

## **Pelatihan Pembuatan Gantungan Kunci Macrame Berbahan Sampah Gelas Es Teh Jumbo untuk Mendukung Pengelolaan Limbah Berkelanjutan**

**Sri Purwati<sup>1</sup>, Bagas Wahyu Adhi<sup>2</sup>, Suparwi<sup>3</sup>, Ricky Adi Saputra<sup>4</sup>**

Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Batik, Surakarta, Indonesia<sup>1,4</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Batik, Surakarta, Indonesia<sup>2</sup>

Program Studi Hukum, Universitas Islam Batik, Surakarta, Indonesia<sup>3</sup>

Email: [ananda.sripurwati@gmail.com](mailto:ananda.sripurwati@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [bagaswahyu54@gmail.com](mailto:bagaswahyu54@gmail.com)<sup>2</sup>,

[parwimurti64@gmail.com](mailto:parwimurti64@gmail.com)<sup>3</sup>, [rickyadi070@gmail.com](mailto:rickyadi070@gmail.com)<sup>3</sup>

\*Corresponding Author

*Submit: 18 Desember 2024; revisi: 19 Desember 2024, diterima: 23 Desember 2024*

### **ABSTRAK**

*Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa SMK Batik 1 Surakarta, khususnya dari Jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran, mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan penerapan konsep daur ulang. Pelatihan pembuatan gantungan kunci macrame menggunakan sampah gelas es teh jumbo sebagai bahan utama ini memberikan keterampilan praktis yang berguna bagi siswa dalam mengolah limbah plastik menjadi produk kerajinan ramah lingkungan. Pelatihan ini juga mendukung potensi kewirausahaan siswa serta memperkenalkan prinsip daur ulang dalam konteks praktis. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya mengajarkan keterampilan baru tetapi juga memperkenalkan konsep ramah lingkungan dalam dunia pendidikan, yang diharapkan dapat diterapkan lebih luas di masyarakat. Kegiatan ini mencakup langkah-langkah pembersihan gelas, pemotongan, perakitan, penganyaman, dan finishing produk. Hasil kuesioner sebelum dan setelah kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap teknik macrame dan pemanfaatan sampah plastik, dengan seluruh peserta mengaku lebih paham setelah pelatihan dan mampu menghasilkan produk gantungan kunci yang bermanfaat. Saran untuk kegiatan berikutnya termasuk penambahan materi pelatihan, peningkatan fasilitas alat, serta kolaborasi dengan pihak eksternal untuk penerapan keterampilan dalam dunia nyata.*

**Kata kunci:** *Gantungan kunci, kewirausahaan, macrame, pengelolaan sampah, sampah gelas es teh jumbo*

### **ABSTRACT**

*This community service activity aims to increase awareness of SMK Batik 1 Surakarta students, especially from the Online Business and Marketing Department, regarding the importance of waste management and the application of recycling concepts. The macrame keychain making training using jumbo iced tea glass waste as the main material provides practical skills that are useful for students in processing plastic waste into environmentally friendly craft products. This training also supports students' entrepreneurial potential and introduces the principle of recycling in a practical context. Thus, this activity not only teaches new skills but also introduces environmentally friendly concepts in the world of education, which are expected to be applied more widely in society. This activity includes steps for cleaning glasses, cutting, assembling, weaving, and finishing products. The results of the questionnaire before and after the activity showed an increase in students' understanding of macrame techniques and the use of plastic waste, with all participants claiming to understand more after the training and being able to produce useful keychain products. Suggestions for the next activity include*

*adding training materials, improving tool facilities, and collaborating with external parties for the application of skills in the real world.*

**Keywords:** *Keychain, entrepreneurship, macrame, waste management, jumbo iced tea cup waste*



Copyright © 2024 The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license.

## PENDAHULUAN

Solo Raya sebagai kota yang terkenal dengan budaya dan kulinernya, memiliki banyak tempat makan dan minum (Pradipta, 2021). Salah satu minuman yang digemari masyarakat adalah es teh jumbo (Ega et al., 2022). Dalam beberapa tahun terakhir, usaha es teh jumbo di Solo Raya mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini terlihat dari banyaknya gerai es teh jumbo yang bermunculan di berbagai daerah.

Peningkatan usaha es teh jumbo ini tentunya membawa dampak positif bagi perekonomian masyarakat. Namun, di sisi lain, terdapat dampak negatif yang perlu diperhatikan, yaitu peningkatan *volume* sampah gelas es teh jumbo (Ekuatorial, 2024). Sampah gelas es teh jumbo merupakan produk sekali pakai sehingga menjadi masalah serius di kawasan Solo Raya. Gelas es teh jumbo umumnya terbuat dari plastik yang sulit terurai dan dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik.

Sampah gelas es teh jumbo yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan, seperti pencemaran tanah, air, dan udara. Selain itu, sampah gelas es teh jumbo yang menumpuk di tempat pembuangan akhir (TPA) juga dapat menyebabkan berbagai penyakit. Melihat permasalahan sampah gelas es teh jumbo tersebut, diperlukan upaya penanganan yang efektif dan berkelanjutan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah sampah gelas es teh jumbo menjadi barang yang bermanfaat.

SMK 1 Batik Surakarta memiliki jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran yang bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan dalam bidang kewirausahaan dan pemasaran. Sebagai bagian dari pengembangan jurusan, diperlukan perluasan cakupan keterampilan kewirausahaan siswa. Salah satu langkah yang diambil adalah dengan mengadakan pelatihan pembuatan gantungan kunci macrame. Pelatihan ini bukan sekadar membekali siswa dengan kemampuan baru, tetapi juga mengedepankan aspek kelestarian lingkungan. Sampah gelas es teh jumbo, yang kerap menjadi permasalahan lingkungan, dimanfaatkan sebagai material tambahan dalam pembuatan gantungan kunci macrame.

Gantungan kunci macrame sendiri merupakan produk yang sedang populer di kalangan masyarakat, dengan permintaan yang terus meningkat (Kaltim, 2024). Pemanfaatan sampah sebagai bahan tambahan dalam pembuatannya tidak hanya membantu mengurangi beban lingkungan, tetapi juga menciptakan nilai tambah dari limbah yang sebelumnya tidak bernilai. Langkah ini memberikan dampak positif secara ekonomi dengan membuka peluang kewirausahaan, sekaligus mendukung upaya pelestarian lingkungan. Selain itu, pendekatan ini juga sejalan dengan metode pembelajaran berbasis proyek yang diterapkan di SMK Batik 1 Surakarta, yang berorientasi pada pengembangan keterampilan praktis siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, pelatihan pembuatan gantungan kunci macrame dengan memanfaatkan sampah gelas es teh jumbo menjadi sangat penting untuk dilaksanakan di SMK Batik 1 Surakarta. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa, khususnya dari Jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran, mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan penerapan konsep daur ulang. Selain itu, kegiatan ini bertujuan membekali siswa dengan keterampilan praktis dalam menghasilkan produk kerajinan berbahan limbah plastik yang bernilai jual, mendukung potensi kewirausahaan mereka.

Pelatihan ini diharapkan memberikan manfaat nyata, baik bagi siswa, sekolah, maupun masyarakat luas. Bagi sekolah, kegiatan ini menjadi langkah strategis dalam mengintegrasikan konsep ramah lingkungan ke dalam pembelajaran. Sementara itu, masyarakat dapat terinspirasi untuk berkontribusi dalam pengelolaan limbah secara kreatif dan berkelanjutan, menciptakan dampak positif yang lebih luas terhadap lingkungan dan ekonomi.

## METODE

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada hari Selasa, 10 September 2024 di SMK Batik 1 Surakarta pada Jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran. Kegiatan ini diikuti oleh siswa-siswi kelas XI dengan jumlah 37 siswa. Peralatan yang digunakan adalah sampah gelas es teh jumbo, benang macrame, lem tembak lilin, alat lem tembak, ring gantungan kunci, sisir, gunting, cuka, tepung kanji, air, kuas, dan wadah.

Adapun metode pelaksanaan Pengabdian Masyarakat ini yang digunakan selama kegiatan ini adalah:

1. Ceramah, dilakukan untuk *transfer knowledge* tentang peningkatan keterampilan wirausaha untuksiswa SMK, serta pembahasan materi tentang bahaya sampah plastik khususnya sampah gelas es teh jumbo.
2. Praktek pembuatan gantungan kunci macrame dengan memanfaatkan sampah gelas es teh jumbo sebagai material tambahan
3. Melakukan tanya jawab dengan siswa SMK Batik 1 Surakarta tentang materi dan praktek yang diajarkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun luaran program pengabdian kepada mayarakat dengan judul "Pelatihan Pembuatan Gantungan Kunci Macrame dengan Memanfaatkan Sampah Gelas Es Teh Jumbo sebagai Material Tambahan di SMK 1 Batik Surakarta" meliputi:

### **1. Peningkatan Kesadaran Siswa Akan Pentingnya Pengelolaan Sampah dan Konsep Daur Ulang**

Pelatihan ini bertujuan untuk menanamkan pemahaman kepada siswa tentang dampak negatif dari sampah, khususnya sampah plastik, terhadap lingkungan. Sebelum pelatihan, banyak siswa mungkin kurang memahami betapa pentingnya pengelolaan sampah yang benar. Melalui materi yang disampaikan, siswa diperkenalkan dengan konsep *reduce, reuse, recycle* (3R) yang menjadi pilar utama dalam upaya pengurangan limbah plastik. Mereka belajar bahwa sampah plastik yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari tanah, air, dan membahayakan satwa. Selain itu, pelatihan ini juga menekankan pentingnya daur ulang sebagai solusi untuk meminimalkan sampah plastik dan dampak lingkungannya. Dengan menggunakan gelas es teh jumbo sebagai material tambahan dalam produk kerajinan macrame, siswa memahami bahwa sampah plastik dapat diolah menjadi produk baru yang memiliki nilai guna, sehingga mengurangi jumlah limbah yang terbuang. Kesadaran siswa terhadap pengelolaan sampah meningkat karena mereka dapat melihat langsung dampak positif dari upaya daur ulang ini.



Gambar 1. Pemaparan materi terkait konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*)

## 2. Peningkatan Keterampilan Siswa Kelas XI Jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran Dalam Mengolah Limbah Plastik Menjadi Produk Kreatif

Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran, tetapi juga memberikan keterampilan praktis kepada siswa dalam mengolah limbah plastik menjadi produk kreatif. Melalui pelatihan pembuatan gantungan kunci macrame, siswa belajar teknik dasar kerajinan tangan seperti cara membuat simpul-simpul pada macrame serta bagaimana memanfaatkan sampah plastik dari gelas es teh jumbo sebagai bahan tambahan dalam proses pembuatan. Keterampilan ini sangat relevan bagi siswa Jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran, karena mereka tidak hanya belajar membuat produk, tetapi juga dilatih bagaimana merancang produk yang layak jual. Siswa diajarkan cara memilih bahan daur ulang, bagaimana mengolahnya dengan tepat, hingga menghasilkan produk yang menarik secara estetika dan bernilai ekonomi.

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan gantungan kunci macrame dengan memanfaatkan sampah gelas es teh jumbo adalah sebagai berikut:

Alat:

- a. Gunting - Untuk memotong gelas plastik dan benang macrame sesuai kebutuhan.
- b. Kuas - Untuk mengoleskan larutan kanji pada benang rumbai.
- c. Panci - Untuk memasak larutan kanji selama proses pengkanjian.
- d. Kompor - Untuk memanaskan dan mendidihkan larutan kanji.
- e. Meteran - Untuk mengukur panjang benang macrame dengan lebih akurat.
- f. Alat Lem Tembak - Untuk merekatkan elemen-elemen pada gantungan kunci, seperti mengamankan benang macrame pada cincin.
- g. Cutter atau Pisau (Opsional) - Untuk memotong gelas plastik jika gunting tidak memadai.

Bahan:

- a. Gelas Es Teh Jumbo Bekas - Sebagai material utama untuk membuat cincin plastik pada gantungan kunci.
- b. Benang Macrame - Tersedia dalam warna dan panjang yang sesuai untuk melapisi cincin dan membuat rumbai-rumbai. Potongan benang macrame terdiri dari:
  - 1). Benang I: Panjang 150 cm (model A) dan 105 cm (model B).
  - 2). Benang II: Panjang 10 cm sebanyak 8 helai (model A) dan 5 helai (model B).
- c. Tepung Kanji - Untuk membuat larutan pengkanjian, dengan takaran 2 sendok makan.
- d. Cuka Putih - Sebagai bahan tambahan dalam larutan pengkanjian, dengan takaran 1 sendok makan.
- e. Air - Sebanyak 1 gelas (250 ml) untuk mencampur tepung kanji dan membuat larutan.

- f. Ring Gantungan Kunci - Untuk menyelesaikan gantungan kunci dan menjadikannya sebagai aksesoris.
- g. Lem tembak lilin – bahan untuk mengisi alat lem tembak yang fungsinya untuk merekatkan macrame pada cincin gelas.
- h. Larutan Kanji (sudah disiapkan) - Untuk menguatkan benang rumbai agar tidak mudah lecek dan mempertahankan bentuknya.

Berikut adalah langkah-langkah rinci dalam pembuatan gantungan kunci macrame yang memanfaatkan sampah gelas plastik sebagai material tambahan:

- a. Cuci Sampah Gelas Es Teh Jumbo  
Langkah pertama adalah membersihkan gelas plastik bekas dari sisa-sisa minuman dan kotoran. Cuci gelas dengan sabun dan air bersih hingga tidak ada residu yang tersisa. Penghilangan kotoran ini penting agar gelas siap digunakan dan tidak menimbulkan masalah pada proses berikutnya.
- b. Gunting Bagian Bibir dan Bagian Bawah Gelas  
Setelah gelas bersih, gunting bagian bibir gelas dan bagian bawah gelas. Untuk membuat cincin dari bagian bawah gelas, gunting melingkar di bagian tengah gelas sehingga menghasilkan cincin plastik. Cincin dari bagian bibir gelas akan digunakan untuk model A, sedangkan cincin dari bagian bawah gelas untuk model B. Ini akan menjadi dasar untuk melapisi benang macrame.
- c. Gunting Benang Macrame  
Potong benang macrame sepanjang 150 cm untuk model A dan 105 cm untuk model B. Benang ini, yang disebut benang I, akan digunakan untuk melapisi cincin gelas secara menyeluruh. Panjang benang disesuaikan dengan ukuran cincin untuk memastikan lapisan macrame dapat menutupi cincin dengan rapi.
- d. Gunting Benang Macrame untuk Rumbai-Rumbai  
Potong benang macrame sepanjang 10 cm sebanyak 8 helai untuk model A dan 5 helai untuk model B. Benang ini, yang disebut benang II, akan digunakan untuk membuat rumbai-rumbai pada gantungan kunci. Jumlah potongan benang disesuaikan dengan model yang akan dibuat.
- e. Siapkan Larutan Pengkanjian (Sizing)  
Campurkan 2 sendok makan tepung kanji dengan 1 gelas air (250 ml). Aduk campuran tepung dan air hingga rata, lalu panaskan campuran tersebut hingga mendidih sambil terus diaduk. Proses pemanasan ini membuat campuran menjadi larutan kental. Setelah mendidih, matikan kompor dan biarkan larutan dingin. Setelah dingin, campurkan cuka putih dan aduk hingga rata. Larutan ini akan digunakan untuk menguatkan benang rumbai agar tidak mudah lecek.
- f. Lilitan Benang I pada Cincin Gelas  
Lilitan benang I ke cincin gelas secara menyeluruh hingga seluruh cincin tertutup dengan rapi. Sisakan sedikit benang sebagai tali dasar untuk mengikat benang II yang akan digunakan sebagai rumbai-rumbai.
- g. Rekatkan Benang Macrame pada Cincin  
Setelah benang macrame dililitkan ke cincin gelas, gunakan lem tembak untuk merekatkan ujung-ujung benang agar tidak terlepas. Oleskan sedikit lem pada area

lilitan benang dan tekan hingga lem mengering. Proses ini memastikan benang tetap pada posisinya dan tidak bergerak.

h. Ikatan Benang II

Untuk model A, ikat 8 benang II pada cincin gelas, sedangkan untuk model B, ikat 5 benang II. Teknik ikatan ini penting untuk menentukan desain dan tampilan rumbai-rumbai pada gantungan kunci.

i. Sisir dan Bentuk Rumbai-Rumbai

Sisir benang rumbai hingga membentuk tekstur seperti rambut halus. Setelah itu, gunting benang sesuai dengan bentuk yang diinginkan, seperti daun, kupu-kupu, atau bentuk lain yang sesuai selera. Proses ini memberikan sentuhan estetika pada gantungan kunci.

j. Oleskan Larutan Kanji

Oleskan larutan kanji yang telah disiapkan menggunakan kuas ke bagian rumbai. Ini bertujuan untuk menguatkan benang rumbai sehingga tidak mudah lecek dan mempertahankan bentuknya dengan baik.

k. Pasang Ring Gantungan Kunci

Pasang ring gantungan kunci pada produk yang telah selesai dibuat. Ring ini berfungsi sebagai penghubung antara gantungan kunci dan barang yang akan digantung.

l. Jemur hingga Kering

Jemur gantungan kunci yang telah selesai dirakit hingga kering. Proses pengeringan ini penting untuk memastikan larutan kanji mengering dengan baik dan produk siap digunakan.



Gambar 2. Proses pembuatan gantungan kunci macrame dengan memanfaatkan sampah gelas es teh jumbo

Dengan langkah-langkah ini, siswa tidak hanya belajar tentang pembuatan produk kerajinan tangan, tetapi juga tentang pemanfaatan limbah plastik dalam cara yang kreatif dan berkelanjutan, serta keterampilan yang mendukung peluang kewirausahaan mereka di masa depan.

### 3. Terciptanya Produk Kerajinan Ramah Lingkungan Berupa Gantungan Kunci Macrame Yang Memanfaatkan Sampah Gelas Plastik.

Salah satu hasil konkret dari pelatihan ini adalah terciptanya produk kerajinan ramah lingkungan berupa gantungan kunci macrame. Produk ini merupakan kombinasi dari keterampilan macrame tradisional dengan konsep daur ulang modern, di mana siswa memanfaatkan sampah gelas plastik sebagai bahan dasar atau tambahan dalam pembuatan

gantungan kunci. Gantungan kunci ini tidak hanya berfungsi sebagai aksesoris, tetapi juga sebagai simbol kepedulian terhadap lingkungan. Dengan menggunakan bahan daur ulang, produk ini berkontribusi dalam mengurangi limbah plastik, sekaligus menciptakan produk yang memiliki nilai ekonomi. Produk kerajinan ini juga memiliki potensi untuk dipasarkan secara komersial, sehingga dapat menjadi salah satu bentuk implementasi ekonomi sirkular di kalangan siswa. Selain ramah lingkungan, produk ini juga menunjukkan bagaimana sampah yang umumnya dibuang dapat diubah menjadi barang yang kreatif dan bernilai tinggi, yang dapat dipasarkan baik secara lokal maupun online.



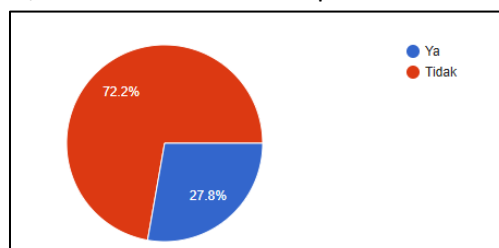
Gambar 3. Hasil produk gantungan kunci macrame dengan memanfaatkan sampah gelas es teh jumbo

Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teoretis siswa, tetapi juga memberikan dampak nyata melalui produk kerajinan yang dihasilkan, keterampilan yang diperoleh, serta peningkatan kesadaran terhadap pentingnya menjaga lingkungan melalui pengelolaan sampah dan daur ulang.

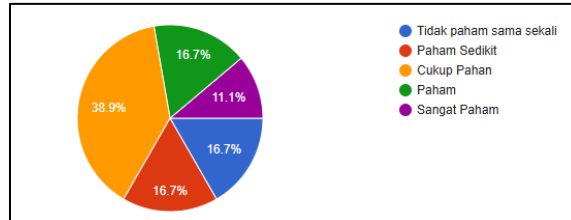
#### 4. Efektivitas Pelatihan

Setelah praktik selesai dilakukan, penyebaran kuesioner dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan. Hasil kuesioner menunjukkan perkembangan pemahaman peserta sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan.

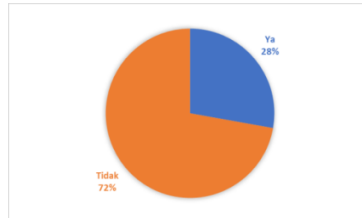
Sebelum mengikuti pelatihan, sebanyak 27,8% responden menyatakan sudah pernah mendengar tentang teknik macrame, sedangkan 72,2% lainnya belum mengetahuinya. Tingkat pemahaman peserta mengenai proses pembuatan gantungan kunci dengan teknik macrame bervariasi, di mana 16,7% responden menyatakan paham sedikit, 38,9% responden mengaku cukup paham, 16,7% menyatakan paham, dan hanya 11,1% yang menyatakan sangat paham. Namun, terdapat 16,7% responden yang sama sekali tidak paham. Terkait dengan pemanfaatan sampah gelas plastik, sebanyak 28% responden sudah pernah memanfaatkannya dalam pembuatan kerajinan, sementara 72% belum pernah melakukan hal tersebut.



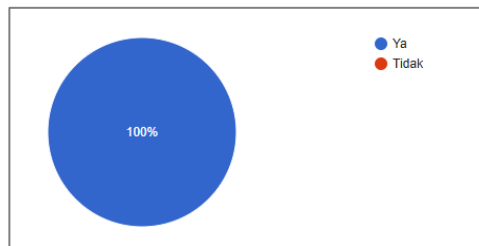
Gambar 4. Persentase pengetahuan responden tentang teknik macrame sebelum pelatihan



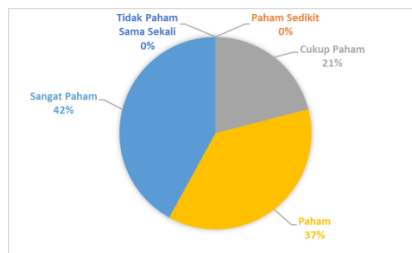
Gambar 5. Tingkat pemahaman peserta sebelum pelatihan tentang proses pembuatan gantungan kunci dengan teknik macrame



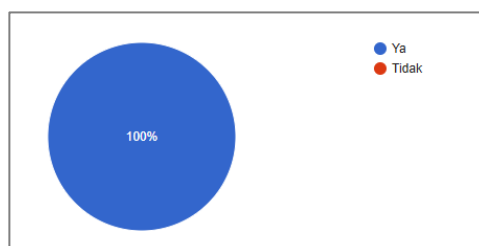
Gambar 6. Persentase pemanfaatan sampah gelas plastik dalam pembuatan kerajinan sebelum pelatihan



Gambar 7. Persentase pengetahuan responden tentang teknik macrame setelah pelatihan



Gambar 8. Tingkat pemahaman peserta setelah pelatihan tentang proses pembuatan gantungan kunci dengan teknik macrame



Gambar 9. Persentase pemanfaatan sampah gelas plastik dalam pembuatan kerajinan setelah pelatihan



Setelah mengikuti pelatihan, hasil kuesioner menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan peserta. Seluruh responden (100%) menyatakan bahwa mereka lebih memahami teknik macrame. Tingkat pemahaman mengenai proses pembuatan gantungan kunci juga meningkat pesat, dengan 42% responden menyatakan sangat paham, 37% menyatakan paham, dan 21% cukup paham. Selain itu, semua peserta (100%) merasa mampu memanfaatkan sampah gelas plastik sebagai material tambahan dalam pembuatan kerajinan tangan.

Secara keseluruhan, pelatihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang teknik macrame, proses pembuatan gantungan kunci, serta pentingnya pemanfaatan sampah gelas plastik dalam kegiatan kerajinan tangan. Peserta juga merasa lebih percaya diri dan mampu menerapkan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan. Mayoritas responden menganggap bahwa kegiatan ini memberikan dampak positif dan penting untuk mendukung lingkungan yang lebih berkelanjutan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai tujuan utama yang telah ditetapkan, yaitu untuk meningkatkan kesadaran siswa SMK Batik 1 Surakarta, khususnya dari Jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran, mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan penerapan konsep daur ulang. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta tentang teknik macrame dan pemanfaatan sampah gelas es teh jumbo sebagai bahan tambahan. Berdasarkan hasil kuesioner, seluruh responden (100%) menyatakan pemahaman mereka tentang teknik macrame meningkat setelah mengikuti pelatihan, dan semua peserta merasa mampu mengolah sampah gelas plastik menjadi kerajinan tangan yang bermanfaat.

Selain itu, keterampilan siswa dalam mengolah limbah plastik menjadi produk kerajinan ramah lingkungan juga mengalami peningkatan. Dengan membuat gantungan kunci macrame dari sampah gelas plastik, siswa tidak hanya memperoleh keterampilan praktis yang dapat mendukung kewirausahaan, tetapi juga mengaplikasikan prinsip daur ulang secara langsung dalam kegiatan sehari-hari. Terakhir, terciptanya produk kerajinan yang bermanfaat tidak hanya memberikan nilai estetika, tetapi juga mendukung upaya pelestarian lingkungan dengan mengurangi limbah plastik. Kegiatan ini juga berperan dalam integrasi konsep ramah lingkungan dalam pembelajaran di SMK Batik 1 Surakarta, serta menginspirasi masyarakat luas untuk lebih berpartisipasi dalam pengelolaan limbah secara kreatif dan berkelanjutan. Dengan demikian, pelatihan ini memberikan dampak positif bagi siswa, sekolah, dan masyarakat, serta dapat menjadi model bagi kegiatan serupa di masa depan.

Untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pengabdian ini di masa depan, beberapa saran perlu dipertimbangkan. Pertama, disarankan agar materi pelatihan ditambah dengan sesi teori mengenai dampak limbah plastik terhadap lingkungan dan teknik daur ulang lainnya, sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan termotivasi untuk aktif terlibat dalam pengelolaan sampah. Selain itu, penyediaan fasilitas dan alat yang lebih lengkap, seperti mesin pemotong atau alat canggih lainnya, dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produk kerajinan yang dihasilkan. Dengan mengikuti saran-saran ini, kegiatan pengabdian dapat memberikan manfaat yang lebih besar dan berkelanjutan bagi siswa serta komunitas.

## **DAFTAR REFERENSI**

Dobiki, J. (2018). Analisis ketersediaan prasarana persampahan di pulau Kumo dan pulau Kakara di Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Spasial*, 5(2): 220–228.

- Ega, S., Herenal, S., Budhi, D., We, K. A., & Fatimah, T. (2022). Pengaruh loyalitas merek dan citra merek terhadap kepuasan pelanggan, 3(1): 15–19.
- Ekuatorial. (2024). Fenomena Es Teh Jumbo Jadi Momok Meningkatnya Sampah Plastik. <https://www.ekuatorial.com/2024/04/fenomena-es-teh-jumbo-jadi-momok-meningkatnya-sampah-plastik/>
- Ikhsan, M., Al-Butary, B., & Wulandari, S. (2022). Pelatihan membangun jiwa wirausaha dalam mengolah limbah plastik menjadi tas bagi ibu-ibu Desa Tanjung Siporkis di Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal ABDIMAS Budi Darma*, 2(2): 168. <https://doi.org/10.30865/pengabdian.v2i2.3877>
- Kaltim, B. (2024). Peluang Usaha Produk Macrame (Seri 2 Kriya Macrame). <https://bgpkaltim.kemdikbud.go.id/Peluang-Usaha-Produk-Macrame-Seri-2-Kriya-Macrame/>. <https://bgpkaltim.kemdikbud.go.id/peluang-usaha-produk-macrame-seri-2-kriya-macrame/>
- Khamimah, W. (2021). Peran kewirausahaan dalam memajukan perekonomian Indonesia. *Jurnal Disrupsi Bisnis*, 4(3): 228-240.
- Pradipta, M. P. Y. (2021). Potensi wisata kuliner Kota Surakarta. *Jurnal Pariwisata Indonesia*, 17(1): 37–47. <http://jurnal.stpsahidsurakarta.ac.id/index.php/JPI/article/view/134/80>
- Rani, B., Yadav, S., & Rose, N. M. (2019). Macramé craft: A potential source of income generation. *International Journal of Education and Management Studies*, 9(1): 33-37.
- Rosmiati, V., & Hadiyanto, H. (2020). Kajian Dampak Lingkungan Pada Proses Daur Ulang Sampah Plastik Dengan Pendekatan Life Cycle Assesment (Doctoral dissertation, School of Postgraduate).
- Santoso, P. N. (2020). Pengembangan manajemen bank sampah “Safa Marwa” Desa Wonokromo Bantul. *Jurnal Sains Teknologi Dalam Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1): 27-32.
- Zamroni, Z. (2016). Pengaruh motivasi dan locus of control terhadap minat entrepreneur pada mahasiswa STIEM Cilacap. *Jurnal Ekonomi*, 6(2): 1-12