

PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI SABUN PAKAIAN UNTUK MENINGKATKAN EKONOMI MASYARAKAT PASCA PANDEMIC COVID-19 KELURAHAN JATIMULYA CILODONG

Noor Hidayati ^{1✉}, Belyamin ¹, Pribadi Mumpuni Adhi ¹, Haolia Rahman¹, Tatun Hayatun Nufus¹, Isnanda Nuriskasari¹

¹Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok, 16425

✉e-mail: noor.hidayati@mesin.pnj.ac.id

Diterima: 16 Maret 2023 | Direvisi: 10 April 2023 | Diterbitkan: 30 April 2023

Abstract

The lack of soap production capacity, which currently only reaches 5-10 liters of soap per production, has prompted a team of lecturers at the Manufacturing Engineering Applied Masters Study Program (MTRTM)-PNJ to take the initiative to organize and donate a soap mixing machine. The purpose of this implementation is to increase the amount of community soap production, as well as increase community knowledge and skills regarding soap-making processes and tools. The training was carried out by delivering material on how to use and tricks for making soap with a mixer machine, which was then continued by making soap by PKK women, and ending with a survey of the training implementation. From the results of the training, it was found that soap production increased to 20 liters in one production run, as well as an increase in community knowledge and skills in the process of making soap with a mixer machine.

Keywords—machine, Mixer, soap, production

Abstrak

Kurangnya kapasitas produksi sabun yang saat ini hanya mencapai 5-10 liter sabun satu kali produksi, membuat tim dosen di Program Studi Magister Terapan Rekayasa Manufaktur (MTRTM)-PNJ berinisiatif mengadakan dan menghibahkan mesin pengaduk sabun. Tujuan dari pelaksanaan ini adalah untuk meningkatkan jumlah produksi sabun masyarakat, serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terhadap proses dan alat pembuat sabun. Pelatihan dilakukan dengan penyampaian materi cara penggunaan dan trik pembuatan sabun dengan mesin pengaduk yang kemudian dilanjutkan dengan pembuatan sabun oleh para ibu ibu PKK, dan diakhiri dengan survey pelaksanaan pelatihan. Dari hasil pelatihan didapatkan peningkatan produksi sabun mencapai 20 liter dalam satu kali produksi, serta didapatkan pula peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam proses pembuatan sabun dengan mesin pengaduk.

Kata kunci—mesin, pengaduk, sabun, produksi

Pendahuluan

Pada pelatihan pembuatan sabun cuci tangan yang telah dilakukan sebelumnya [1]. Masyarakat khususnya ibu-ibu PKK di Kelurahan Jatimulya Cilodong Depok, sudah dapat memproduksi sabun cuci baju maupun sabun cuci tangan secara manual. Namun kendala yang ditemukan saat ini adalah, terbatasnya jumlah produksi sabun. Jumlah sabun yang diproduksi secara manual sebesar 5-10 L/hari. Jumlah ini dirasa kurang apabila pembuatan sabun ditujukan untuk dijual. Oleh karena hal tersebut maka tim dosen di Program Studi Magister Terapan Rekayasa Manufaktur (MTRTM)-PNJ berinisiatif

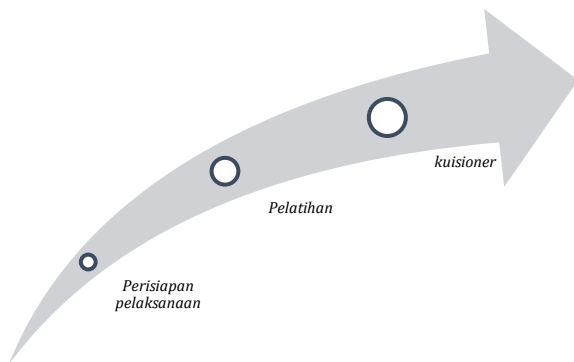
mengadakan dan menghibahkan mesin pengaduk sabun. Pengabdian dengan menggunakan sabun sudah banyak dilakukan [1] namun untuk pembuatan sabun dengan bantuan mesin masih sedikit. Penggunaan mesin dalam meningkatkan produksi telah dilakukan oleh beberapa akademisi seperti, peningkatan kapasitas produksi kripik dengan bantuan mesin pemotong [1], dan Peningkatan Kapasitas Produksi Melalui Penerapan Alih Teknologi.

Oleh karena itu diharapkan dengan penambahan mesin pengaduk dapat meningkatkan kapasitas produksi sehingga dapat dijual dengan pendapatan yang lebih banyak perharinya. Tujuan akhir pengabdian

ini selain peningkatan jumlah produksi, juga peningkatan pengetahuan serta keterampilan pembuatan sabun dengan mesin pengaduk.

Metode Pengabdian

Mitra kegiatan ini adalah masyarakat khususnya ibu-ibu PKK di Kelurahan Jatimulya, Cilodong depok. Kontribusi mitra adalah sebagai penyedia fasilitas kegiatan dan partisipan pelatihan dan tim dosen sebagai penyedia alat bahan dan narasumber. Pelatihan dilakukan dengan penyampaian materi cara penggunaan dan trik pembuatan sabun dengan mesin pengaduk yang kemudian dilanjutkan dengan pembuatan sabun oleh para ibu ibu PKK. Adapun pelaksanaan kegiatan meliputi hal berikut.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan

Persiapan Pelaksanaan

Tahap persiapan meliputi kunjungan ke lokasi mitra, persiapan lokasi dan akomodasi peserta dan panitia, serta penyiapan alat dan bahan untuk Alat dan bahan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1). Alat: Timbangan, gelas ukur, mesin pengaduk, ember, dan botol untuk packaging
- 2). Bahan

Tabel 1. Bahan Sabun

Bahan	Jumlah Jika Pembuatan Manual	Jumlah Jika Pembuatan Dengan Mesin
Air	1 L	10 L
Texapon	72 g	720 g
Sodium sulfat	28 g	280 g
NaCl	28 g	280 g
EDTA 4NA	1.5 g	15 g

Sitrus	2.9 g	29 g
Cuka	1 g	10 g
Camperlan/ampitol	15 g	150 g
Parfum	2.9 g	29 g
Pewarna makanan	0.4 g	4 g



Gambar 2. Mixer Sabun



Gambar 3. Alat dan Bahan

Cara Pembuatan

1. Masukkan Texapon + Sodium Sulfat + NaCl + air kurang lebih 1 liter ke dalam Ember 50 liter (Campuran diaduk manual sebentar sebelum mesin pengaduk dinyalakan)
2. Letakkan ember 50 L berisi ke empat bahan tersebut di bawah mesin pengaduk
3. Pasang pengaduk pada mesin pengaduk
4. Nyalakan mesin untuk memulai pengadukan
5. Ketika campuran rata, tambahkan air secara bertahap sampai air habis kurang lebih 2/3 nya
6. Larutkan EDTA 4NA (A)
7. Masukkan (A) ke adonan.
8. Larutkan Sitrus dengan air (B)

9. Jika adukan sudah rata, tambahkan (B) ke dalam adonan sedikit demi sedikit.
10. Jika adukan sudah rata, secara bertahap :
 - i. tambahkan Cuka ke adonan sedikit sedikit
 - ii. tambahkan Camperlan sedikit demi sedikit.
 - iii. tambahkan Parfum sedikit demi sedikit
 - iv. tambahkan Pewarna
11. Jika adukan sudah rata, matikan mesin
12. Tunggu sampai busa habis
13. Ketika busa sudah habis, dapat dituangkan sabun dalam botol.

Kuisisioner

Pada akhir pelatihan dilakukan pembagian kuisisioner untuk melihat hasil dari pelatihan. Adapun ruang lingkup yang dibahas dalam pengabdian ini adalah hasil kuisisioner kepada ibu-ibu PKK terhadap pelatihan pembuatan sabun dengan mesin ini. Pertanyaan kuisisioner meliputi pengetahuan dan keterampilan dari para peserta. Adapun kuisisioner dibuat dengan skala likert, seperti yang telah dilakukan pada pengabdian sebelumnya [3] [4]

Tabel 2. Pertanyaan Pada Kuisisioner

Indikator	
pengetahuan	Komponen bahan sabun
	Proses pembuatan sabun
	Tentang busa
	Perawatan mixer sabun
	Faktor keberhasilan pembuatan sabun
Keterampilan	Penggunaan mesin pengaduk sabun
	Perawatan mesin pengaduk sabun

Kuisisioner di berikan sebelum acara pelatihan dan sesudah acara pelatihan dilakukan hal ini dilakukan untuk mengetahui dampak pelatihan terhadap kemampuan peserta.

Kuisisioner menggunakan Skala likert yang digunakan kemudian dianalisis berikut tahapan analisis hasil kuisisioner.

Analisa Kuisisioner

Dilakukan dengan memasukan data kedalam excel untuk mengetahui jumlah peserta dan nilai jawaban dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai hasil} = N \times Ls$$

N = jumlah responden pada skor Likert tertentu

Ls = Angka Skor Likert tertentu

Sebagai contoh, dengan skala likert 1-5 dan kuisisioner kepada 10 peserta didapatkan hasil sebagai berikut [5]

Table 1. Contoh Nilai Hasil

Score likert	Jumlah responden	Nilai hasil
1	0	1 X 0 = 0
2	3	2 X 3 = 6
3	2	3 X 2 = 6
4	4	4 X 4 = 16
5	1	5 X 1 = 5
Total	10	23

Kemudian mencari nilai tertinggi dari total jumlah peserta. Dengan rumus

Skor tertinggi (Y) = total jumlah responden X skor linkert tertinggi.

Untuk jumlah responden 10 maka skor tertinggi adalah 50.

Dengan adanya nilai hasil dan nilai tertinggi maka nilai index dapat dicari yaitu :

$$\text{Index \%} = \text{nilai hasil} / Y \times 100\%$$

Contoh dari nilai table 2. Didapatkan index % untuk score likert 2 adalah 12%

Untuk dapat membaca hasil kuisisioner, maka data perlu di buat interval, interval adalah range angka dalam persen yang digunakan untuk menyimpulkan pendapat peserta kuisisioner terhadap pertanyaan.

Rumus interval adalah sebagai berikut

$$I = 100 / \text{banyaknya score likert}$$

Apabila skala liker yang digunakan adalah nilai 1,2,3,4 dan 5 maka jumlah score likert yang digunakan sebanyak 5 maka interval yang digunakan adalah 20.

Untuk nilai terendah 0% dan nilai tertinggi 100% maka nilai interval sebagai berikut [4] :

Angka 0% – 19,99% = Sangat (tidak setuju/ buruk/kurang sekali)

Angka 20% – 39,99% = Tidak setuju / Kurang baik)
 Angka 40% – 59,99% = Cukup / Netral
 Angka 60% – 79,99% = (Setuju/Baik/suka)
 Angka 80% – 100% = Sangat (setuju/Baik/Suka)

Hasil

Berdasarkan pelaksanaan didapatkan produk sabun sebanyak 20 L yang dihasilkan dalam 1 kali produksi menggunakan mesin pengaduk. Penggunaan mesin pengaduk terbukti dapat meningkatkan kapasitas produksi. 2X lebih banyak dibandingkan dengan metode manual. Pada kegiatan.

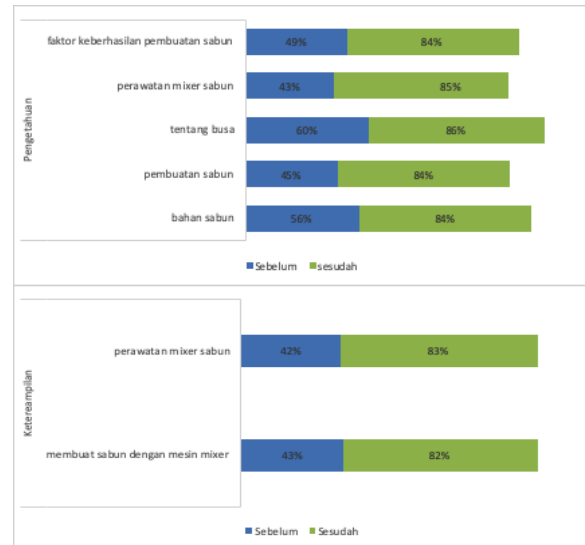


Gambar 4. Serah Terima Mesin Pengaduk untuk Pembuatan Sabun Cair



Gambar 5. Pengemasan Sabun Cair hasil Pengabdian Masyarakat

Hasil kuisisioner yang disebar sebelum dan sesudah pelaksanaan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 6 dan Tabel 4 pada lampiran:



Gambar 6. Diagram hasil kuisisioner

Pembahasan

Dalam pembuatan sabun yang dilakukan telah terbukti terjadi peningkatan kapasitas produk dari 10 liter menjadi 20 liter, serta dari hasil kuisisioner dapat terlihat bahwa terjadi kenaikan keterampilan dan pengetahuan mengenai bahan, dan proses pembuatan sabun, angka keterampilan dan pengetahuan setelah dilakukan pelatihan berkisar di range 82%-86% yang masuk kedalam interval sangat baik. Angka ini ini 2X lipat dibandingkan angka kepaahaman dan keterampilan peserta sebelum pelaksanaan pelatihan yaitu diangka 42-56% yang berarti cukup. Hasil kuisisioner ini dapat mengartikan pelaksanaan pelatihan berjalan dengan baik.

Dalam pelaksanaan pengabdian pun tidak ada kendala berarti yang dihadapi. Kendala yang terjadi adalah tempat pelaksanaan yang harus berpindah dari aula kelurahan yang masih dalam renovasi, dipindah ke aula Posyandu kelurahan Jati Mulya. Jumlah partisipan pengabdian sesuai dengan jumlah target peserta. Peserta pengabdian dapat berjalan dengan lancar pada 10 September 2022.

Kesimpulan

Mesin pengaduk sabun telah terbukti dapat meningkatkan kapasitas produksi, yang tadinya hanya dapat memproduksi 5-10 L menjadi 20 L dalam satu kali produksi. Selain itu terjadi peningkatan nilai kepehaman dan pengetahuan peserta pelatihan dari 42-56% menjadi 82%-86% .kenaikan nilai tersebut menjadi salah satu indikator keberhasilan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan.

Daftar Pustaka

- [1] B. Belyamin, P. M. Adhi, H. Rahman, I. Nuriskasari And N. Hidayati, "Peningkatanpengetahuan Danketerampilan Masyarakat Kelurahan Jatimulya Dengan Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Pakaian Dan Tangan," *Mitra Akademika*, Pp. 157-162, 2021.
- [2] M. Sulistyowati, N. Herawati And Nuryati, "Pelatihan Teknis Dan Pendampingan Pembuatan Sabun Cuci Dengan Memanfaatkan Minyak Goreng Bekas (Jelantah) Pada Ibu Ibu Pkk Di Kota Surakarta," *Budimas*, Vol. 4, Pp. 1-9, 2022.
- [3] I. Istiadi, A. R. Wardhani, R. A. Fadhillah, S. R. Putri, D. R. A. Wisnu And W. Y. Sari, "Peningkatan Kapasitas Proses Produksi Ukm Keripik Tempe Melalui Implementasi Mesin Pemotong Tempe," *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks Solidas*, Vol. 5, No. 1, Pp. 175-180, 2022.
- [4] A. Rijanto And S. Rahayuningsih, "Peningkatan Kapasitas Produksi Melalui Penerapan Alih Teknologi," *J-Adimas*, Vol. 6, No. 1, Pp. 1-7, 2018.
- [5] E. Suwandi, H. F. Imansyah And H. Dasril, "Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert," *Jurnal Untan*, Pp. 1-11, 2019.
- [6] N. Hidayati, I. Nuriskasari And R. Subarkah, "Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Kepada," *Humanism Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol. 2, Pp. 77-84, 2021.

Lampiran

Table 4. Rekapitulasi Hasil Kuisisioner

kuisisioner			jumlah jawaban per item					jumlah score					total	interval	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
pengetahuan	before	1	bahan sabun	0	10	3	6	0	0	20	9	24	0	53	56%
		2	pembuatan sabun	3	10	4	2	0	3	20	12	8	0	43	
		3	tentang busa	0	6	7	6	0	0	12	21	24	0	57	60%
		4	perawatan mixer sabun	2	13	3	1	0	2	26	9	4	0	41	43%
		5	faktor keberhasilan pembuatan sabun	1	10	6	2	0	1	20	18	8	0	47	49%
	after	6	bahan sabun	0	0	2	11	6	0	0	6	44	30	80	84%
		7	pembuatan sabun	0	1	0	12	6	0	2	0	48	30	80	84%
		8	tentang busa	0	1	0	10	8	0	2	0	40	40	82	86%
		9	perawatan mixer sabun	0	1	0	11	7	0	2	0	44	35	81	85%
		10	faktor keberhasilan pembuatan sabun	0	1	0	12	6	0	2	0	48	30	80	84%
keterampilan	before	11	membuat sabun dengan mesin mixer	5	10	1	2	1	5	20	3	8	5	41	43%
		12	perawatan mixer sabun	6	9	1	2	1	6	18	3	8	5	40	42%
	after	13	membuat sabun dengan mesin mixer	0	0	3	11	5	0	0	9	44	25	78	82%
		14	perawatan mixer sabun	0	0	3	10	6	0	0	9	40	30	79	83%