

APLIKASI TEKNOLOGI GRANULATOR PADA KELOMPOK USAHA TANI MANDIRI KLAREYAN UNTUK PRODUKSI JAHE INSTAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KUALITAS DAN KUANTITAS PRODUK UNGGULAN DI KABUPATEN PEMALANG

Fahmi Arifan^{1*}, Siti Fatimah², Dinalestari Purbawati³

¹ Program Studi S-Tr Teknologi Rekayasa Kimia Industri, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro

² Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

³ Program Studi S-1 Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Diponegoro
Jalan Prof. Sudarto, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50275

*Email Korespondensi: fahmiarifan@live.undip.ac.id

Abstrak — Komoditas jahe layak dijadikan sebagai salah satu komoditas unggulan dalam usaha pengembangan agribisnis dan agroindustri, karena kandungan di dalamnya yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh dan konsumsinya yang terus meningkat seiring berjalannya waktu. Kelompok Usaha Tani (KUT) Mandiri Klareyan adalah salah satu mitra usaha yang menekuni produksi jahe instan yang berlokasi di RT 03 RW 08, Desa Klareyan, Kabupaten Pemalang. Salah satu kendala yang dimiliki oleh KUT ini adalah peralatan yang masih tradisional dan sederhana dalam produksi jahe instan nya. Hal ini berakibat pada terkendala nya KUT dalam memperluas pangsa pasar dan memenuhi *market demand* terhadap produk jahe instan yang meningkat di masa pandemi COVID-19 ini. Maka dari itu, perlunya teknologi solutif dan modern berupa granulator untuk membantu KUT ini menghemat waktu dalam proses granulasi jahe instan, sehingga KUT ini dapat lebih banyak memproduksi jahe instan dan memenuhi *market demand* yang ada.

Kata kunci — Desa Klareyan, Jahe Instan, Teknologi Granulator.

I. PENDAHULUAN

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) adalah tanaman dari genus *Zingiber* yang mengandung berbagai fitokimia dan fitonutrien dengan berbagai manfaat [1], [2]. Dalam perkembangannya, kebutuhan komoditas jahe untuk bahan baku industri terus meningkat seiring berjalannya waktu [3]. Jahe di Indonesia memiliki peluang yang cukup besar untuk dikembangkan, karena iklim, kondisi tanah, dan letak geografis nya yang cocok untuk budidaya. Oleh karena itu, komoditas jahe layak dijadikan sebagai salah satu komoditas unggulan dalam usaha pengembangan agribisnis dan agroindustri yang terutama di lokasi pedesaan. Berhubungan dengan unsur kimia yang terkandung di dalam jahe, ternyata kandungannya banyak dimanfaatkan dalam berbagai sektor industri seperti industri minuman (sirup jahe, instan jahe), industri kosmetik (parfum), industri makanan (permen jahe, awetan jahe, enting-enting jahe), industri obat tradisional atau jamu, dan industri bumbu dapur atau pangan [1], [4]. Adapun

kandungan kimia dari jahe ditabulasikan dalam Tabel 1 berikut.



Gambar 1. Ilustrai Jahe

Tabel 1. Kandungan Kimia Jahe [5], [6]

No.	Komponen	Jumlah	
		Jahe Segar	Jahe Kering
1.	Energi (kJ)	184,0	1424,0
2.	Protein (g)	1,5	9,1
3.	Lemak (g)	1,0	6,0
4.	Karbohidrat (g)	10,1	70,8
5.	Kalsium (mg)	21	116
6.	Phospat (mg)	39	148

7.	Besi (mg)	4,3	12
8.	Vitamin A (SI)	30	147
9.	Thiamin (mg)	0,02	-
10.	Niasin (mg)	0,8	5
11.	Vitamin C (mg)	4	-
12.	Serat kasar (g)	7,53	5,9
13.	Total abu (g)	3,70	4,8
14.	Magnesium (mg)	-	184
15.	Natrium (mg)	6,0	32
16.	Kalium (mg)	57,0	1342
17.	Seng (mg)	-	5

Meningkatnya pengetahuan dan kesadaran konsumen untuk hidup sehat memberikan dampak yang penting bagi industri rumah tangga pangan di Kabupaten Pemalang yang merupakan salah satu daerah penghasil jahe instan. Usaha pembuatan jahe instan di Kabupaten Pemalang ditunjang oleh banyaknya pohon jahe yang tumbuh di kawasan ini. Adapun proses pembuatan jahe instan meliputi penampungan sari jahe kental, penyaringan, pemasakan, dan penggranulasi [7]. Bahan baku berupa jahe berpotensi untuk menghasilkan *income* dengan produksi jahe instan, khususnya di Desa Klareyan, Kabupaten Pemalang. Kelompok Usaha Tani (KUT) Jahe di Desa Klareyan telah merintis produksi jahe instan sejak 2004 lalu. Hasil pengolahan tiap *batch* dapat diperoleh sekitar 3 kg sari jahe. Beberapa alat produksi yang dimiliki oleh masing-masing KUT jahe instan diantaranya: 4 set pamarut jahe, 3 buah panci, 1 buah saringan, 2 buah wajan, dan 2 tungku kayu bakar. Masing-masing kelompok usaha juga memperkerjakan warga, dengan upah sebesar Rp 7.500,00/orang setiap harinya dengan jam kerja tidak kontinyu. Nantinya, jahe instan hasil produksi usaha ini dijual seharga Rp 8.500/kg - Rp 12.500/kg tergantung pada kualitasnya. Produksi jahe instan saat ini masih sangat terbatas baik segi kualitas maupun kuantitasnya. Hal ini disebabkan teknologi proses masih tradisional dengan peralatan yang relatif sederhana. Peralatan yang masih tradisional seperti panci dan tungku sederhana untuk memasak jahe instan, penyaring yang sederhana dan tempat yang kurang bersih dapat menghasilkan produk yang kurang berkualita, kurang higienis, dan relatif membutuhkan waktu yang lama, sehingga

produktivitas kurang maksimal. Dalam kegiatan ini, dilakukan penerapan teknologi tepat guna berupa granulator yang berguna untuk membentuk serbuk jahe agar daya simpan lebih lama.

II. METODOLOGI

Adapun pola pemecahan masalah yang dilaksanakan untuk kegiatan ini terbagi menjadi beberapa tahap, yaitu: Desain Pabrikasi Granulator Jahe Instan; Pelatihan Penggunaan Alat pada Kelompok Usaha Tani (KUT) Mandiri Klareyan; Pengoperasian dan Monitoring Alat; serta Uji Keandalan Mesin. Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia mitra agar mampu secara mandiri dalam hal pengoperasian dan pemeliharaan alat tersebut. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan anggota mitra juga dapat memperoleh bekal dalam perancangan dan pabrikasi Granulator Jahe.

Program ini dilaksanakan di RT 03 RW 08, Desa Klareyan, Kabupaten Pemalang tepatnya di Kelompok Usaha Tani (KUT) Mandiri Klareyan. Pelaksanaan akan dimonitor oleh tim pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Diponegoro untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan selama kegiatan berlangsung dan mengevaluasi berjalannya program agar kedepannya bisa lebih baik dan sesuai sasaran. Kemudian, pengujian terhadap keandalan alat proses dilakukan untuk mengetahui tingkat keragaman hasil produksi dari mesin tersebut. Parameter yang digunakan untuk mengukur hasil produksi dan keragamannya adalah kualitas Jahe Instan yang dihasilkan dengan Granulator Jahe, kecepatan proses dari mesin, kapasitas yang dapat diproduksi per hari, dan efisiensi proses.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok Usaha Tani (KUT) Mandiri Klareyan adalah mitra usaha yang memproduksi jahe instan di RT 03 RW 08, Desa Klareyan, Kabupaten Pemalang. Salah satu kendala yang dihadapi oleh KUT ini adalah peralatan yang masih tergolong tradisional dan sederhana, sehingga menyebabkan produktivitas yang kurang dan pangsa pasar yang masih sedikit. Meningkatnya pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya kesehatan di masa pandemi COVID-19 ini menyebabkan *market demand* terhadap produk kesehatan meningkat, salah satunya jahe

instan. Adapun proses pembuatan jahe instan meliputi penampungan sari jahe kental, penyaringan, pemasakan, dan penggranulasi. Sari jahe kental dari pemasakan awal ditampung dalam panci. Sari jahe kental yang ditampung adalah sari jahe kental yang belum rusak. Kemudian sari jahe kental disaring menggunakan saringan berkerangka plastik atau saringan air berbahan aluminium. Selanjutnya sari jahe kental dimasak di atas tungku dengan kayu bakar yang dikendalikan panasnya agar sari jahe tidak meluap. Setelah masak, sari jahe diaduk-aduk

selama kurang lebih 15 menit agar cepat dingin sampai terbentuk kristal-kristal kecil. Sari jahe yang telah terbentuk kristal kecil lalu dikemas. Jika menggunakan teknologi yang lebih modern, KUT ini dapat lebih menghemat waktu dan memproduksi jahe instan yang lebih banyak sehingga dapat memenuhi *market demand* yang ada terhadap produk ini. Penerapan Granulator Jahe ini akan diimplementasikan di Kelompok Usaha Tani (KUT) Mandiri Kelareyan bersama dengan *workshop ergonomic* dan keselamatan kerja.



Gambar 2. Teknologi Granulator Jahe Instan

Dengan demikian produk jahe instan KUT Mandiri Klareyan dapat bertahan lebih lama karena jahe instan yang dihasilkan sudah berbentuk serbuk halus berkualitas dengan bantuan granulator. KUT Mandiri Klareyan berpotensi menambah pangsa pasar yang lebih luas dan meningkatkan kapasitas produksinya dengan produk yang berkualitas dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

IV. KESIMPULAN

Kelompok Usaha Tani (KUT) Mandiri Klareyan yang memproduksi jahe instan di Kabupaten Blora mendapat kendala terhadap produktivitasnya karena proses granulasi yang relatif lama dengan peralatan yang masih tergolong konvensional dan sederhana. Dengan adanya teknologi granulator jahe instan, KUT ini dapat lebih menghemat waktu dan meningkatkan kapasitas produksinya untuk memperluas pangsa pasar dan menepati *market demand* yang ada terhadap produk jahe instan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Penguatan Komiditi Unggulan Masyarakat (PKUM) yang telah berkontribusi dalam kegiatan pengabdian ini, sehingga program dapat terlaksana dengan baik dan maksimal.

REFERENSI

- [1] E. T. Wardani, "PENGARUH EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale* Rosc.) var. Gajah TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA MENCIT (*Mus musculus*) YANG TERPAPAR 2-METHOXYETHANOL." UNIVERSITAS AIRLANGGA, 2012.
- [2] G. M. Simpson, "Plant Systematics," *Elsevier Acad. Press. USA*, 2006.
- [3] S. N. Aisyah, "Analisis hubungan ekspor jahe Indonesia, Cina, India, Belanda serta pengaruhnya terhadap ekspor jahe



- Indonesia di pasar Internasional.”
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas
Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- [4] Y. T. Prasetyo, “Instan: Jahe, Kunyit,
Kencur, Temulawak,” *Kanisius*.
Yogyakarta, 2003.
- [5] S. Koswara, *Jahe dan hasil olahannya*.
Pustaka Sinar Harapan, 1995.
- [6] P. A. Gafar, “Pengembangan Produk Jahe
Instan dengan Campuran Madu dan Susu
Skim,” in *Prosiding Seminar Nasional
Hasil Litbangyasa Industri II*, 2018, vol.
1, no. 1, pp. 58–65.
- [7] Liputan Khusus Pemalang, “Tingkatkan
Produksi Jahe Instant dengan Teknologi
Tepat Guna,” 2019. [https://www.g-
news.id/tingkatkan-produksi-jahe-instan-
dengan-teknologi-tepat-guna/](https://www.g-news.id/tingkatkan-produksi-jahe-instant-dengan-teknologi-tepat-guna/) (accessed
Sep. 08, 2021).