber: Bambang, 2019

2. METODE



Gambar 3. Peta lokasi kebun Raya Massenrempulu Kabupaten Enrekang
Sumber; <https://www.google.com/search?q=peta+lokasi+kebun+raya+massenrempulu>

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 12 sampai 14 Mei 2023 berlokasi di Kebun Raya Massenrempulu Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan. Pemberian materi secara outdoor learning. Peserta dibagi ke dalam kelompok diskusi dan pengisian angket kuesioner sikap dan perilaku. Melalui materi dipaparkan contoh kasus yang berkaitan dengan fakta dan konsep. Adapun penyajian secara outdoor learning untuk memberikan pengalaman secara langsung dalam interaksinya dengan lingkungan alam. Pengamatan perubahan sikap dilakukan pada tiga komponen sikap. Oleh Secord & Backman (1964), membagi sikap menjadi tiga komponen yaitu; Komponen kognitif, komponen afektif, dan komponen konatif.



Gambar 4. Kelompok peserta dalam kegiatan diskusi dan membuat kesimpulan berkaitan sikap pada penyelesaian contoh kasus

Kegiatan yang tidak kalah pentingnya selama kegiatan pelatihan dilakukan adalah adanya pembiasaan dan peningkatan literasi spiritual secara bersama-sama antara pelatih dan seluruh peserta. Literasi spiritual yang dilakukan dalam pelatihan ini adalah membaca kitab suci baik secara bersama, juga bergiliran. Kedua, Membahas

Hadits pilihan oleh perwakilan peserta. Ketiga, Kultum oleh perwakilan peserta. Melalui peningkatan literasi spiritual akan mampu merubah sikap dan perilaku dengan sangat efektif. Terdapat larangan berbuat kerusakan di muka bumi bagi orang beriman yang percaya kepada Allah Subhanahu wa taala. Semakin religius seseorang, maka semakin takut dan patuh dalam hal menghindari larangan dan mengerjakan perintah Allah.



Dokumen; Syamsiah, Kebun Raya Massenrempulu, 12 – 14 Mei 2023



Gambar 8. Pelatih dan peserta di tengah kegiatan Bersama Melastarkan Lingkungan di Kebun Raya Massenrempulu Enrekang

Setelah kegiatan pelatihan berakhir peserta pelatihan mendiskusikan jawaban untuk pertanyaan (instrumen) sebagai contoh kasus pada tabel berikut yang mewakili pemahaman pengetahuan, sikap dan motivasi yang tumbuh pada diri peserta. Hasil diskusi dan pengamatan selama mengerjakan instrumen kuesioner dianalisis secara kuantitatif dan deskriptif. Instrumen yang digunakan memuat 5 (lima) fokus tinjauan yang mewakili penilaian pengetahuan, sikap dan motivasi yang tumbuh pada diri peserta (Tabel 1). Perubahan sikap peserta diamati melalui pembagian tiga komponen sikap yakni; komponen kognitif, komponen afektif, dan komponen konatif.

Tabel 1. Bahan Diskusi berupa Pertanyaan-pertanyaan sebagai Contoh Kasus.

No	Bahan diskusi/Fokus Tinjauan
1	Apakah di pekarangan rumah terdapat pohon? Jika Iya, sebutkan jenis-jenis pohonnya.
2	Apakah Anda merasakan bahwa Anda termasuk orang yang paling beruntung dengan memiliki pohon di pekarangan rumah?
3	Setelah membaca dan mengetahui atau mengingatkan kembali mengenai manfaat pohon bagi kesehatan, Kesan apa saja yang Anda rasakan selama berada di lingkungan Kebun Raya Massenrempulu?
4	Jika suatu saat Anda merasakan membutuhkan suatu kegiatan refreshing, lokasi yang Anda pilih untuk dikunjungi adalah Mall atukah kawasan yang dipenuhi oleh pohon?
5	Sebutkan kawasan terdekat dari lokasi Anda dalam beraktivitas sehari-hari yang memiliki banyak pohon!

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis antara pengetahuan, sikap, motivasi setelah pelatihan dari peserta pelatihan dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Fokus Tinjauan Pengembangan bagi Peserta Pelatihan

No	Fokus Tinjauan	Nilai (%)	Kategori
1	Pengetahuan Lingkungan peduli pohon	98.00	Tinggi
2	Sikap Melestarikan Lingkungan peduli pohon	97.00	Tinggi
3	Motivasi Melestarikan Lingkungan peduli pohon	98.00	Tinggi

Setelah pelatihan berlangsung perubahan sikap peserta diamati melalui pembagian tiga komponen sikap yakni; komponen kognitif, komponen afektif, dan komponen konatif. Perlunya pengembangan sikap telah dinyatakan oleh Bamberg & Moser 2007, bahwa Sikap atau perilaku yang mendukung lingkungan sekitar diperlukan oleh semua orang yang hidup di bumi yang merupakan salah satu kondisi utama dalam hal sustainable development.

Pengetahuan Lingkungan peduli pohon peserta pelatihan menunjukkan peningkatan melalui hasil diskusi pada fokus tinjauan “Apakah Anda merasakan bahwa Anda termasuk orang yang paling beruntung dengan memiliki pohon di pekarangan rumah?”. Jawaban “paling beruntung” adalah sebuah indikasi bahwa pengetahuan pentingnya kehadiran pohon di tengah kehidupan dan aktivitas keseharian telah sangat difahami peserta pelatihan.

“Jika suatu saat Anda merasakan membutuhkan suatu kegiatan refreshing, lokasi yang Anda pilih untuk dikunjungi adalah Mall atukah kawasan yang dipenuhi oleh pohon?” Jawaban pilihan peserta memberikan indikator pada kesadaran pilihan sikap konatif peserta pelatihan yakni kecendrungan untuk melakukan. Pilihan jawaban seluruh peserta adalah “lokasi kegiatan refresing yang dipilih adalah di kawasan yang dipenuhi pohon”. Hal tersebut terjadi karena terbentuknya motivasi pelestarian lingkungan peserta. Motivasi untuk perilaku pelestarian lingkungan berpengaruh terhadap perilaku seseorang yang menyangkut pada tingkat upaya untuk mewujudkan perilaku tersebut.

Pengetahuan, sikap, dan motivasi peserta pelatihan telah tumbuh melalui ketepatan jawaban setiap peserta pada fokus kajian terakhir yakni “Sebutkan kawasan terdekat dari lokasi Anda dalam beraktivitas sehari-hari yang memiliki banyak pohon!”. Jawaban peserta pada kawasan yang memiliki banyak pohon sebagai Indikasi perhatian pada kawasan tersebut yang selama ini tak begitu diperhatikan. Pengetahuan mengenai manfaat pohon bagi diri sendiri secara langsung telah mengembalikan perhatian peserta pada kawasan tersebut. Peserta merasakan keberuntungan bahwa di tengah aktivitasnya sehari-hari dalam menimba ilmu selalu berada di tengah banyak pohon yaitu di kampus FMIPA UNM Parangtambung.

Melalui peningkatan literasi spiritual akan mampu merubah sikap dan perilaku dengan sangat efektif. Terdapat larangan berbuat kerusakan di muka bumi bagi orang beriman yang percaya kepada Allah Subhanahu wa taala. Semakin religius seseorang, maka semakin takut dan patuh dalam hal menghindari larangan dan mengerjakan perintah Allah. Larangan berbuat kerusakan di muka bumi, diantaranya terdapat di Q.S. Al-A'raf:56, “ Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah (diciptakan) dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang yang berbuat kebaikan.” Patuh pada perintah Allah dengan tidak melanggar larangan dinilai Allah sebagai suatu kebaikan. Suatu kebaikan dijanjikan oleh Allah dengan rahmat-Nya. Sebaliknya, jika melanggar perintahnya, maka seluruh orang yang beriman sangat yakin dengan konsekuensinya yakni neraka.

SIMPULAN

1. Setelah selesainya kegiatan ini, peserta pelatihan telah memiliki pengetahuan tentang pentingnya keberadaan pohon. Memiliki sikap dan perilaku peduli pohon. Dengan demikian peserta pelatihan memiliki kesadaran untuk melestarikan lingkungan melalui perilaku mendukung sejuta pohon demi menjaga kelestarian lingkungan.
2. Tumbuhnya kesadaran dan dorongan kuat bagi mahasiswa peserta pelatihan untuk melakukan Pelestarian lingkungan peduli pohon. Dengan kata lain bahwa terbentuk sikap dan motivasi pada peserta pelatihan.
3. Tumbuhnya keselarasan antara pengetahuan, sikap, dan motivasi peserta pelatihan dalam pengembangan perilaku peduli sejuta pohon.

SARAN

Saran yang dapat kami berikan adalah secara berkala melakukan jenis pelatihan yang sama pada lokasi yang sama ataupun berbeda untuk menciptakan perilaku peduli lingkungan yang lebih intens. Agar perilaku peduli lingkungan yang dilakukan oleh para peserta selanjutnya tak kenal musim dan tak hanya bersifat seketika dan sementara, maka perlu dilakukan pendampingan khusus secara berkala.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak atas bantuan yang telah diberikan. Selanjutnya secara khusus ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Negeri Makassar. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar, Prof. Dr. Ir. H. Bakhrani Rauf, M. T. Ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Dekan FMIPA Universitas Negeri Makassar Prof. Drs. Suwardi Annas, M.Sc., Ph.D., Direktur Lembaga Anshar Akil Institut Dr. Ir. Muhammad Anshar Andi Akil, dan Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNM Dr. Drs Abdul Muis, M.Si. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya pula kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akil, Anshar. 2013. *Living with Miracles*. PT. Gramedia: Jakarta
- AlQuranul Karim Surah Al- A'arof:56. Al- Hufas menghafal mudah. Cordoba
- Arsal, Andi Faridah. 2021. Kondisi Eksisting dan Permasalahan dalam Pengembangan Daur Ulang Sampah dalam book chapter Aspek Teknis Daur Ulang Limbah. Yogyakarta: Penerbit Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Arsal, Andi Faridah & Syamsiah. (2022). Bersama Melestarikan Lingkungan melalui Pelatihan Mengurangi Sampah Plastik. SMART Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2021, 1(1): 1–10.
- Bambang Risma. 2019. Kebun Raya Massenrempulu Enrekang Telah Mengoleksi 17.963 Jenis Tanaman. <https://enrekangkab.go.id/uncategorized/kebun-raya-enrekang-telah-mengoleksi-17-963-jenis-tanaman/>. Diakses pada tanggal 10 Mei 2023.
- Bamberg, S., & Moser, G. 2007. Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psychosocial determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of environmental psychology*, 27(1), 14-25.
- Fryxell, G. E., & Lo, C. W. H. 2003. *The influence of environmental knowledge and values on managerial behaviours on behalf of the environment: An empirical examination of managers in China*. *Journal of business ethics*, 46(1), 45-69.
- Hehamahua, Ismi. 2022. Future Shock ala Toffler, Waspada Buta Huruf Abad 21 Sumber: <https://mediaindonesia.com/opini/488399/future-shock-ala-toffler-waspada-buta-huruf-abad-21>, diakses pada tanggal 15 Mei 2023.
- KLHK. 2015. Petunjuk Teknis Penanaman Spesies Pohon Penyerap Polutan Udara.
- Lahe Ridwan. 2021. Analisis Kebun Raya Massenrempulu Enrekang di Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang 2004-2019. *Phinisi Integration Review*. Vol 4(3) Oktober 2021. Hal 442-451
- Rosmini. 2018. Pengaruh Obyek Wisata Kebun Raya Massenrempulu terhadap Kondisi Perekonomian Masyarakat Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. Skripsi. Universitas Muhammadiyah.
- Secord, P. F., & Backman, C. W. 1964. *Interpersonal congruency, perceived similarity, and friendship*. *Sociometry*, 115-127.
- Peta lokasi kebun Raya Massenrempulu Kabupaten Enrekang. Diakses pada tanggal 5 Juni 2023. <https://www.google.com/search?q=peta+lokasi+kebun+raya+massenrempulu>