



AGROMIX

Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian, Universitas Yudharta Pasuruan
pISSN (Print): 2085-241X; eISSN (Online): 2599-3003
Website: <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/agromix>

Analisis peningkatan nilai tambah agroindustri gula semut kelapa dengan diversifikasi produk

An increasing value added analysis of coconut palm sugar agroindustry with product diversification

Hety Handayani Hidayat^{1*}, Siswanto¹, Rahman Fahrul Romadhoni¹

¹ Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Jawa Tengah

*Email korespondensi: hety.hidayat@unsoed.ac.id

ABSTRACT

Article history

Received : August 5, 2022

Accepted : Mei 14, 2023

Published : September 30, 2023

Keyword

Hayami method;
Iodine fortification;
Value added;

Introduction: Coconut palm sugar is a commercial product that continues to experience a trend of progress in both local and global markets. This triggers competition between manufacturers. Therefore, it is necessary to make an effort to diversify products to be able to increase competitiveness. However, this diversification will certainly incur costs, so it is necessary to conduct studies aimed at increasing the added value of coconut palm sugar products with and without iodine fortification and statistically different testing of them. **Methods:** Value added analysis was conducted using the Hayami method. The increase between coconut palm sugar products and their diversification is calculated from the difference in value add. Then the two groups of products were tested for significant differences with Mann Whitney. **Results:** from the results of the study it was found that the value add increasing in coconut palm sugar with iodine fortification products was 7% or Rp. 2,086 per kg. In addition, from the results of the Mann Whitney test, it is statistically proven that the value add of the two products is significantly different, where the smallest U value is smaller than the calculated Z value (-1 28,58). **Conclusion:** Value add and profit can be increased by diversifying coconut palm sugar products into iodine fortified palm sugar.

ABSTRAK

Riwayat artikel

Dikirim : 5 Agustus, 2022

Disetujui : 14 Mei, 2023

Diterbitkan : 30 September, 2023

Kata kunci

Metode Hayami;
Nilai tambah;
Fortifikasi yodium;

Pendahuluan: Gula semut kelapa merupakan produk komersial yang terus mengalami tren kemajuan baik di pasar lokal maupun global. Hal ini memicu adanya persaingan antar produsen. Oleh karena itu perlu suatu upaya diversifikasi produk untuk dapat meningkatkan daya saing. Namun diversifikasi ini tentu akan menimbulkan biaya, maka perlu dilakukan kajian yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai tambah produk gula semut kelapa dengan dan tanpa fortifikasi yodium dan pengujian beda nyata secara statistik keduanya. **Metode:** Analisis nilai tambah dilakukan dengan metode hayami. Peningkatan antara produk gula semut kelapa dengan diversifikasinya dihitung dari selisih nilai tambah keduanya. Kemudian kedua kelompok produk tersebut dilakukan uji beda nyata dengan Mann Whitney. **Hasil:** dari hasil penelitian diketahui bahwa peningkatan nilai tambah dengan fortifikasi yodium pada produk gula semut kelapa sebesar 7% atau Rp 2.086 per Kg. Selain itu dari hasil uji Mann Whitney terbukti secara statistik bahwa nilai tambah dari kedua produk tersebut berbeda nyata, dimana nilai U terkecil lebih kecil dari nilai Z hitung (-1 28,58). **Kesimpulan:** Nilai tambah dan keuntungan dapat ditingkatkan dengan diversifikasi produk gula semut kelapa menjadi gula semut terfortifikasi yodium.

Sitasi: Hidayat, H. H., Siswanto, & Romadhoni, R. F. (2023). Analisis peningkatan nilai tambah agroindustri gula semut kelapa dengan diversifikasi produk. *Agromix*, 14(2), 3286. <https://doi.org/10.35891/agx.v14i2.3286>

PENDAHULUAN

Gula kelapa merupakan komoditas pertanian yang menjanjikan, karena khasiatnya yang sangat berguna, salah satunya adalah lebih aman digunakan khususnya untuk orang dengan riwayat penyakit diabetes. Hal ini dikarenakan gula kelapa hanya memiliki indeks glikemik sebesar 35 (Diyah dkk., 2018). Angka ini masuk dalam kategori Medium IG food pada kategori Gula dan Sirup (Atkinson dkk., 2021). Berdasarkan keunggulannya maka gula kelapa ini telah menjadi salah satu produk komersial yang diminati pasar.

Peningkatan pasar juga dorong dengan meningkatnya tren hidup sehat namun tetap praktis. Banyak masyarakat mulai sadar bahwa kunci sukses untuk hidup sehat adalah dengan mengatur pola konsumsi dengan baik (Adrian & Irawan, 2020). Sudut pandang masyarakat mulai berubah terhadap makanan, yakni tidak hanya enak namun juga fungsional dan kandungan gizi yang terkandung didalamnya (Waskito dkk., 2014). Tren ini tidak hanya dilakukan oleh orang berusia lanjut, namun juga oleh generasi milenial yang berusia sekitar 25-35 tahun mulai mengkonsumsi makanan fungsional untuk menjaga kesehatan tubuh (Amaliah dkk., 2019). Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Sartika dkk., (2022), bahwa seringnya mengkonsumsi minuman bergula akan meningkatkan resiko terkena penyakit diabetes maupun penyakit tidak menular lainnya. Konsumsi berlebihan glukosa ini juga men Selain memiliki potensi pasar yang semakin luas, agroindustri ini juga memberikan keuntungan yang menjanjikan bagi para produsennya, yakni menghasilkan keuntungan sebesar Rp 500 per kg (Mustaufik dkk., 2014), industri gula kelapa ini telah menjadi alternatif peningkatan pendapatan keluarga di beberapa daerah seperti Ciamis dan Blitar (Rachmat, 2016). Sebagai tambahan, di Kabupaten Indragiri Hilir pun pada tahun 2016 telah menetapkan kelapa sebagai salah satu komoditas potensial serta gula kelapa sebagai salah satu produk turunan yang diprioritaskan untuk dikembangkan (Zulfia dkk., 2019).

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, gula kelapa ini kemudian dikembangkan menjadi gula semut kelapa atau gula kelapa berbentuk kristal. Gula semut kelapa diproduksi dengan proses yang cukup sederhana, dimana pada awalnya gula kelapa cetak yang dicairkan dengan penambahan Natrium Bikarbonat, kemudian dikeringkan hingga mencapai kadar air tertentu (Cryse dkk., 2016). Akan tetapi, pembuatan gula semut ini juga dapat dilakukan tanpa harus mengolah nira menjadi gula cetak terlebih dahulu. Nira kelapa dapat langsung dimasak dan diaduk hingga kental dilanjutkan proses solidifikasi, kemudian terus diaduk hingga menjadi kristal (Pardi dkk., 2019). Produk gula semut kelapa ini dirasa lebih praktis untuk digunakan termasuk sebagai substitusi gula pasir. Oleh karena itu, pangsa pasar gula semut kelapa ini sangat potensial baik di dalam maupun di luar negeri. Menurut data dari BPS Kabupaten Banyumas (2020) nilai ekspor dari gula semut kelapa mengalami peningkatan yang sangat signifikan tiap tahunnya. Dijelaskan bahwa pada tahun 2016 nilai ekspor gula semut kelapa sebesar US\$ 512.558 dan mengalami peningkatan tajam pada tahun 2019 yaitu sebesar US\$ 24.112.800. Ini merupakan lonjakan nilai tambah ekspor yang sangat bagus bagi perekonomian di suatu daerah khususnya di Kabupaten Banyumas.

Peningkatan tersebut juga diiringi dengan peningkatan persaingan dan jumlah pengrajin gula semut kelapa di Indonesia. Tercatat pada tahun 2015, di wilayah kabupaten Banyumas saja terdapat sebanyak 4.579 orang produsen (Husein, 2015). Angka ini terus meningkat, begitu pula di daerah daerah lain. Hal ini mengingat tanaman kelapa yang merupakan bahan baku utama produk ini dapat ditanam di seluruh wilayah Indonesia. Banyaknya pengrajin gula semut ini tentu menimbulkan iklim persaingan yang semakin ketat. Oleh karena itu, produsen selain dituntut untuk menjaga kualitas dan mengefisienkan sumber daya input juga dituntut untuk kreatif mengembangkan produknya. Hal ini selaras dengan Bulan (2017) bahwa pengembangan produk dapat meningkatkan kepuasan konsumen terhadap suatu produk. Dengan peningkatan kepuasan konsumen maka akan meningkatkan performa bisnis yang dijalankan (Eklof dkk., 2020).

Salah satu peluang pengembangan produk gula semut kelapa adalah dengan penambahan yodium. yodium merupakan salah satu unsur mineral mikro yang diperlukan oleh tubuh dengan jumlah yang relatif sedikit. Namun apabila diabaikan dapat mempengaruhi metabolisme dan kesehatan seseorang (Riwayati, 2013). Lebih lanjut, ditekankan oleh penelitian Velasco dkk., (2018) bahwa yodium sangat berpengaruh penting terutama bagi balita selama 1000 hari kehidupan pertama yakni sedari kandungan hingga usia 2 tahun. Penambahan yodium ini dimaksudkan untuk meningkatkan fungsional dari produk gula semut kelapa terutama sebagai alternatif sumber yodium yang rendah gula. Selain itu dalam (Chen dkk., 2020) menunjukkan bahwa suplementasi yodium dapat menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan sensitivitas insulin. Fortifikasi ini tentu dapat meningkatkan nilai tambah produk gula semut kelapa. Nilai tambah (*value added*) ini dimaksudkan untuk meningkatkan daya saing (Hadi, 2015). Proses fortifikasi ini tentu membutuhkan tambahan input produksi, sehingga perlu dianalisis lebih lanjut nilai tambah yang dihasilkan. Salah satu yang dapat digunakan adalah metode Hayami. Dengan menggunakan metode Hayami, selain untuk mengetahui nilai tambah dari suatu produk, dapat juga mengetahui besarnya biaya-biaya operasional, harga produk, keuntungan hingga produktivitas usaha (Wahyudi dkk., 2016). Berdasarkan potensi dan tantangan tersebut, maka penelitian dilakukan bertujuan untuk ini menganalisis peningkatan nilai tambah yang terjadi dengan diversifikasi produk dengan fortifikasi yodium serta mengidentifikasi perbedaan signifikansi dari nilai tambah gula konvensional dengan gula dengan fortifikasi.

METODE

Pada penelitian ini, responden yang dilibatkan adalah para pengrajin gula kelapa dari 10 kecamatan di Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Pengambilan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden untuk mengisi biaya-biaya semua faktor produksi hingga harga jual produk. Data tersebut kemudian diolah menjadi parameter-parameter pada metode hayami. Metode Hayami diterapkan untuk menganalisis peningkatan nilai tambah dengan diferensiasi produk gula semut berupa penambahan (fortifikasi) dengan yodium. Metode hayami ini

menjelaskan secara detail komponen input dan output sehingga diperoleh nilai tambah maupun keuntungan. Secara lebih lengkap, perhitungan metode hayami ini terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Variabel dan cara perhitungan nilai tambah dengan metode hayami

No.	Variabel	Satuan	Nilai
I.	Output, Input dan Harga		
1.	Output	Kg	(1)
2.	Input	Kg	(2)
3.	Tenaga Kerja	HOK	(3)
4.	Faktor Konversi		(4) = (1) / (2)
5.	Koefisien Tenaga Kerja	HOK/Kg	(5) = (3) / (2)
6.	Harga Output	Rp/Kg	(6)
7.	Upah Tenaga Kerja	Rp/HOK	(7)
II.	Penerimaan dan Keuntungan		
8.	Harga Bahan Baku	Rp/Kg	(8)
9.	Sumbangan input lain	Rp/Kg	(9)
10.	Nilai Output	Rp/Kg	(10) = (4) x (6)
11a.	Nilai Tambah	Rp/Kg	(11a) = (10) – (9) – (8)
11b.	Rasio Nilai Tambah	%	(11b) = (11a/10) x 100%
12a.	Pendapatan Tenaga Kerja	Rp/Kg	(12a) = (5) x (7)
12b.	Pangsa Tenaga Kerja	%	(12b) = (12a/11a) x 100%
13a.	Keuntungan	Rp	(13a) = 11a – 12a
13b.	Tingkat Keuntungan	%	(13b) = (13a/11a) x 100%
III.	Balas Jasa Faktor Produksi		
14.a.	Marjin	Rp/Kg	(14a) = (10 – 8)
14.b.	Pendapatan Tenaga Kerja	%	(14b) = (12a/14a) x 100%
14.c.	Sumbangan Input Lain	%	(14c) = (9/14a) x 100%
14.d.	Keuntungan	%	(14d) = (13a/14a) x 100%

Sumber: Hayami dkk. (1987)

Responden yang dilibatkan sebanyak 98 pengrajin gula semut yang tersebar di Kabupaten Banyumas, dan 1 Produsen Gula semut Terfortifikasi. Pemilihan jumlah respon ini disesuaikan dengan jumlah populasi pengrajin gula semut di Banyumas yang tercatat mencapai angka 4.579 orang (Husein, 2015), yang kemudian dihitung dengan rumus slovin dibawah ini (Sugiyono, 2011).

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{4.579}{1 + 4.579 \times 0,1^2}$$

Dimana:

N = Populasi pengrajin gula semut di Kabupaten Banyumas (4.579)

e = 10 % (*margin of error* yang digunakan)

n : Jumlah minimal sampel

Selanjutnya perbandingan nilai tambah yang diperoleh oleh industri dari kedua jenis produk gula semut ini dihitung dengan rumus uji beda Uji Mann-Whitney. Dengan hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 = gula semut fortifikasi yodium dan tanpa fortifikasi memiliki nilai tambah yang sama

H_1 = gula semut fortifikasi yodium dan tanpa fortifikasi memiliki nilai tambah yang berbeda

Uji Mann-Whitney ini dipilih karena sampel yang digunakan antar kelompok berbeda. Mengingat jumlah sampel banyak $n \geq 20$, maka digunakan uji formula yang digunakan adalah sebagai berikut (David Wahyudi & Djamaris, 2018):

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$$

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Keterangan:

- Z = Z hitung beda nyata
 n_1 = jumlah sampel di kelompok 1 (produsen gula semut fortifikasi yodium)
 n_2 = jumlah sampel di kelompok 2 (produsen gula semut)
 U_1 = Jumlah peringkat 1
 U_2 = Jumlah peringkat 2
 ΣR_1 = Jumlah Rangking kelompok 1 (produsen gula semut fortifikasi yodium)
 ΣR_2 = Jumlah Rangking kelompok 2 sampel produsen gula semut

Interpretasi hasil untuk menerima atau menolak H_0 adalah:

1. Jika Nilai U (terkecil) hitung $< Z$ hitung, maka H_0 ditolak, sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai tambah (variabel yang diuji) kedua kelompok.
2. Jika Nilai U (terkecil) hitung $> Z$ hitung, maka H_0 diterima, dengan demikian ditarik kesimpulan bahwa terdapat nilai tambah (variabel yang diuji) kedua kelompok sama (tidak ada perbedaan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data terkait faktor produksi dan parameter lainnya untuk produk gula semut kelapa melibatkan 98 pengrajin yang terbesar di 19 desa dari 10 kecamatan yang ada di Kabupaten Banyumas. Pada Tabel 2 berikut merupakan rincian dari jumlah responden per kecamatan dan desa. Pemilihan desa dan jumlah responden ini mengacu pada rumus Slovin. Adapun untuk responden kelompok diversifikasi produk dengan fortifikasi yodium hanya melibatkan 1 pengrajin yakni CV. Gendis yang terletak di Desa Dukuhwaluh Kecamatan Kembaran. CV. Gendis dipilih karena baru agroindustri ini yang telah memproduksi secara komersial gula semut terfortifikasi yodium di Kabupaten Banyumas.

Tabel 2. Sebaran wilayah responden kelompok pengrajin gula semut kelapa

Kecamatan	Desa	Jumlah responden
Cilongok	Sokawera	5
	Langgongsari	5
	Cikidang	1
	Pageraji	2
Pekuncen	Semedo	5
	Karangkemiri	5
Jingkang	Ajibarang	5
Purwojati	Kalitapen	5
Karanglewas	Babakan	5
	Sunyalangu	5
Sumpiuh	Banjarpanepen	5
	Ketanda	5
	Selanegara	5
Kemranjen	Karanggintung	5
Banyumas	Binangun	10
Somagede	Klinting	5
	Somagede	5
Sumbang	Sikapat	5
	Gandatapa	5
	Limpakuwus	5
Jumlah		98

Sumber: data primer (2022)

Diversifikasi produk gula semut kelapa dengan fortifikasi yodium merupakan salah satu alternatif produk pangan untuk memenuhi kebutuhan yodium sekaligus pengganti gula pasir (Mustaufik dkk., 2014). Teknologi dan bahan yang digunakan untuk melakukan diversifikasi ini cukup sederhana sehingga sangat mungkin dilakukan secara luas oleh para pengrajin gula semut kelapa. Seminimalis mungkin diversifikasi yang dilakukan terhadap produk akan berdampak pada semua sektor dalam usaha, sehingga memerlukan pengelolaan yang baik terutama berkaitan dengan biaya produksi (Jayathilake, 2018). Lebih tepatnya, dalam diversifikasi produk gula semut kelapa ini terdapat penambahan beberapa bahan dan sedikit perbedaan teknik pengolahan sehingga meningkatkan biaya operasional pembuatan produk. Secara lebih rinci, perbandingan parameter biaya kedua produk tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perbandingan nilai tambah produk gula semut kelapa dan diversifikasinya

No	Variabel	Satuan	Nilai	
			Gula Semut Kelapa	Gula Semut Kelapa Terfortifikasi yodium
I. Output, Input dan Harga				
1.	Output	Kg	5,984	2,5
2.	Input	Kg	33,212	14,751
3.	Tenaga Kerja	HOK	2,3	2,625
4.	Faktor Konversi		0,180	0,169
5.	Koefisien Tenaga Kerja	HOK/Kg	0,0692	0,177
6.	Harga Output	Rp/Kg	17.360	32.000
7.	Upah Tenaga Kerja	Rp/HOK	22.149	7.618
II. Penerimaan dan Keuntungan				
8	Harga Bahan Baku	Rp/Kg	546	712
9.	Sumbangan input lain	Rp/Kg	313	356
10	Nilai Output	Rp/Kg	3.128	5.423
11a.	Nilai Tambah	Rp/Kg	2.269	4.355
11b.	Rasio Nilai Tambah	%	73%	80%
12a.	Pendapatan Tenaga Kerja	Rp/Kg	1.534	1.356
12b.	Pangsa Tenaga Kerja	%	68%	31%
13a.	Keuntungan	Rp	735	3.000
13b.	Tingkat Keuntungan	%	32%	69%
III Balas Jasa Faktor Produksi				
14a.	Marjin	Rp/Kg	2.582	4.711
14b.	Pendapatan Tenaga Kerja	%	59,4%	29%
14c.	Sumbangan Input Lain	%	12,1%	8%
14d.	Keuntungan	%	28,5%	64%

Sumber: data primer (2022)

Pada Tabel 3 diatas, diketahui selisih variabel lain dari penerimaan dan keuntungan kedua produk tersebut. Diketahui harga bahan baku dari gula semut terfortifikasi yodium lebih mahal Rp. 166/kg, ini dikarenakan ada penambahan biaya dari fortifikasi yodium ke produk gula semut. Selisih input lainnya ditimbulkan karena adanya perbedaan proses yang dilalui yakni lebih lama dalam proses pemasakan hingga mengkristal. Perbedaan ini sebesar Rp. 43 Kg yang berupa bahan bakar dan biaya tenaga kerja pengadukan. Namun, penambahan biaya-biaya tersebut tidak menjadi prioritas pertimbangan pengambilan keputusan dibandingkan dengan *value proposition* yang dibangun dari produk diversifikasi (Gray dkk., 2020). Meskipun demikian, dalam penelitian ini didapatkan rata-rata rasio nilai tambah dari gula semut kelapa di Kabupaten Banyumas memiliki persentase sebesar 73%. Angka ini jauh lebih besar dari angka nilai tambah gula semut aren di Kabupaten Lebak Provinsi Banten yang hanya sekitar 53,99% (Maulana dkk., 2019). Untuk produksi diversifikasi menghasilkan persentase dari rasio nilai tambah sebesar 80%. Kedua angka nilai tambah produk awal maupun diversifikasinya memiliki nilai tambah lebih dari 50% yang artinya menguntungkan (Sudiyono, 2004). Maka dapat disimpulkan bahwa pengolahan gula semut kelapa menjadi gula semut terfortifikasi yodium memiliki selisih nilai tambah sebesar 7% sehingga dapat dikatakan fortifikasi yodium pada gula semut memiliki nilai tambah yang lebih dari segi ekonomi dan juga kesehatan dibandingkan gula semut kelapa. Nilai tambah yang didapat dari gula semut kelapa hanya sebesar Rp. 2.269/kg, berselisih Rp. 2.086/kg dengan gula semut terfortifikasi yodium dengan nilai tambah sebesar Rp. 4.355/kg.

Nilai *output* pada gula semut terfortifikasi yodium sebesar Rp. 5.423/kg, berselisih Rp. 2.295/kg dari gula semut kelapa di Kabupaten Banyumas dengan nilai *output* sebesar Rp. 3.128/kg. Angka output gula semut kelapa dari rerata responden ini menunjukkan angka lebih kecil dari output produk sejenis di Kabupaten Kulon Progo pada Tahun 2019 yakni sebesar Rp 3.400 per Kg (Rahayu dkk., 2019). Upah tenaga kerja berselisih besar dikarenakan pengrajin gula semut kelapa mengerjakan sendiri usahanya sehingga lebih besar angkanya sesuai dengan pendapatan per hari sedangkan pada gula semut terfortifikasi yodium menggunakan data dari produsen yang telah memproduksi gula semut kelapa terfortifikasi yodium (CV. Gendis) dimana biaya tenaga kerja yang dikeluarkan sebesar Rp. 600.000 per bulan.

Rincian keuntungan rata-rata dari produk gula semut kelapa di Kabupaten Banyumas adalah sebesar Rp. 735/kg dengan tingkat keuntungan sebesar 32%, ini lebih kecil dibandingkan dengan gula semut terfortifikasi yodium dengan keuntungan sebesar Rp. 3.000/kg dengan tingkat keuntungan sebesar 69%. Sehingga selisih keuntungan dari kedua produk tersebut adalah sebesar Rp. 2.265/kg. Marjin ini menggambarkan kontribusi faktor produksi selain bahan baku dalam produksi suatu produk atau jasa. Nilai marjin ini merupakan selisih antara nilai output produk dengan biaya bahan baku (Edy & Satriani, 2018). Nilai marjin ini sebenarnya terdiri atas biaya tenaga kerja, sumbangan *input* lain,

dan keuntungan. Dari hasil perhitungan, diketahui bahwa nilai keuntungan baik produk gula semut kelapa maupun produk diversifikasinya ternyata jauh lebih rendah daripada bagian pendapatan tenaga kerja. Hal ini menunjukkan bahwa usaha pengolahan gula kelapa menyerap banyak tenaga kerja dan belum banyak mekanisasi dalam pengolahannya (Edy & Satriani, 2018).

Balas jasa untuk pengrajin gula yang mengeluarkan faktor produksi terlihat dari besarnya margin keuntungan dari kedua produk tersebut, pada gula semut kelapa memiliki margin yang lebih rendah yaitu sebesar Rp. 2.582/kg dibanding dengan gula semut terfortifikasi yodium dengan margin sebesar Rp. 4.711/kg. Secara ringkas, peningkatan nilai tambah dan keuntungan dengan melakukan diversifikasi produk berupa difortifikasi dengan yodium tabulasi pada Tabel 4.

Tabel 4. Peningkatan Nilai Tambah dengan Diversifikasi Produk

Jenis Gula semut	Nilai Tambah (Rp/kg)	Margin (Rp/Kg)
Gula semut kelapa	2.269	2.582
Gula semut kelapa terfortifikasi yodium	4.355	4.711
Peningkatan	2.086	2.129

Sumber: data primer (2022)

Adanya peningkatan nilai tambah maupun margin dengan memproduksi produk gula semut terfortifikasi yodium menjadi peluang besar bagi produsen-produsen lain gula semut kelapa maupun gula kelapa cetak. Namun, uji beda nyata perlu dilakukan untuk melihat apakah rata-rata kedua produk memberikan perbedaan yang nyata atau tidak. Terutama melihat selisih persentase nilai tambah kedua produk ini hanya 7%. Uji beda nyata yang digunakan adalah uji mann whitney, dimana terlebih dahulu dilakukan perangkingan nilai tambah dari masing masing responden di setiap kelompok. Adapun parameter dan hasil uji beda nyata terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Parameter dan nilai uji beda nyata dengan uji *mann-whitney*

Parameter	Nilai
n_1	98
n_2	1
$\sum R_1$	4851
$\sum R_2$	99
U_1	470547
U_2	-1 (terkecil)
Z	28,58

Sumber: data primer (2022)

Berdasarkan tabel 5 di atas, nilai terkecil dalam kasus ini adalah U_2 lebih kecil dari Nilai Z (-1 28,58) maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik terdapat perbedaan antara nilai tambah gula semut kelapa dengan gula semut kelapa terfortifikasi yodium. Dengan kata lain, bahwa dengan mendiversifikasi produk gula semut kelapa dapat secara signifikan meningkatkan nilai tambah produk. Hal ini selaras dengan penelitian Patrick (2012) dari diversifikasi produk dapat meningkatkan performa ekonomi suatu usaha.

KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan Hayami, terjadi peningkatan nilai tambah yang diperoleh agroindustri dengan diversifikasi in adalah sebanyak Rp 2.086 per Kg atau peningkatan margin sebesar Rp 2.129 per Kg. Dengan demikian, diversifikasi ini tentu memberikan manfaat ekonomis bagi pelaku usaha di bidang agroindustri gula semut kelapa. Hal ini diperkuat pula dari kesimpulan uji beda secara statistik, diversifikasi produk gula semut kelapa berupa produk dengan fortifikasi yodium menghasilkan nilai tambah yang berbeda nyata dengan produk tanpa fortifikasi. Diharapkan, dari hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi para produsen gula kelapa khususnya dan pelaku UMKM pada umumnya untuk melakukan inovasi terhadap produknya untuk memperoleh nilai tambah yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Adrian, M. G., & Irawan, A. (2020). Pengaruh persepsi nilai, kesadaran kesehatan, dan kepedulian keamanan pangan terhadap niat beli makanan organik di Kota Malang. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 78(1), 140–149.

- Amaliah, I., David, W., & Ardiansyah, A. (2019). Perception of the millennial generation toward functional food in Indonesia. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 1(1), 31–40. <https://doi.org/10.33555/jffn.v1i1.11>
- Atkinson, F. S., Brand-Miller, J. C., Foster-Powell, K., Buyken, A. E., & Goletzke, J. (2021). International tables of glycemic index and glycemic load values 2021: a systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 114(5), 1625–1632. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab233>
- BPS Kabupaten Banyumas. (2020). *Kabupaten banyumas dalam angka 2020* (BPS Kabupaten Banyumas (ed.); 1st ed.). BPS Kabupaten Banyumas.
- Bulan, T. P. L. (2017). Pengaruh diversifikasi produk dan harga terhadap kepuasan konsumen pada juragan jasmine langsa. *Jurnal Manajemen dan Keuangan*, 6(1), 679–687.
- Chen, C., Chen, Y., Zhai, H., Xia, F., Han, B., Zhang, W., Wang, Y., Wan, H., Wang, N., & Lu, Y. (2020). Iodine nutrition status and its association with microvascular complications in urban dwellers with type 2 diabetes. *Nutrition and Metabolism*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12986-020-00493-5>
- Cryse, Z., Endrika, W., & Hadi, S. W. (2016). Pembuatan gula semut kelapa (kajian pH gula kelapa dan konsentrasi natrium bikarbonat). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4(1), 109–119.
- Diyah, N. W., Ambarwati, A., Warsito, G. M., Niken, G., Heriwiyan, E. T., Windysari, R., Prismawan, D., Hartasari, R. F., & Purwanto, P. (2018). Evaluasi kandungan glukosa dan indeks glikemik beberapa sumber karbohidrat dalam upaya penggalian pangan ber-indeks glikemik rendah. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 3(2), 67-72. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v3i22016.67-73>
- Edy, K., & Satriani, S. R. (2018). Analisis nilai tambah gula kelapa kristal di Kabupaten Banyumas. In *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan*, (Vol. 8, No. 1).
- Eklof, J., Podkorytova, O., & Malova, A. (2020). Linking customer satisfaction with financial performance: an empirical study of Scandinavian banks. *Total Quality Management and Business Excellence*, 31(15–16), 1684–1702. <https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1504621>
- Gray, J. V., Helper, S., & Osborn, B. (2020). Value first, cost later: Total value contribution as a new approach to sourcing decisions. *Journal of Operations Management*, 66(6), 735–750. <https://doi.org/10.1002/joom.1113>
- Hadi, P. (2015). Reformasi kebijakan penciptaan nilai tambah produk pertanian Indonesia. *Reformasi Kebijakan Menuju Transformasi Pembangunan Pertanian*. Haryono (editor). Badan Litbang Pertanian. 303–316.
- Hayami, Y., Kawagoe, T., Morooka, Y., & Siregar, M. (1987). *Agricultural marketing and processing in upland Java : a perspective from a Sunda village* (8th ed.). CGPRT Centre.
- Husein, A. (2015, December). Kebijakan pemerintah kabupaten banyumas dalam pengembangan industri kecil gula kelapa. In *Workshop Nasional Pengembangan Gula Kelapa dan Aren. Purwokerto* (Vol. 17).
- Jayathilake, H. M. T. M. (2018). Product diversification strategies: A review of Managerial skills for firm performance. *International Journal of Advancements in Research and Technology*, 7(7), 90–100. <https://doi.org/10.14299/ijoart.07.07.004>
- Maulana, H., Miftah, H., & Yusdiarti, A. (2019). Analisis nilai tambah olahan gula aren di kelompok usaha bersama (KUB) gula semut aren (GSA). *Jurnal Agribisains*, 4(2), 8–14. <https://doi.org/10.30997/jagi.v4i2.1563>
- Mustaufik, Tobari, & Hidayat, N. (2014). Peningkatan mutu produksi dan pemasaran gula semut beriodium di koperasi serba usaha (KSU) Ligasirem Sumbang-Banyumas. *Performance: Jurnal Personalia, Financial, Operasional, Marketing Dan Sistem Informasi*, 19(1), 68-84.
- Pardi, I. W., Yudiana, I. K., & Miskawi, M. (2019). Pelatihan dan pendampingan pembuatan gula semut di desa Patoman Kabupaten Banyuwangi. *AKSILOGIYA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 84. <https://doi.org/10.30651/aks.v3i1.1792>
- Patrick, O. (2012). Product diversification and performance of manufacturing firms in Nigeria. *European Journal of Business & Management*, 4(7), 226–234.
- Rachmat, M. (2016). Pengusahaan gula kelapa sebagai suatu alternatif pendayagunaan kelapa: studi kasus di Kabupaten Ciamis dan Blitar. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 9(1), 18-26. <https://doi.org/10.21082/fae.v9n1.1991.18-26>
- Rahayu, L., Istiyanti, E., & Sulistyaningsih, E. (2019). Nilai tambah produk olahan nira kelapa menjadi gula kelapa dan gula semut di Desa Hargotirto, Kokap, Kulon Progo. *AgriTech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 21(2), 92-100.
- Riwayati. (2013). Yodium mineral sebagai zat gizi. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 11(22), 35–41. <https://doi.org/10.24114/jkss.v11i22.3561>
- Sartika, R. A. D., Atmarita, Duki, M. I. Z., Bardosono, S., Wibowo, L., & Lukito, W. (2022). Consumption of sugar-sweetened beverages and its potential health implications in Indonesia. *Kesmas*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v17i1.5532>
- Sudiyono, A. (2004). *Pemasaran pertanian*. Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Velasco, I., Bath, S. C., & Rayman, M. P. (2018). Iodine is an essential nutrient during the first 1000 days of life. *Nutrients*, 10(3), 1–16. <https://doi.org/10.3390/nu10030290>

- Wahyudi, David, & Djamaris, A. R. A. (2018). *Metode statistik untuk ilmu dan teknologi pangan*. Universitas Bakrie Press.
- Rezeki, A. T. (2019). *Analisis kelayakan usaha agroindustri kerupuk kulit sapi di kelurahan tuah karya kecamatan tampan kota pekanbaru (kasus pada usaha "mamak kito")* [Tesis], Universitas Islam Riau.
- Waskito, D., Ananto, M., & Reza, A. (2014). Persepsi konsumen terhadap makanan organik Di Yogyakarta. *Pelita-Jurnal Penelitian Mahasiswa UNY*, 9(1), 36–48.
- Zulfia, V., Ainuri, M., & Khuriyati, N. (2019). Modifikasi parameter produksi untuk meningkatkan mutu kimia gula kelapa cetak di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 8(3), 197–208. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2019.008.03.4>