

Hubungan antara faktor internal dengan respon pengrajin gula aren pada teknologi mesin pengolahan modern

The relationship between internal factors and the response of palm sugar craftsmen to modern processing machine technology

Yayah Haeriah*, Vega Chendra Mulyana, Asep Najmudin, Edeng Edeng, Wendi Juliawan

Fakultas Pertanian, Universitas Insan Cendekia Mandiri. Jl. Pasir Kaliki No 199 Bandung 40162, Indonesia

Korespondensi:
yayah.63haeriah@gmail.com

Submit:
04 Desember 2024

Direvisi:
14 Februari 2025

Diterima:
19 Februari 2025

Abstract. *The machine for processing sap into ant sugar is a new technology that will be a solution to meet increasing market demand, both in terms of quality and quantity. Age background, education level, experience as a processor and number of ownership as internal factors of the processor will influence their response to the machine technology for processing sap into granulated palm sugar. This research aims to determine the relationship between internal factors and the processor's response to machine technology for processing sap into granulated palm sugar. The research method used a verification survey, samples were taken from 6 people from 12 people processing sap into palm sugar in Nanggerang Village, Nyalindung Village, Cisewu District, Garut Regency. The results of the research show that the internal factors in the categories of age, level of education, business experience, and cumulative number of sugar palm trees owned are in the medium category. The processor's response is partially seen based on the processor's knowledge indicators which are in the medium category, attitudes are in the high category, experience and implementation are in the low category. The result is a Spearman Rank Correlation Coefficient (r_s) of 0.43, meaning that the relationship between Internal Factors consisting of age, level of education, business experience, number of palm trees and the processor's response to the machine processing sap into granulated palm sugar is 43%.*

Keywords: modern processing machine technology, granulated palm sugar prosesors response

Abstrak. Mesin pengolahan nira menjadi gula semut merupakan teknologi baru akan menjadi solusi untuk memenuhi permintaan pasar yang meningkat pada gula aren baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Latar belakang umur, tingkat pendidikan, pengalaman sebagai pengrajin serta jumlah kepemilikan pohon aren sebagai faktor internal yang mempengaruhi respon mereka terhadap teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor internal dengan respon pengrajin pada teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut. Metode penelitian menggunakan survei verifikatif, sampel diambil 6 orang dari 12 orang pengrajin pengolahan nira menjadi gula aren yang terdapat di Kampung Nanggerang Desa Nyalindung Kecamatan Cisewu Kabupaten Garut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Faktor-faktor internal kategori umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha, dan jumlah pohon aren yang dimiliki secara kumulatif termasuk kategori sedang. Respon pengrajin secara parsial dilihat berdasarkan indikator pengetahuan pengrajin tergolong kategori sedang, sikap termasuk kategori tinggi, Pengalaman dan pelaksanaan termasuk kategori rendah. Hasilnya Koefisien Korelasi Rank Spearman (r_s) 0,43 artinya bahwa hubungan antara Faktor Internal yang terdiri dari umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha,

banyaknya pohon aren dengan respon pengrajin pada mesin pengolahan nira menjadi gula semut adalah 43%.

Kata-kata kunci: pengolah gula aren, respon, teknologi mesin pengolah modern

PENDAHULUAN

Masyarakat Desa Nyalindung Kecamatan Cisewu Kabupaten Garut sebagian besar memiliki sumber pendapatan dari hasil pertanian. Tanaman Enau atau Aren (*Arenga pinata*) merupakan salah satu tanaman yang diusahakan oleh masyarakat tersebut. Terdapat sekitar 12.400 pohon aren tersebar di daerah tersebut, sehingga sebagian besar masyarakat bermata pencaharian sebagai pengrajin nira menjadi gula aren.

Gula semut merupakan salah satu produk olahan gula aren, berbentuk kristal atau granula, memiliki kelebihan mudah dalam pengolahan, penggunaan, pengemasan, dan penyimpanan. Selain itu memiliki kandungan nutrisi yang lebih lengkap dibandingkan gula pasir. Gula semut memiliki harga jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan gula aren dalam bentuk gandum. Gula semut merupakan pemanis alami yang dapat digunakan dalam produksi makanan sebagai pengganti sukrosa. Proses pengolahan nira aren menjadi gula semut yang dilakukan oleh para pengrajin masih sangat tradisional, belum menggunakan mesin yang dapat menghasilkan produk dengan karakteristik terstandar yaitu mesin pengolahan modern. Meningkatnya permintaan gula semut di pasaran memiliki pengaruh yang sangat besar pada proses pengolahan dan kualitas yang dihasilkan.

Dalam meningkatkan produksi, kualitas, dan kuantitas gula semut diperlukan mesin pengolahan aren yang memiliki kemampuan produksi lebih cepat, lebih baik, dan lebih efisien. Dalam proses produksi harus memperhatikan tentang efisiensi material serta energi, sehingga meminimalisir dampak terhadap lingkungan. Sustainable manufaktur menjadi suatu tuntutan untuk mengejar permintaan pasar. Proses pengolahan memerlukan suhu antara 100-120 °C dengan tujuan mengolah nira sampai mendidih secara menyeluruh dapat diproses menjadi gula semut.

Pengolahan nira aren menjadi gula di Kampung Nanggerang Desa Nyalindung Kecamatan Cisewu Kabupaten Garut para pengrajin masih mengikuti cara konvensional dengan proses pengolahan memerlukan waktu antara 4 sampai 6 jam tergantung pada tungku dan besarnya api, gula yang diproduksi masih berbentuk gandum. Mesin pengolahan nira menjadi gula semut merupakan teknologi baru beberapa tahun yang lalu sudah diperkenalkan kepada masyarakat, diantaranya sudah mengetahui dan pernah mencobanya, Dari jumlah pengrajin gula aren 12 orang yang terdapat di Kampung Nanggerang Desa Nyalindung Kecamatan Cisewu Kabupaten Garut, hanya 1 orang yang menggunakan mesin pengolah nira menjadi gula semut. Hal ini merupakan implikasi dari kurangnya respon pengrajin dalam penggunaan teknologi baru. Oleh sebab itu perlu penelitian Hubungan Antara Faktor Internal dengan Respon Pengrajin Gula Aren Pada Teknologi Mesin Pengolahan Modern.

Faktor-Faktor Internal dan Eksternal

Respon ditentukan oleh faktor-faktor sebagai berikut :

1. Faktor Internal : merupakan faktor yang terjadi pada setiap manusia. Seseorang yang menerima tanggapan terhadap suatu rangsangan sangat berhubungan dengan kondisi rohani dan jasmani.
2. Faktor Eksternal : yaitu faktor di luar diri seseorang, terdapat pada lingkungan. Faktor ini intensitas dan jenis benda perangsang atau orang menyebutnya dengan faktor stimulus (Walgito, 2010).

Menurut Winardi dalam Rahman (2013), karakteristik individu mencakup sifat – sifat berupa kemampuan dan keterampilan, latar belakang keluarga, sosial dan pengalaman, umur, bangsa jenis kelamin dan lainnya yang mencerminkan sifat demografis tertentu; serta karakteristik psikologis yang terdiri dari persepsi, sikap, kepribadian, belajar dan motivasi. Selanjutnya, cakupan sifat – sifat tersebut membentuk suatu nuansa budaya tertentu yang menandai ciri dasar bagi suatu organisasi tertentu pula.

Huriyati (2011) juga mengatakan bahwa karakteristik individu adalah suatu proses psikologi yang mempengaruhi individu dalam memperoleh, mengkonsumsi serta menerima barang dan jasa serta pengalaman. Karakteristik individu merupakan faktor internal (interpersonal) yang menggerakkan dan mempengaruhi perilaku individu. Dapat disimpulkan bahwa karakteristik individu merupakan minat,

sikap terhadap diri sendiri, pekerjaan dan situasi pekerjaan, kebutuhan individual, kemampuan atau kompetensi, pengetahuan tentang pekerjaan dan emosi, suasana hati, perasaan keyakinan dan nilai-nilai.

Respon

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, respon adalah tanggapan, reaksi dan jawaban terhadap suatu gejala atau peristiwa yang terjadi. Adapun menurut kamus lengkap psikologi menyatakan bahwa respon adalah suatu proses otot atau kelenjar yang dimunculkan oleh perangsang, atau berarti satu jawaban, khususnya satu jawaban bagi pertanyaan tes atau satu kuesioner, atau bisa juga berarti sebarang tingkah laku, baik yang jelas kelihatan atau yang lahiriah maupun yang tersembunyi atau tersamar.

Respon adalah reaksi penolakan atau pengiyaan ataupun sikap tidak peduli yang terjadi pada diri seseorang setelah pesan diterima. Artinya respon akan terjadi, setelah rangsangan berupa stimulus dari luar diterima oleh seseorang (Astrid S. Susanto, 2000). Adapun menurut Soerjono Soekanto (2006), respon merupakan interaksi perorangan atau sekelompok masyarakat yang terlihat melalui tanggapan 1) menurut indra yang mengamati, 2) menurut kejadian, dan 3) menurut lingkungan, dengan kata lain respon merupakan kegiatan komunikasi yang akan menghasilkan efek.

Menurut Steven M. Chaffe (1990), respon terdiri atas 3 macam : kognitif, afektif, dan psikomotorik.

1. Respon kognitif, yaitu respon yang berkaitan erat dengan pengetahuan keterampilan, dan informasi seseorang mengenai sesuatu Mesin pengolahan nira menjadi gula semut.
2. Respon afektif, adalah respon yang berhubungan dengan emosi, sikap, dan penilaian seseorang terhadap sesuatu.
3. Respon psikomotorik, yaitu respon yang berhubungan dengan perilaku yang meliputi tindakan atau kebiasaan

Fungsi penting dari respon terdiri atas :

1. Melindungi, merupakan fungsi respon fisiologis seperti adanya meningkatnya detak jantung dan menjadi kewaspadaan yang dapat membantu melindungi tubuh dari bahaya dan ancaman.
2. Adaptasi, merupakan fungsi respon yang dapat menolong organisme agar dapat beradaptasi dengan lingkungan dan kondisi yang berbeda dengan perubahan perilaku, kognisi, dan emosi.
3. Komunikasi, komunikasi antara individu atau organisme yang berbeda dapat dijadikan sarana respon verbal dan nonverbal.
4. Pembelajaran, meningkatnya kemampuan dan keterampilannya dalam merespon terhadap situasi yang sama atau berbeda, dapat terjadi karena adanya proses pembelajaran terhadap individu atau organisme.

Setelah menelaah beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa respon adalah reaksi, jawaban, atau tanggapan yang bersifat terbuka dan cenderung datang lebih cepat dan langsung terhadap suatu gejala atau peristiwa yang terjadi. Respon itu terbentuk dari proses rangsangan atau pemberian sebab akibat dari proses rangsangan tersebut.

Para pengrajin gula aren Kampung Nangerang Desa Nyalindung Kecamatan Cisewu Kabupaten Garut, telah memperoleh bantuan dan pelatihan penggunaan alat mesin pengolah modern, dengan tujuan untuk menghasilkan gula dalam bentuk gula semut yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Pengolahan gula semut yang berasal dari nira aren, meliputi :

1. Pengolahan secara tradisional, nira aren dimasukan dalam kuali di atas tungku, selanjutnya dilakukan pengadukan secara berkala dan manual. Selama proses pembuatan yang memerlukan waktu kurang lebih 4-6 jam, pemasakan gula aren tidak boleh ditinggalkan, untuk menjaga agar tidak terjadi endapan yang mengakibatkan gula hangus. Kualitas gula sangat dipengaruhi oleh pengaturan besarnya api yang tetap stabil.
2. Pengolahan dengan menggunakan mesin, nira aren tidak perlu diaduk dengan tangan tetapi menggunakan kristalisator mesin gula semut.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana Faktor-faktor internal pengrajin nira menjadi gula aren.
2. Bagaimana respon pengetahuan, sikap dan pelaksanaan pengrajin terhadap teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut.
3. Bagaimana hubungan antara faktor internal pengrajin pada teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut.

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui Faktor-faktor internal pengrajin nira menjadi gula aren
2. Mengetahui respon pengolah dalam perubahan pengetahuan, sikap dan pelaksanaan terhadap teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut.
3. Mengetahui hubungan antara faktor internal terhadap teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut.

Objek dan Metode Penelitian

Objek penelitian adalah pengrajin gula aren di Kampung Nanggerang Desa Nyalindung Kecamatan Cisewu Kabupaten Garut. Populasi pengrajin 12 orang dan diambil sebagai sampel 6 orang atau 50%. Penelitian ini menggunakan metode survey. Menurut Sugiono (2011), metode survey suatu cara untuk mendapatkan data dari tempat tertentu secara alamiah, dengan melakukan perlakuan dalam pengumpulan data seperti dalam membagikan kuesioner, melakukan tes, wawancara dan sebagainya.

Respon pengrajin gula aren yang diukur dalam penelitian ini adalah tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan pada penggunaan teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut, dianalisis menggunakan skala likert dengan tahapan sebagai berikut :

1. Setiap variabel respon Pengetahuan , Sikap dan pelaksanaan diberi skor 1 s/d 5, lalu dijumlahkan untuk memperoleh skor kumulatif.
2. Skor kumulatif dari responden kemudian dikelompokkan ke dalam 3 tingkatan, yaitu : tinggi, sedang, dan rendah, dengan rentang interval sesuai dengan pendapat Sudjana (2005). Katagori Tinggi rentang skor berkisar antara 22 – 30, katagori sedang 19 – 21 dan katagori rendah 6 – 18.
3. Faktor internal yang diukur dalam penelitian ini terdiri atas : Umur , tingkat pendidikan, pengalaman berusaha dan jumlah pohon. Katagori dari faktor internal terdiri atas : Katagori tinggi 56 – 73 , katagori sedang 39 – 55 dan katagori rendah 22 – 38.
4. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara faktor internal dengan respon pengrajin gula aren digunakan analisis statistika non parametrik korelasi Rank Spearman (rs) (Sudradjat, 2004).

Hasil Penelitian

Gula semut sudah menjadi salah satu sumber penghasilan warga, sehingga perlu dilakukan pengelolaan mulai dari penyadapan nira, proses produksi sampai pemasaran. Setelah diperkenalkan pada teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut. Dilakukan wawancara terkait respon pengrajin terhadap teknologi tersebut, dan hasilnya sebagai berikut.

Faktor-faktor internal yang diperhitungkan dalam penelitian ini, yaitu umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha, banyaknya pohon aren yang dimiliki. Responden rata-rata berumur 44 tahun termasuk usia produktif yang tidak sulit untuk mengadopsi inovasi walaupun harus melihat contoh keberhasilan orang lain dalam menggunakan suatu teknologi baru dalam hal ini teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut. Tingkat pendidikan pengrajin berkisar antara SD sampai dengan SMA paling banyak yaitu pengrajin yang berpendidikan SMP. Rata-rata pengalaman berusaha menjadi pengrajin gula aren 11,5 tahun. Tingkat pendidikan yang didukung oleh pengalaman berusaha yang cukup lama akan menentukan keberhasilan menggunakan suatu teknologi baru dalam mengolah gula aren. Responden memiliki pohon berkisar antara 10 sampai dengan 100 pohon, rata-rata memiliki 41 pohon dengan penghasilan 20 liter nira menjadi 10 kg gula aren dalam satu kali produksi.

Tabel 1. Faktor internal pengrajin nira menjadi gula aren

No	Indikator	Skor Harapan	Skor Kenyataan	Kategori
1	Umur	18	11	Sedang
2	Pendidikan	18	11	Sedang
3	Pengalaman	18	13	Sedang
4	Jumlah Pohon	18	10	Sedang
	Faktor Internal	72	45	Sedang

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden. Faktor-faktor internal kategori umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha, dan jumlah pohon aren yang dimiliki secara kumulatif termasuk kategori sedang. Secara parsial faktor internal umur termasuk katagori sedang, hal ini disebabkan oleh umur para pengrajin rata-rata berumur 41 tahun. Kondisi ini dapat menjadi mendorong semangat pengrajin untuk mendapatkan inovasi baru dalam hal mesin pengolah gula semut. Faktor internal pengrajin gula aren untuk indikator pendidikan termasuk katagori sedang, hal ini disebabkan oleh tingkat pendidikan pengrajin pada umumnya SMP . Kemampuan seseorang akan sangat dipengaruhi oleh faktor pendidikan, sehingga kondisi tingkat pendidikan tersebut akan sulit untuk menerima inovasi baru berupa alat mesin pengolah gula semut kecuali jika mereka telah melihat keberhasilan dari pengrajin yang lain sebagai contoh. Pada indikator jumlah pohon yang dimiliki oleh pengrajin nira menjadi gula aren termasuk katagori sedang, hal ini disebabkan oleh semakin sedikitnya jumlah pohon aren yang mereka sadap. Menurut pengrajin bahwa pohon aren ini ditanam oleh musang, tidak ada penanaman dan atau perawatan secara khusus yang dilakukan oleh petani atau pengrajin gula, sedangkan musang kondisinya saat ini semakin sedikit. Sehingga pemerintah sejak lama sudah memasukan pohon aren ini kepada tanaman langka yang harus yang harus dilestarikan keberadaannya.

Tabel 2. Respon pengolah gula aren terhadap mesin pengolahan modern

No	Indikator	Skor Harapan	Skor Kenyataan	Kategori
1	Pengetahuan	30	20	Sedang
2	Sikap	30	30	Tinggi
3	Pengalaman	30	6	Rendah
4	Pelaksanaan	30	6	Rendah
	RESPON	120	62	Sedang

Berdasarkan Tabel 2. Diketahui bahwa secara kumulatif respon pengrajin gula aren terhadap teknologi mesin pengolahan nira menjadi gula semut termasuk katagori sedang, hal ini disebabkan oleh masih kurangnya pengalaman dalam pelaksanaan proses pengolahan gula aren menjadi gula semut, sedangkan kebiasaan yang telah lama mereka lakukan mengolah nira menjadi gula aren dalam bentuk gandu.

Adapun respon pengrajin secara parsial dilihat berdasarkan indikator pengetahuan pengrajin tergolong kategori sedang. Hal tersebut terjadi karena mesin pengolahan nira menjadi gula semut sudah diperkenalkan kepada masyarakat pada penyuluhan di tingkat desa. Mereka telah mengetahui bentuk dan tatacara menggunakan mesin tersebut. Pelatihan penggunaan alat tersebut dilakukan di Balai Desa Nyalindung, dengan disaksikan oleh aparat di tingkat desa dan Dinas terkait.

Respon Pengrajin dilihat dari indikator sikap termasuk kategori tinggi, karena mereka memang sangat menyetujui jika pengolahan nira aren menjadin gula semut menggunakan mesin. Sampai sekarang pengrajin sangat menunggu adanya realisasi dari pihak pemerintah melalui penyuluh untuk memberikan bantuan mesin pengolahan nira aren menjadin gula semut.

Respon Pengrajin dilihat dari indikator pengalaman dan pelaksanaan termasuk kategori rendah, karena para pengrajin tidak pernah secara langsung menggunakan mesin pengolahan nira aren menjadin gula semut. Para pengrajin di desa ini masih tradisional, pengalaman pembuatan gula aren menjadi gula dalam bentuk gandu, diperoleh secara turun temurun dari nenek moyang mereka, yang secara terus menerus diwariskan kepada anak dan cucunya, disamping itu ada keterbatasan yang mereka miliki akses pasar yang belum terbuka yang menyebabkan pendapatan merekapun belum maksimal. Sehingga kemampuan untuk membeli sendiri alat pengolah gula aren menjadi gula semut belum mampu mereka lakukan.

Respon yang dilakukan seseorang dapat terjadi jika terpenuhi faktor penyebabnya. Hubungan faktor Internal dengan respon pengrajin pada mesin pengolahan nira menjadi gula semut dianalisis dengan menggunakan uji statistika non parametrik Korelasi Rank Spearman. Hasilnya Koefisien Korelasi Rank Spearman (rs) 0,43 artinya bahwa hubungan antara Faktor Internal yang terdiri dari umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha, banyaknya pohon aren dengan respon pengrajin terhadap mesin pengolahan nira menjadi gula semut adalah 43%.

SIMPULAN

1. Faktor-faktor internal kategori umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha, dan jumlah pohon aren yang dimiliki secara kumulatif termasuk kategori sedang.
2. Secara kumulatif respon pengrajin gula aren termasuk katagori sedang, hal ini disebabkan oleh masih kurangnya pengalaman dalam pelaksanaan proses pengolahan gula aren menjadi gula semut. Secara parsial untuk indikator sikap termasuk katagori tinggi, namun untuk indikator pengalaman dan pelaksanaan proses pengolahan gula aren menjadi gula semut masih rendah.
3. Hubungan faktor Internal dengan respon pengrajin terhadap mesin pengolahan nira menjadi gula semut adalah 43%. Artinya terdapat hubungan antara faktor internal dengan respon pengrajin pada mesin pengolah nira menjadi gula semut sebesar 43 %.

Daftar Pustaka

- Astrid S. Susanto. 2000. Filsafat Komunikasi. Bandung : Bina Cipta.
- Hurriyati. 2011. *Bauran Pemasaran*. Edisi 15. Bandung: Alfabeta,
- Rahman. 2013. Pengaruh Karakteristik Individu, Motivasi dan Budaya Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Badan Keluarga Berencana dan Pemberdayaan Perempuan Kabupaten Donggala. *Jurnal Katalogis*, Volume I, Nomor 2.
- Walgito, Bimo. 2010. Pengantar Psikologi Umum. Yogyakarta: Andi Offset Dahlan
- Sudjana.Sudrajat. 1989. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudrajat. 1965. *Statistika Non Parametrik*. Bandung: CV. Armico
- Soekanto, Soejono. 2006. Sosiologi Suatu Pengantar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta