

PENINGKATAN KETRAMPILAN PERANCANGAN DAN PEMBUATAN RAK POT BUNGA ERGONOMIS KEPADA SISWA PASRAMAN NON FORMAL KERTAJAYA TANGERANG

I Wayan Sukania¹, Lamto Widodo², Lithrone Laricha S³, Elisha Sanjaya⁴ dan Melynia Novita P

¹Program Studi Teknik Industri Universitas Tarumanagara
Email: wayans@ft.untar.ac.id

²Program Studi Teknik Industri Universitas Tarumanagara
Email: lamtow@ft.untar.ac.id

³Program Studi Teknik Industri Universitas Tarumanagara
Email: lithrones@ft.untar.ac.id

⁴Program Studi Teknik Industri Universitas Tarumanagara

⁵Program Studi Teknik Industri Universitas Tarumanagara

ABSTRACT

Plants have many functions. However, the condition of the plants in the garden around the Kertajaya Tangerang Pasraman area is less organized due to the limited area. Therefore, the arrangement of plants in pots placed on flower racks is a solution. On the other hand, Pasraman students need activities to improve their skills and insight. Therefore, training on the design and practice of making flower pot rack products is carried out, the results of which can be used in pasraman. The training is carried out in 2 stages, namely the stage of theory exposure, insight, and field practice stage. The first stage produces various flower pot rack concepts that meet certain specified criteria. The next stage is in the form of field practice to realize the selected design. Making flower pot racks involves the process of measuring materials, cutting, sanding, grinding, assembling, screwing, drilling and painting. The result of the activity is the concept and prototype of an ergonomic flower pot rack and the addition of knowledge and skills. Based on the questionnaire, there was an increase in participants' insight and understanding of the importance of market research and ergonomics in product design by 21.4%. The importance of product design and development stages increased understanding by 28.5%. In practical activities using work equipment in welding workshops and teamwork, there was 42.9%. A total of 85.7% said the instructor's guide was easy to understand, and all participants said the material and activity methods were satisfactory.

Keywords: theory, design, practice, ergonomic flower pot rack

ABSTRAK

Tanaman memiliki banyak fungsi. Namun kondisi tanaman di taman sekitar area Pasraman Kertajaya Tangerang kurang tertata yang disebabkan oleh terbatasnya area. Oleh karena itu penataan tanaman dalam pot yang diletakkan pada rak bunga adalah solusi. Di sisi lain siswa pasraman sangat memerlukan kegiatan untuk peningkatan wawasan. Oleh karena itu dilakukan pelatihan perancangan dan praktik pembuatan produk rak pot bunga yang hasilnya dapat digunakan di pasraman. Pelatihan dilakukan dalam 2 tahap yaitu tahap pemaparan teori, wawasan dan tahap praktik lapangan. Tahap pertama menghasilkan berbagai konsep rak pot bunga yang memenuhi kriteria tertentu yang ditetapkan. Tahap selanjutnya berupa praktik lapangan mewujudkan desain terpilih. Pembuatan rak pot bunga melibatkan proses mengukur bahan, memotong, mengampelas, menggerinda, merakit, menyekrup, mengebor dan mengecat. Hasil kegiatan adalah konsep dan prototipe rak pot bunga ergonomis dan penambahan ilmu dan ketrampilan. Berdasarkan kuisioner yang diberikan terjadi peningkatan wawasan dan pemahaman peserta terhadap pentingnya riset pasar dan ergonomik pada perancangan produk sebesar 21,4 % dan pentingnya tahapan perancangan dan pengembangan produk terjadi kenaikan pemahaman sebesar 28,5%. Pada kegiatan praktik menggunakan peralatan kerja di bengkel las dan kerjasama dalam team terjadi peningkatan sebesar 42,9%. Sebanyak 85,7% mengatakan panduan instruktur mudah dipahami dan semua peserta mengatakan materi dan metode kegiatan memuaskan.

Kata kunci: teori, perancangan, praktik, rak pot bunga ergonomis

1. PENDAHULUAN

Taman adalah sebidang lahan terbuka dengan luasan tertentu didalamnya ditanam pepohonan, perdu, semak dan rerumputan yang dapat dikombinasikan dengan kreasi dari bahan lainnya (Ibrahim, n.d.). Demikian juga terhadap keberadaan taman di lingkungan Pasraman Kertajaya Tangerang. Pasraman Kertajaya berada satu lokasi dengan Pura Kertajaya. Pasraman dan Pura



Kertajaya berada di bawah naungan Yayasan Kertajaya Tangerang (Ketut, 2019). Saat ini kondisi taman sekitar area pasraman sangat kurang. Menurut peneliti NASA, tanaman ini merupakan filter udara nomor satu karena sangat ampuh menyerap formaldehida. Hanya dengan melihat bunga dalam pot yang kelopakinya berwarna ungu atau merah jambu ternyata dapat menstimulasi pelepasan hormon adrenalin. Dengan demikian, energi akan meningkat dan aliran oksigen menuju otak bertambah sehingga membantu menjadi relaks (Ardiyanto, 2017). Tanaman dapat ditanam langsung di tanah atau ditanam dalam pot. Pertimbangan untuk membuat rak pot bunga dapat dinilai berdasarkan nilai estetika dalam bentuk wujud dan warna, selain itu desain produk dapat dilihat berdasarkan fungsi dan kenyamanan (Fahrudin, 2019).

Namun mengingat keterbatasan area di Pasraman dan pertimbangan penggunaan area secara dinamis, maka penataan taman menggunakan metode tanaman dalam pot yang dipasang pada rak bunga. Penggunaan rak untuk menempatkan pot bunga memungkinkan penataan tanaman arah vertikal dan dapat menutup area yang kurang baik. Rak bunga yang dibuat dengan desain cantik sangat mendukung taman dalam memberikan rasa senang dan gembira kepada seluruh pengunjung. Kondisi taman sekitar area pasraman dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1

Area Samping Kanan Pasraman dan Area Gerbang Pasraman



Penelitian ini melibatkan siswa Pasraman Kertajaya Tangerang dalam rangka meningkatkan ketrampilan pembuatan produk dan mendapat dukungan penuh dari Pengelola Yayasan. Dari hasil diskusi diketahui bahwa pengetahuan dan ketrampilan siswa sangat minim terhadap perancangan dan pembuatan produk, padahal ketrampilan dan wawasan sangat penting sebagai bekal berwirausaha. Hal ini senada dengan fenomena di Indonesia mayoritas lulusan SLTA (61,88%) lebih memilih menjadi karyawan daripada menjadi wirausaha. Sejalan dengan hal tersebut, maka diperlukan adanya pelatihan kewirausahaan sejak dini kepada kelompok masyarakat (Zaki et al, 2018). Pelatihan adalah solusi pemberdayaan generasi muda agar mampu berwirausaha melalui pelatihan keterampilan produksi komoditas yang dapat diterima pasar secara mudah (Maukar, 2019). Yayasan Kertajaya Tangerang sangat mengharapkan adanya pelatihan ketrampilan dari pihak luar mengingat yayasan tidak menyediakan layanan tersebut. Kegiatan pelatihan untuk masyarakat sejalan dengan visi dan misi Untar (Visi Misi Untar, n.d.). Oleh karena itu solusi yang ditawarkan kepada siswa pasraman adalah kegiatan pelatihan ketrampilan dalam perancangan dan pembuatan produk rak pot bunga menggunakan teknik pengelasan dasar.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Metode penelitian perancangan dan praktik pembuatan rak pot bunga dilaksanakan sebagai berikut:

- Tahap pertama berupa kegiatan pemaparan teori riset pasar, ergonomi produk dan tahapan perancangan produk. Tahapan ini menghasilkan berbagai rancangan rak pot bunga.
- Tahap kedua berupa praktik di bengkel las untuk merealisasikan desain produk yang telah dihasilkan. Praktik dilaksanakan di bengkel pengelasan melibatkan beberapa proses yaitu pengukuran bahan, pemotongan, mengelas, menggerinda, mengebor dan mengecat.
- Seluruh peserta diberikan kuisioner sebelum dan sesudah kegiatan penelitian untuk mengetahui besarnya tambahan tingkat pengetahuan dan pemahaman materi penelitian.

Perancangan Rak Pot Bunga.

Rak pot bunga adalah sebuah tempat atau sarana tempat meletakkan pot bunga. Meletakkan pot bunga pada rak membuat tampilan pot memiliki konfigurasi tertentu. Berbeda dengan pot bunga yang diletakkan di atas tanah hanya bisa disusun berjejer. Pada rak pot bunga maka pot dapat disusun rapi dan indah sesuai dengan desain rak pot bunga yang dipilih. Gambar 2 menyajikan beberapa konfigurasi pot bunga pada rak bunga sebagai produk pesaing dalam tahapan perancangan.

Gambar 2

Rak Pot Bunga Bertingkat, Rak Pot Bunga Susun, Rak Pot Bunga Tunggal, Rak Pot Bunga Kaki Tiga, Rak Pot Bunga Dinding dan Ukuran Ember Pot Bunga (Gambar rak pot, n.d.)



Perancangan rak pot bunga mempertimbangkan beberapa unsur estetika atau disain industri dengan harapan produk hasil rancangan disamping berfungsi dengan baik juga memiliki keindahan sehingga menarik bagi konsumen. Beberapa kriteria yang dipakai dalam mendesain rak pot bunga yaitu kemudahan dalam pembuatan, desain menarik, fungsional dan ketangguhan.

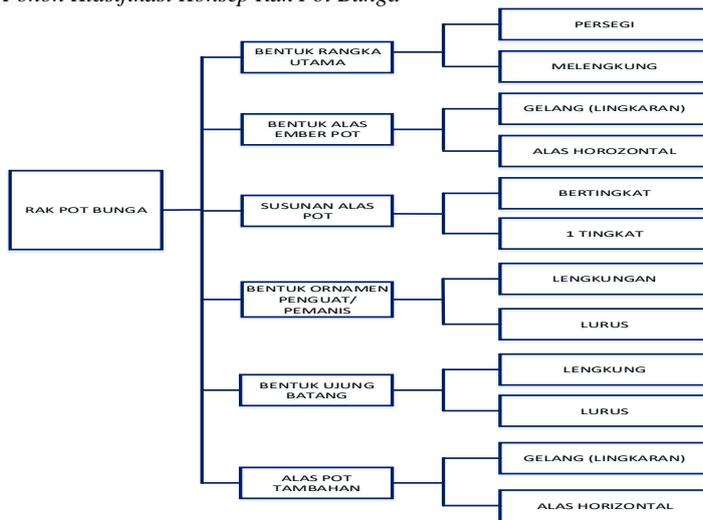
Selanjutnya kegiatan perancangan dimulai dengan merinci elemen-elemen fungsi yang menyusun rak pot bunga dan disajikan dalam bentuk diagram klasifikasi konsep. Diagram klasifikasi konsep adalah sebuah diagram yang menyajikan pilihan-pilihan atau alternatif yang mampu menjalankan fungsi tertentu. Mengingat sebuah rak pot bunga terdiri dari beberapa sub fungsi yaitu fungsi tempat meletakkan ember yang berisi bunga, fungsi penyangga / kaki, fungsi



rangka utama dan fungsi estetika, dll. Diagram klasifikasi konsep rancangan rak pot bunga ditayangkan pada Gambar 3. Berdasarkan pada diagram klasifikasi konsep, maka akan dihasilkan sebanyak $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6 = 64$ konsep. Konsep selanjutnya disaring dan dinilai berdasarkan kriteria tertentu (Ulrich, 2001). Mengingat rak pot bunga adalah suatu produk tempat meletakkan pot bunga saja, tidak ada fungsi mekanis atau elektrik maka konsep-konsep tersebut memiliki banyak kesamaan. Mengingat kegiatan praktik pada penelitian ini untuk para pemula maka perancangan dibatasi pada beberapa hal yaitu bahan baku dari besi nako 10 mm dan besi nako 6 mm. Desain rak pot bunga minimalis dan cukup mudah dibuat oleh pemula. Pengolahan rangka melibatkan pekerjaan mengukur bahan, memotong bahan, mengerol untuk membuat lengkungan, menyambung bahan dengan teknik pengelasan, merapikan mabungan las dengan proses gerinda dan pengecatan. Berdasarkan kriteria tersebut di atas dan pertimbangan kemudahan dalam pembuatan, maka terpilih desain rak pot bunga berbentuk melengkung pada konstruksi bagian atasnya, memiliki 7 buah gelang tempat meletakkan ember pot bunga, rangka horizontal pada bagian dasar untuk meletakkan pot bunga tambahan, serta ornamen berupa lengkungan pada setiap ujung bahan dan batang penguat yang berbentuk lengkungan estetis. Desain rak pot bunga dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 3

Pohon Klasifikasi Konsep Rak Pot Bunga



Commented [ss1]: Letak keterangan gambar di bawah gambar

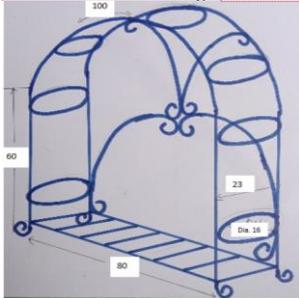
Tabel 1

Spesifikasi Rak Pot Bunga

| No | Nama Komponen | Keterangan |
|----|--|--|
| 1. | Tinggi keseluruhan | 90 cm |
| 2. | Lebar keseluruhan | 90 cm |
| 3. | Kedalaman rak | 23 cm |
| 4. | Bentuk disain rangka | Kombinasi persegi empat dan kurva U terbalik |
| 5. | Diameter gelang / lingkaran tempat pot | 16 cm |
| 6. | Bahan rangka | Besi nako 10 mm |
| 7. | Bahan Gelang | Besi nako 6 mm |
| 8. | Bahan rangka alas | Besi nako 10 mm |

Gambar 4

Desain Rak Pot Bunga



Commented [ss2]: idem

Secara umum dimensi rak pot bunga telah mempertimbangkan faktor kemudahan pembuatan, faktor ergonomi dan estetika. Tinggi keseluruhan 90 cm, lebar 90 cm dan kedalaman rak 25 cm. Ketinggian rak mempertimbangkan faktor antropometri manusia yaitu tinggi siku. Mengingat pot yang ditangani cukup berat maka ketinggian kerja sebaiknya berada di bawah tinggi siku (Nurmianto, 1998). Ujung batang dibuat melengkung mengikuti huruf C bertujuan agar tidak membahayakan atau melukai pengguna. Batang penguat berbentuk huruf C sebanyak 4 buah ditambahkan agar konstruksi menjadi lebih kokoh dan menambah keindahan. Tabel 1 memuat spesifikasi rak pot bunga hasil perancangan.

Data dan Analisis

Pada penelitian ini data yang diperoleh berupa tahapan perancangan, tahapan pembuatan produk dan kuisioner responden atau peserta praktik. Adapun dalam pembuatan rak pot bunga melibatkan beberapa jenis pekerjaan yaitu:

- Pengukuran. Pengukuran dilakukan pada seluruh dimensi komponen penyusun rak pot bunga. Dimensi diukur menggunakan meteran logam. Penandaan ukuran pada komponen menggunakan spidol atau kapur yang sudah dilampirkan ujungnya. Penandaan ukuran dilakukan sebanyak 2 kali untuk menghindari kesalahan pengukuran. Pada komponen yang melengkung pengukuran dilakukan menggunakan tali mengikuti kelengkungan untuk selanjutnya diukur panjangnya menggunakan meteran.
- Pemotong. Pemotongan besi nako menggunakan gerinda mesin atau gerinda tangan. Pemotongan menggunakan gerinda mesin tipe duduk membuat pekerjaan memotong menjadi lebih cepat, lebih mudah, permukaan hasil pemotongan lebih halus. Aspek keselamatan perlu diperhatikan ketika memotong menggunakan gerinda mesin. Prinsip pemotongan menggunakan gerinda mesin adalah pengikisan permukaan logam secara perlahan sehingga menghasilkan geram yang panas. Oleh karena itu usahakan arah pemotongan tidak mengarah kepada pemotong atau orang lain serta geram tidak mengenai permukaan benda lainnya karena mengakibatkan kerusakan akibat panas.
- Pemeriksaan ukuran. Pemeriksaan ukuran komponen diperlukan agar setiap elemen penyusun produk dapat dirakit dengan tepat sehingga produk yang dihasilkan simetris, tegak dan kokoh. Pemeriksaan ukuran dilakukan dengan penukaran kembali komponen sehabis pemotongan.
- Persiapan kampuh las. Ujung besi nako yang akan disambung dengan proses pengelasan perlu disiapkan terlebih dahulu. Ujung besi nako dipotong miring sedikit pada setiap sisinya sebagai tempat kampuh las hasil pengelasan.
- Pengerolan. Proses pengerolan dilakukan untuk membentuk komponen yang melengkung. Pengerolan menggunakan penjepit tetap yang dipasang pada meja kerja dan sebuah penjepit



yang digerakkan tangan. Pengerolan dilakukan dengan jalan memberikan momen atau gaya punter sehingga besi nako melengkung membentuk kurva yang diinginkan.

- f. Pengelasan. Proses penyambungan atau perakitan komponen dari besi nako menggunakan proses pengelasan. Pengelasan dimulai dari pembuatan sub-sub rangka depan dan sub-sub rangka bagian belakang. Sub-sub rangka tersebut terdiri 2 buah batang lurus untuk kaki dan kaki kanan Perakitan dimulai dari perakitan rangka bagian kiri dan kanan dan batang bagian bawah sebagai alas. Perakitan dimulai dengan las titik terlebih dahulu untuk penyambungan sementara. Apabila jarak dan sudut sambungan sudah tepat maka dilanjutkan dengan pengelasan penuh.

Sub-sub rangka bagian depan dan belakang selanjutnya dirakit kembali menggunakan batang horizontal yang dipasang pada bagian bawah serta gelang atau batang berbentuk lingkaran sebagai tempat meletakkan ember pot bunganya.

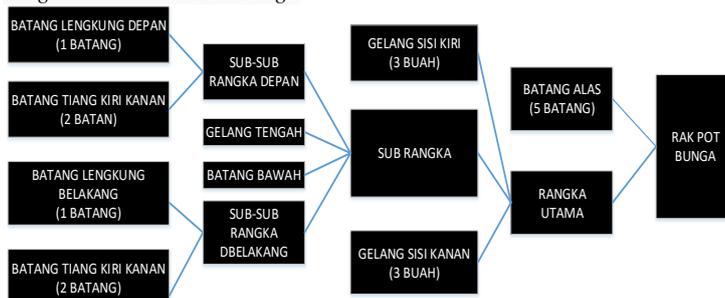
Perakitan berikutnya yaitu pemasangan 5 batang pada bagian bawah atau dasar yang berfungsi sebagai tempat meletakkan pot bunga. Alas ini nantinya sebagai tempat meletakkan pot bunga tambahan dengan ukuran ember pot diameter lebih besar dari 16 cm.

Perakitan akhir berupa pemasangan elemen penguat sekaligus asesoris pada sub rangka bagian belakang. Elemen asesoris tersebut berbentuk lengkungan huruf C sebanyak 4 buah.

- g. Menggerinda. Menggerinda diperlukan terhadap permukaan yang belum rata seperti kampuh lasan. Kampuh lasan biasanya masih kasar dan terdiri dari bagian yang tajam. Oleh karena itu perlu dirapikan sehingga permukaannya halus dan penampilannya rapi sebelum dicat.
- h. Mengecat. Mengecat adalah melapisi logam atau bahan dengan cairan sintesis berupa cat untuk mendapatkan warna dan tampilan menarik. Pada bahan logam mengecat juga membuat bahan menjadi awet dan terhindar dari karat. Rak pot bunga dicat menggunakan cat besi warna hitam mengkilat sehingga memberikan kesan kuat dan estetis. Pengecatan menggunakan cara manual dengan memakai kuas mengingat sebagian besar permukaan besi nako yang dicat adalah batang persegi.

Adapun tahapan perakitan rak pot bunga disajikan pada Gambar 5. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 5
Diagram Perakitan Rak Bunga



Gambar 6

Tahapan Proses Pelatihan Perancangan dan Praktik Pembuatan Rak Pot Bunga Ergonomis oleh Siswa Pasraman Non Formal Kertajaya Tangerang.



Untuk mengetahui adanya peningkatan ilmu dan ketrampilan para peserta maka kuisisioner diberikan sebelum dan sesudah kegiatan penelitian. Tabel 2 dan Tabel 3 menyajikan ringkasan hasil kuisisioner kegiatan praktik tersebut.



Tabel 2

Ringkasan Hasil Kuisisioner Sebelum Praktik

| No | Pertanyaan | Jawaban | |
|----|--|---------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| 1. | Apakah saudara mengetahui dan memahami pentingnya riset pasar dalam menentukan karakteristik produk yang akan dikembangkan sehingga produk sukses dijual di pasaran? | 8 | 6 |
| 2. | Apakah saudara mengetahui dan memahami peranan ergonomi dalam perancangan sebuah produk yang digunakan oleh manusia? | 4 | 10 |
| 3. | Apakah saudara mengetahui dan memahami tahapan perancangan dan pengembangan sebuah produk komersial? | 8 | 6 |
| 4. | Apakah saudara mengetahui dan memahami cara menggunakan mesin las, mesin gergaji, bor, gerinda dan peralatan pendukung yang digunakan di bengkel pengelasan? | 8 | 6 |
| 5. | Apakah saudara punya pengalaman bekerja dalam team/kelompok dalam pembuatan sebuah produk komersial? | 4 | 10 |

Tabel 3

Ringkasan Kuisisioner Sesudah Praktik

| No | Pertanyaan | Jawaban | |
|----|--|---------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| 1. | Apakah saudara cukup mengetahui dan memahami pentingnya riset pasar dalam menentukan karakteristik produk yang akan d dikembangkan sehingga sukses di pasaran? | 11 | 3 |
| 2. | Apakah saudara cukup mengetahui dan memahami peranan ergonomi dalam perancangan sebuah produk yang digunakan manusia? | 11 | 3 |
| 3. | Apakah saudara cukup mengetahui dan memahami tahapan perancangan dan pengembangan sebuah produk komersial? | 12 | 2 |
| 4. | Apakah saudara cukup mengetahui dan memahami cara menggunakan mesin las, mesin gergaji, bor, gerinda dan peralatan pendukung lainnya yang digunakan di bengkel pengelasan? | 14 | 0 |
| 5. | Apakah kegiatan PKM ini mampu menambah pengalaman bekerja dalam team/kelompok dalam pembuatan sebuah produk? | 14 | 0 |
| 6. | Apakah panduan instruktur mudah dipahami? | 12 | 2 |
| 7. | Apakah materi dan metode kegiatan pelatihan cukup memuaskan? | 12 | 2 |
| 8. | Berkaitan dengan produk hasil kegiatan praktik yang saudara lakukan dalam team, berikan kesan dan pesan serta saran perbaikan! | | |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini keilmuan yang ingin ditingkatkan yaitu aspek pemasaran, ergonomi produk, tahapan perancangan produk serta keterampilan menggunakan peralatan untuk praktik. Kegiatan diawali dengan memberikan pembekalan berupa pemaparan teori dan contoh-contoh permasalahan terkait tahapan perancangan produk, tahapan riset pasar, peranan ergonomi dalam desain produk. Langkah selanjutnya berbekal wawasan yang diberikan, pengalaman pribadi peserta adalah merancang rak pot bunga. Pada tahap perancangan dihasilkan beberapa konsep untuk disaring dan dinilai berdasarkan kriteria pemilihan konsep yang sudah ditentukan. Perancangan rak pot bunga tidak terlepas dari disain rak pot bunga yang sudah ada, rancangan yang dilihat di internet dan kemampuan merancang rak pot bunga yang baru. Mengingat para peserta adalah para pemula maka kemudahan dalam proses pembuatan produk menjadi keharusan. Kriteria lainnya yaitu disain menarik dan tangguh/kuat.

Dimensi rak pot bunga mempertimbangkan faktor teknis dan ergonomik serta estetika. Faktor teknis yaitu kemudahan dalam pembuatan, faktor ergonomi yaitu ketinggian yang nyaman di bawah siku yaitu 90 cm dan tidak ada bagian produk yang membahayakan pengguna (ujung batang dibuat melingkar). Sedangkan faktor keindahan yaitu adanya komponen rak pot bunga yang memberikan keindahan secara visual sehingga menarik bagi konsumen. Batang yang dirol membentuk huruf C dapat memberikan sentuhan keindahan. Pot bunga yang dapat diletakkan adalah yang embarnya berdiameter 16 cm. Sedangkan untuk ember pot bunga yang lebih besar dapat diletakkan di bagian alas.

Adapun proses perakitan dan pembuatan rak pot bunga mengikuti diagram rakitan yang telah dibuat. Secara umum kegiatan praktik dimulai dari pembekalan cara kerja alat dan pembekalan aspek keselamatan kerja. Setelah semua alat yang diperlukan siap maka kegiatan praktik dapat dimulai.

Berdasarkan pengamatan terdapat berbagai kesulitan yang ditemukan yaitu kesulitan mengerol bahan agar berbentuk kurva seperti yang diinginkan, Kesulitan mengelas yaitu las sulit menyala dan nyalanya tidak stabil. Hasil pengerolan yang kurvanya tidak mulus dapat diperbaiki dengan mengerol ulang secara bertahap dan perlahan. Sedangkan hasil lasan yang kurang rapi dapat digerinda kembali. Kesulitan lainnya yaitu merakit elemen sehingga membentuk sudut siku, sejajar dan simetris. Oleh karena itu sebelum dilas secara penuh maka sambungan dilas sementara yang disebut las titik. Sebaliknya pada proses pengukuran, pemotongan dan pengecatan tidak ditemukan kesulitan yang berarti.

Besarnya tambahan pengetahuan dan ketrampilan para peserta setelah mengikuti pelatihan diketahui berdasarkan hasil pengisian kuisioner sebelum dan sesudah pelatihan. Berdasarkan kuisioner awal diketahui bahwa 57% peserta menjawab Ya pada pertanyaan no 1, 3 dan 4, sebanyak 28,5% menjawab Ya pada pertanyaan no. 2 dan 5. Data tersebut menunjukkan bahwa sekitar 43% para peserta sudah memiliki wawasan dan ketrampilan menggunakan peralatan kerja tersebut. Kesan dan pesan para peserta praktik antara lain kegiatan cukup memuaskan, sangat bermanfaat dan menginginkan praktik pembuatan produk lainnya.

Setelah dilaksanakan kegiatan penelitian melalui pembekalan dan praktik lapangan, diketahui terjadi peningkatan wawasan dan ketrampilan para peserta. Secara umum terhadap 5 pertanyaan pada kuisioner yang diajukan terjadi peningkatan wawasan dan kemampuan. Terhadap pentingnya riset pasar dan ergonomic produk terjadi kenaikan pengetahuan dan pemahaman sebesar 21,4%. Terhadap pentingnya tahapan perancangan dan pengembangan produk terjadi kenaikan pemahaman sebesar 28,5%. Kenaikan pemahaman terhadap cara menggunakan peralatan kerja di bengkel las dan kerjasama dalam team sebesar 42,9%. Sebanyak 85,7 % mengatakan panduan instruktur mudah dipahami dan semua peserta mengatakan materi dan metode kegiatan memuaskan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa kegiatan PKM dengan pemberian wawasan dan praktik lapangan mampu meningkatkan secara nyata ketrampilan para peserta (Sukania et al, 2021). Pelatihan praktik mengelas selama 20 jam dapat meningkatkan ketrampilan mengelas bagi pesertanya (Yuwono et al, 2021).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini yaitu:

- a. Kegiatan penelitian menghasilkan konsep dan prototipe rak pot bunga estetis, fungsional dan ergonomis.



- b. Terjadi peningkatan wawasan dan pemahaman peserta terhadap pentingnya riset pasar dan ergonomi pada perancangan produk sebesar 21,4 % dan pentingnya tahapan perancangan dan pengembangan produk terjadi kenaikan pemahaman sebesar 28,5%.
- c. Pada kegiatan praktik menggunakan peralatan kerja di bengkel las dan kerjasama dalam team terjadi peningkatan sebesar 42,9%.
- d. Sebanyak 85,7% peserta mengatakan panduan instruktur mudah dipahami dan semua peserta mengatakan materi dan metode kegiatan memuaskan.

REFERENSI

- Ardiyanto, W. (2017). <https://www.rumah.com/berita-properti/2017/2/147160/10-manfaat-tanaman-pot-di-dalam-rumah>.
- Fahrudin, W. A. (2019). Rancangan desain produk rak pot bunga dengan pendekatan 7 langkah nigel cross. *Teknologi*, 2(2). p-ISSN: 2620-5726 e-ISSN: 2685-7456.
- Gambar rak pot. (n.d.). <https://www.google.com/search?q=gambar+rak+pot>
- Ibrahim, M. M. (n.d.) http://etheses.uin-malang.ac.id/1301/6/07660031_Bab_2.pdf.
- Ketut, J. (2019). *Buku profil yayasan vidya kertajaya tangerang*.
- Maukar, D. D. (2019). PKM pembuatan rak besi untuk pot bunga dengan cara pengelasan oleh pemuda GMIM Hidup Baru Maesa Unima Kecamatan Tondano Selatan Kab. Minahasa. *Jurnal ABDIMAS*, 12(2). ISSN: 1979-0953.
- Nurmianto. (1998). *Ergonomi, konsep dasar dan aplikasinya*. PT. Guna Widya.
- Sukania, I. W., Widodo, L. & Laricha, L. (2021). Peningkatan keterampilan melalui perancangan dan praktik pembuatan lemari inventaris berbahan kayu lapis dan besi hollow kepada permudhita. *Prosiding Serina Untar 2021*.
- Ulrich, E. (2001). *Perancangan dan pengembangan produk*. Salemba Teknika.
- Visi Misi Untar. (n.d.). www.untar.ac.id.
- Yuwono, T., Sasongko, H., Ichsan, D., Pramujati, B., Sudarmanta, B., Kaelani, Y., Sampurno & Effendi, M. K. (2021). Pelatihan keterampilan las listrik untuk masyarakat sekitar kampus ITS Suhardjono Depertemen Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya. *SEWAGATI, Jurnal Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat – DRPM ITS*, 5(1).
- Zaki, H., Hardilawati, W. L., Hinggo, H. T. & Sinaga, S. M. (2018). Menumbuhkan keterampilan wirausaha remaja melalui pelatihan engolahan makanan berbahan dasar pisang di panti asuhan al-fajar pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 2(2). ISSN : 2550-0198.