

Pelatihan Ecoprint Bagi Mahasiswa *Summer School* 2024 Di Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur

Muhammad Fathan Al Ghazali¹, Muhammad Rafi Yahya Fadhlurrohman², Nadya Nur Yulia Zahra³, RR Dirgarini Julia Nurlianti Subagyono^{4*}

¹Program Studi S1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

²Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman

³Program Studi Psikologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman

⁴Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman

Email penulis korespondensi*: dirgarini@fmipa.unmul.ac.id

Abstract

Ecoprint training is one way to develop the creativity of the younger generation, not only in terms of improving skills and creativity but also in terms of increasing environmental awareness. Ecoprint is a technique of coloring fabric by printing using natural materials such as leaves, flowers, and bark containing natural dyes. Ecoprint training allows participants to learn about the utilization of surrounding natural resources, thus reducing dependence on chemicals used in the textile industry. The ecoprint training was organized by The Office of International Affairs, Mulawarman University, involving participants of Summer School 2024 Mulawarman University from various countries. This community service activity was carried out by introducing ecoprint techniques, training, and assisting participants in performing pounding techniques. Based on the results of the questionnaire given, in general, this ecoprint training can improve the participants' ability to practice the pounding technique, based on the delivery of material from the instructor, question and answer sessions during training, and assistance from instructors and students.

Keywords: Training, Ecoprint, Natural Dyes

Abstrak

Pelatihan *ecoprint* merupakan salah satu cara untuk mengembangkan kreativitas generasi muda, tidak hanya dalam hal peningkatan keterampilan dan kreativitas, tetapi juga dalam hal peningkatan kesadaran lingkungan. *Ecoprint* merupakan salah satu teknik mewarnai kain dengan cara mencetak menggunakan bahan-bahan alami seperti daun, bunga, dan kulit kayu yang memiliki kandungan pewarna alami. Pelatihan *ecoprint* memungkinkan para peserta untuk belajar tentang pemanfaatan sumber daya alam sekitar, sehingga mengurangi ketergantungan pada bahan kimia yang biasa digunakan di industri tekstil. Pelatihan *ecoprint* diselenggarakan oleh UPT. Layanan Internasional, Universitas Mulawarman dengan melibatkan peserta Summer School 2024 Universitas Mulawarman yang berasal dari berbagai negara. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode pengenalan teknik *ecoprint*, pelatihan dan pendampingan peserta dalam melakukan teknik *pounding*. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan, secara general, pelatihan *ecoprint* ini dapat meningkatkan kemampuan para peserta dalam mempraktikan

teknik *pounding*, berdasarkan penyampaian materi dari instruktur, sesi tanya jawab pada saat pelatihan, dan pendampingan dari instruktur dan mahasiswa.

Kata Kunci: *Pelatihan, Ecoprint, Pewarna Alami*

Pendahuluan

Penggunaan zat warna sintetis dalam pewarnaan bahan tekstil dapat menghasilkan limbah yang berpotensi menyebabkan bahaya bagi kesehatan dan gangguan keseimbangan ekologis terhadap alam. Limbah zat pewarna sintetis dapat berbahaya bagi lingkungan karena beberapa zat pewarna dapat terdegradasi menjadi senyawa karsinogenik. Beberapa jenis logam berat yang merupakan unsur pencemar utama lingkungan dapat ditemukan pada zat pewarna sintetis sebagai bagian dalam struktur warna zat, diantaranya yaitu: Cu, Zn, Cr, Co, Pb, dan Cd (Verma, 2008). Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan zat sintetis dalam pewarnaan dapat menimbulkan pencemaran karena logam berat yang terkandung pada zat pewarna sintetis jumlahnya cukup besar dan bersifat karsinogenik. Oleh karena itu, penggunaan zat pewarna sintesis perlu dikurangi dan menggantikannya dengan alternatif pewarna baru yang memanfaatkan bahan-bahan alam berpigmen warna sehingga dampaknya dapat diminimalisir.

Teknik *ecoprint* merupakan salah satu teknik pewarnaan kain yang ramah akan lingkungan, sederhana dan mudah dilakukan. Teknik *ecoprint* dipelopori oleh Flint (2008), yaitu sistem pemindahan warna dan bentuk sekaligus ke bahan. Teknik *ecoprint* merupakan salah satu perkembangan dari *eco fashion* menghasilkan produk fashion yang ramah lingkungan (Saptutyningisih, dkk, 2019). Teknik *ecoprint* memiliki tujuan sebagai metode alternatif untuk memproduksi tekstil yang ramah lingkungan (Herlina, 2018). Istilah *ecoprint* terdiri dari kata *eco* yang merujuk kepada alam dan *print* yang merujuk pada proses mencetak. Teknik pewarnaan *ecoprint* melibatkan pemakaian bahan-bahan alami seperti daun, bunga, dan kulit kayu yang memiliki kandungan pewarna alami. Bahan-bahan tersebut digunakan sebagai pengganti cap atau cetakan seperti batik tulis tradisional yang dapat dilakukan dengan berbagai teknik (*pounding*, *steaming* dan fermentasi). Pembuatan *ecoprint* juga dapat menggunakan daun jati, daun sukun, daun jambu, daun kakao, daun jati kebon, daun eukaliptus rainbow, daun pohon bodhi, bunga kenikir, bunga patra menggala, bunga sepatu, bunga alamanda, bunga wora-wari dan buah kebon sebagai pewarnaan alam pada batik yang dibuat (Sedjati dan Sari 2019). Dalam proses pembuatan *ecoprint* ada jenis daun yang tidak dianjurkan untuk digunakan di antaranya daun pepaya, daun seledri, karena merupakan jenis tanaman yang biasa dikonsumsi. Tumbuhan yang dapat digunakan untuk mewarnai tekstil contohnya adalah daun pohon nila, kulit pohon soja tingi, kayu tegeran, kunyit, teh, akar mengkudu, kulit soja jambal, kesumba, daun jambu biji (Hamidin, 2010).

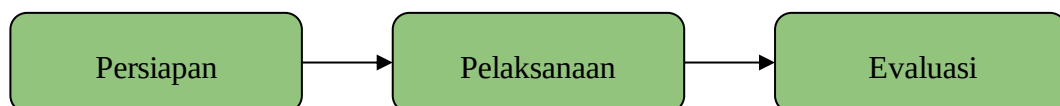
Teknik *ecoprint* perlu diperkenalkan dan diajarkan kepada generasi muda, khususnya terkait kesadaran mereka tentang dampak negatif penggunaan bahan kimia terhadap lingkungan. Selain itu, *ecoprint* akan mendorong kreativitas peserta pelatihan melalui produk seni berbasis alam, mengembangkan keterampilan artistic, dan meningkatkan kemampuan eksplorasi terhadap sumber daya alam di lingkungan sekitar. Penguasaan teknik *ecoprint* dapat membuka peluang bagi peserta untuk mengembangkan wirausaha berbasis produk ramah lingkungan. Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan teknik *ecoprint* menjadi

penting, tidak hanya untuk memberikan keterampilan praktis kepada peserta, tetapi juga membentuk pribadi yang peduli terhadap lingkungan, kreatif, dan mempunyai bekal dalam mengembangkan wirausaha.

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan dan pendampingan pembuatan *ecoprint* pada peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman bertujuan untuk memberikan informasi, pengetahuan, dan keterampilan pada peserta yang merupakan mahasiswa mancanegara mengenai pembuatan kain bermotif dengan cara yang sederhana dan ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat mengurangi penggunaan zat pewarna sintesis dalam pewarnaan bahan tekstil sehingga dapat mengurangi dampak penggunaan dan pencemaran lingkungan. Bagi tim pelaksana, kegiatan ini merupakan salah satu bentuk pelaksanaan tri dharma Perguruan Tinggi, khususnya penerapan bidang ilmu yang dapat diimplementasikan oleh masyarakat.

Metode Pengabdian

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan oleh Student Buddy dan Tim Dosen UPT. Layanan Internasional. Universitas Mulawarman bekerja sama dengan Kinanti Couture. Pelatihan dilaksanakan di Gedung Prof. Dr. Masjaya, Universitas Mulawarman, pada tanggal 15 Juli 2024. Pelatihan diikuti oleh 29 peserta *Summer School* Universitas Mulawarman 2024 dengan tema: *Suntropis, Sunny Universality: Mulawarman University Tropical Studies*. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan utamanya dalam bentuk pelatihan. Pelatihan ini merupakan serangkaian kegiatan proses belajar mengajar yang dirancang secara sistematis untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, pengalaman (Sinambela, 2016). Pelatihan yang efektif memerlukan adanya rancangan program pelatihan tepat sasaran yang dapat meningkatkan peluang keberhasilan dan memberikan dampak positif bagi peserta pelatihan.



Gambar 1. Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat

Metode kegiatan pelatihan pembuatan *ecoprint* untuk peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman terdiri dari beberapa tahapan (Gambar 1), yaitu:

(1) Tahap Persiapan, yang meliputi: a. penentuan jadwal pelatihan yang akan dilaksanakan oleh tim pengabdian Masyarakat dan panitia pelaksana *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman, b. persiapan materi pelatihan yang mudah dimengerti oleh peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman berkaitan dengan teknik *pounding* dalam *ecoprint*, c. persiapan bahan-bahan perlengkapan yang dibutuhkan untuk membuat kerajinan *ecoprint*, d. sosialisasi berupa pemberian informasi singkat kepada peserta mengenai pelatihan pembuatan *ecoprint*.

(2) Tahap Pelaksanaan, yang meliputi: a. peningkatan pemahaman peserta melalui pemberian materi tentang teknik *ecoprint*, b. pengenalan bahan dan alat yang dibutuhkan dalam pembuatan *ecoprint* (*tote bag*, palu kayu, daun, bunga, plastik

bening), c. pengenalan dan pelatihan tahap-tahap pengerjaan teknik *pounding* dalam *ecoprint*, d. pendampingan bagi peserta untuk membuat karya *ecoprint*.

(3) Tahap Evaluasi, yang meliputi: a. pembagian kuesioner berupa *google form* yang berisi tingkat pemahaman, kepuasan, dan pendapat para peserta terkait pelatihan *ecoprint* yang telah dilaksanakan, b. analisis data kuesioner dengan skala likert (sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju) (Sugiyono, 2008).

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan *ecoprint* yang diikuti oleh peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman diawali dengan rapat persiapan pelaksanaan kegiatan (Gambar 2). Konsolidasi tim bertujuan untuk persiapan dalam penyelenggaraan pelatihan, untuk melatih seluruh tim agar lebih menguasai teknik *ecoprint*, serta menumbuhkan kebersamaan dan persepsi para tim. Pada kegiatan ini disepakati bahwa teknik yang akan digunakan adalah teknik *pounding* karena merupakan teknik yang cukup mudah dipelajari oleh peserta dan tidak memakan waktu yang cukup lama. Pada tahapan ini juga disepakati bahwa, tim dari Kinanti Couture akan melakukan tahap awal proses *ecoprint*, yaitu: *scouring* (proses pencucian kain dari kotoran sisa pabrik), *mordanting* (proses pembukaan serat kain), serta tahap akhir proses *ecoprint*, yaitu: penguncian dan pembilasan.

Pada tahap sosialisasi, peserta diberikan informasi singkat mengenai pemanfaatan lingkungan sekitar melalui teknik *ecoprint* dalam pembuatan produk yang memiliki nilai ekonomi berupa *totebag ecoprint*. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk menumbuhkan sikap cinta lingkungan kepada peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman dalam upaya pelestarian lingkungan alam.



Gambar 2. Rapat koordinasi tim pengabdian masyarakat

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dimulai dengan pemberian materi tentang teknik *ecoprint* (Gambar 3). Pada sesi ini, pemateri memberikan penjelasan kepada peserta tentang seluruh tahapan dalam *ecoprint*, yaitu *scouring*, *mordanting*, *pounding*, penguncian dan pembilasan. Tahap *scouring* meliputi penimbangan kain, perendaman kain dengan soda abu dan deterjen dalam air, pembilasan kain dan penjemuran kain tanpa sinar matahari. Tahap ini bertujuan untuk membersihkan kain dari kotoran. Tahap selanjutnya, *mordanting*,

merupakan tahap yang sangat krusial, karena merupakan tahap pembukaan serat kain. Pada tahap ini digunakan alumunium sulfat dan sodium asetat sebagai bahan pembuka serat kain. Proses berikutnya adalah *pounding*, teknik mencetak pewarna alami dari daun dan bunga dengan cara memukul dengan palu. Tahapan selanjutnya adalah penguncian warna pada kain dengan menggunakan kalsium karbonat dan air, serta pembilasan. Pada sesi ini pemateri juga menjelaskan jenis-jenis daun dan bunga yang dapat digunakan untuk teknik *pounding*. Para peserta yang berasal dari mancanegara sangat antusias, karena para peserta belum pernah melakukan teknik *ecoprint* sebelumnya.



Gambar 3. Pemberian materi *Ecoprint* kepada peserta *Summer School* 2024

Selanjutnya pada tahap pelatihan, tim pengabdian masyarakat membagikan alat dan bahan berupa daun, bunga, palu kayu, serta plastik untuk alas, *totebag* dan plastik. *Totebag* yang digunakan terbuat dari bahan kanvas yang sifatnya mudah menyerap dan berukuran 15cm x 20 cm. Dalam pelatihan ini, peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman dibagi menjadi beberapa kelompok kecil beranggotakan 5-6 orang. Setiap kelompok didampingi oleh tim pengabdian Masyarakat dari Universitas Mulawarman. Para peserta dilatih dan dibimbing untuk membuat motif *ecoprint* dengan meletakkan plastik ke dalam *totebag* agar pewarna alami dari tumbuhan tidak menempel di dua sisi *totebag* (Gambar 4). Setelah itu, daun dan bunga disusun di antara *totebag* dan plastik. Pada tahap ini, semua peserta membuat motif secara individu dan dapat memilih susunan bunga dan daun. Semua peserta sangat antusias dalam pembuatan motif pada *totebag*. Para peserta juga dibimbing untuk meletakkan posisi daun dengan benar, yaitu posisi tulang daun menghadap ke bawah. Selanjutnya, daun dan bunga yang sudah tersusun, daun dan bunga dipukul menggunakan palu kayu secara berulang hingga semua warna dari daun dan bunga keluar, diperlukan konsentrasi serta ketelitian dalam tahap ini agar motif yang dihasilkan bagus dan rapi (Gambar 5). Ketika warna dari daun dan bunga sudah menempel pada kain, sisa-sisa daun dan bunga yang telah ditumbuk dibersihkan lalu *totebag* direndam di dalam air tawar selama kurang lebih 15 menit. Selanjutnya, *totebag* dijemur dibawah sinar matahari hingga kering sehingga menghasilkan produk *totebag* bermotif bunga dan daun (Gambar 6). Sebagai bentuk apresiasi karya para peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman, tim pengabdian Masyarakat memberikan *totebag* kepada para peserta.



Gambar 4. *Proses penyusunan daun dan bunga untuk pembuatan motif*



Gambar 5. *Proses menumbuk daun dan bunga pada pembuatan totebag*

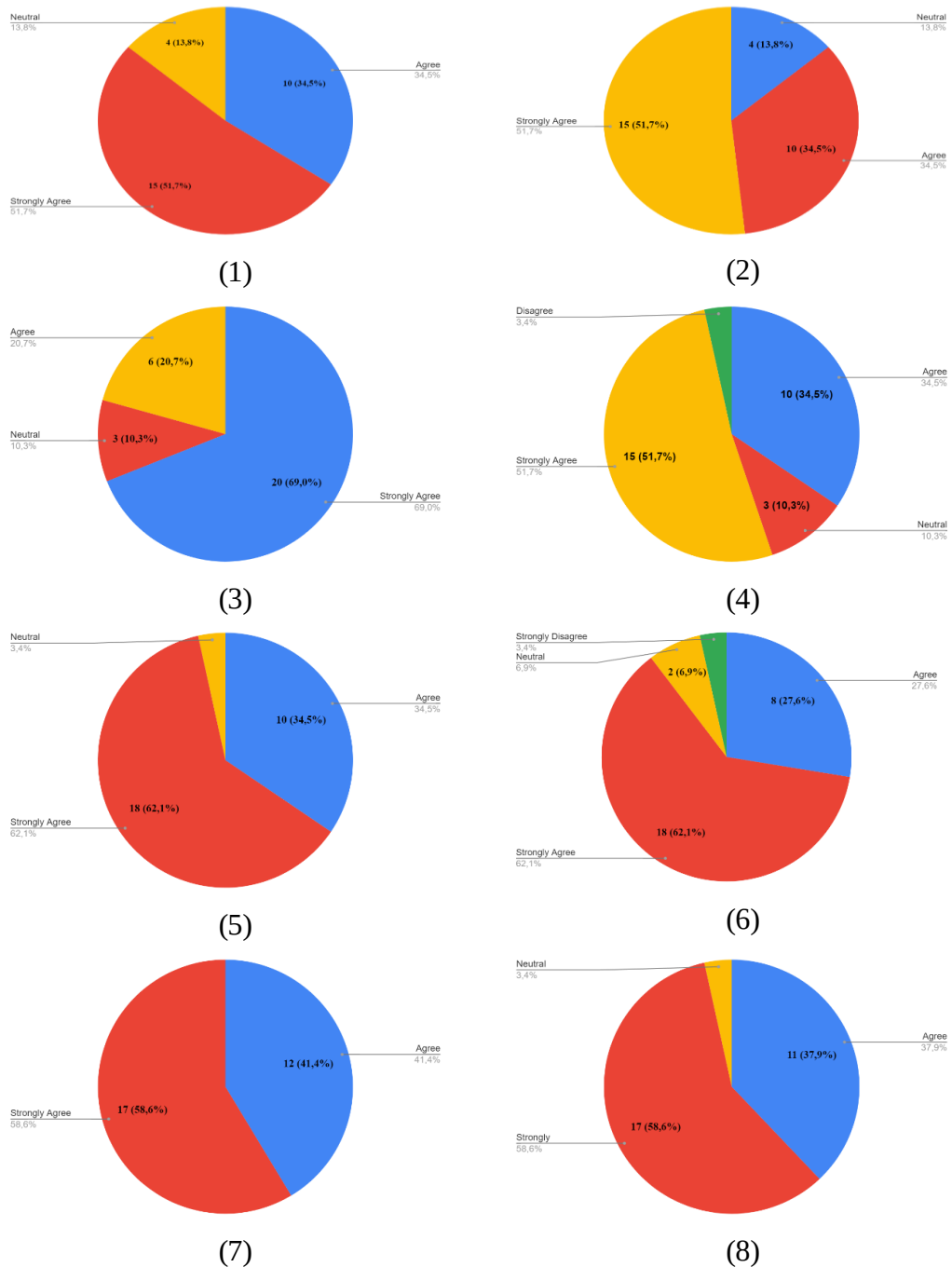


Gambar 6. *Hasil totebag dengan teknik ecoprint*

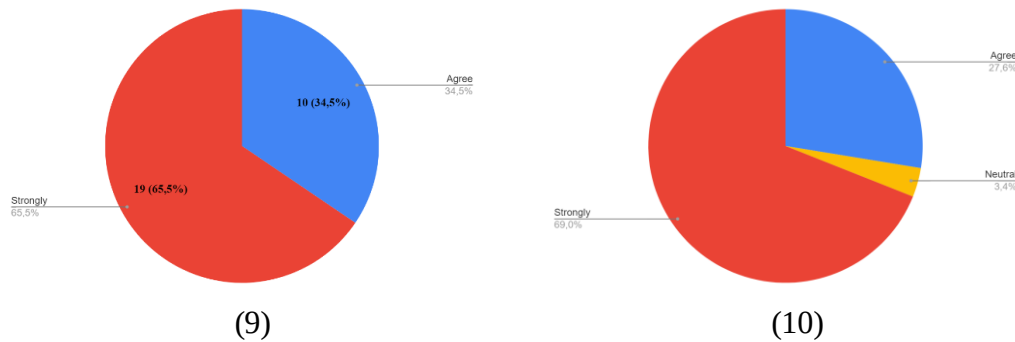


Gambar 6. Dokumentasi seluruh tim pengabdian masyarakat bersama peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman

Pada tahap evaluasi, tim pengabdian masyarakat membagikan kuesioner berupa *google form* yang berisi pertanyaan kepuasan para peserta selama mengikuti kegiatan pelatihan *ecoprint*. Kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala Likert untuk aspek penyampaian/pemaparan materi, diskusi-tanya jawab, dan alokasi waktu serta prosedur. Pernyataan yang terdapat dalam lembar evaluasi adalah: 1. Pemateri memiliki pemahaman yang baik terhadap materi yang disampaikan, 2. Penyampaian materi secara lisan sudah cukup bagi saya untuk memahami proses penumbukan dan melakukannya selangkah demi selangkah dengan benar, 3. Penyampaian materinya menyenangkan, dan saya sangat antusias, 4. Alokasi untuk penyampaian materi cukup memadai, 5. Alokasi waktu untuk diskusi cukup untuk meningkatkan/memperkuat pemahaman saya, 6. Pemateri menjawab pertanyaan peserta dengan baik, 7. Diskusi keseluruhan sangat membantu meningkatkan pemahaman peserta, 8. Alokasi untuk prosedur penumbukan sudah mencukupi, 9. Peralatan yang disediakan mudah untuk digunakan, 10. Prosedur yang dilakukan mudah untuk diimplementasikan. Hasil evaluasi kegiatan ditampilkan pada Gambar 7 dan 8, yang menunjukkan bahwa secara general seluruh peserta sangat setuju dan setuju bahwa kegiatan pelatihan yang dilaksanakan telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan dalam penggunaan media peralatan untuk *ecoprint*. Berdasarkan respon para peserta, secara general para peserta cukup puas dengan adanya pelatihan *ecoprint* yang dilaksanakan oleh tim pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman. Akan tetapi terdapat 3,4% peserta yang berpendapat bahwa alokasi untuk penyampaian materi kurang memadai dan pemateri tidak dapat menjawab pertanyaan dengan baik. Hal ini menjadi masukan bagi tim pengabdian masyarakat untuk meningkatkan alokasi waktu untuk penyampaian materi dan mengevaluasi cara menjawab pertanyaan dari peserta.



Gambar 7. Hasil evaluasi kegiatan ecoprint untuk aspek penyampaian materi, diskusi dan tanya jawab (keterangan: merah=sangat setuju, biru=setuju, kuning=netral, hijau= tidak setuju)



Gambar 8. Hasil evaluasi kegiatan ecoprint untuk aspek alokasi waktu dan prosedur (keterangan: merah=sangat setuju, biru=setuju, kuning=netral, hijau= tidak setuju)

Simpulan

Kreativitas generasi muda penting untuk dikembangkan sejak dini. Perlu adanya upaya untuk mengembangkannya, salah satunya dengan pelatihan teknik *ecoprint*. Pelatihan *ecoprint* dapat memberikan manfaat serta wawasan baru bagi para peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman. Pelatihan *ecoprint* ini membuat para peserta dapat mengekspresikan kreativitas dan imajinasi mereka dalam sebuah karya ramah lingkungan yang nantinya dapat dikembangkan dan dimanfaatkan untuk mengurangi pencemaran lingkungan sekitar. Dengan kegiatan pelatihan tersebut diharapkan seluruh peserta *Summer School* 2024 Universitas Mulawarman dapat terus mengembangkan kreativitas dalam memanfaatkan tumbuhan, agar dapat mengurangi pencemaran lingkungan, mengasah keahlian yang nantinya berguna di masa yang akan datang, dan mempertahankan konsentrasi dan ketelitian dalam tahap per tahap.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mulawarman melalui pendanaan kegiatan *Summer School* 2024 dengan penyelenggara UPT. Layanan Internasional dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Flint, I. (2008). *Eco Colour*. Millers Point. Murdoch Books
- Verma Y. (2008). Acute Toxicity Assessment of Textile Dyes and Textile and Dye Industrial Effluents Using *Daphniamagna* Bioassay. *Toxicology and Industrial Health*, vol. 24, no.7, hal. 491-500.
- Herlina. Dartono. Setyawan. (2018). Eksplorasi *Ecoprinting* Untuk Produk *Sustanaible Fashion*. *Jurnal Kriya*, 15(2), 118–130.
- Saptutyningsih. (2019). Pemanfaatan Bahan Alami untuk Pengembangan Produk Ecoprint di Dukuh IV Cerme, Panjatan, Kabupaten Kulonprogo. *Warta LPM*, 21(2), 18–26.

- Sedjati, Djandjang Purwo and Sari, Vincentia Tunjung (2018) *Mix Teknik Ecoprint dan teknik Batik Berbahan Warna Tumbuhan Dalam Penciptaan Karya Seni Tekstil*. Project Report. Lembaga Penelitian ISI Yogyakarta, Yogyakarta.(2019)
- Sinambela, L. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan : (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Alfabeta, Bandung.