

PENGEMBANGAN PRODUK MINUMAN HERBAL SEROJA MILK TEA READY TO DRINK MENGGUNAKAN METODE VALUE ENGINEERING

PRODUCT DEVELOPMENT OF HERBAL DRINK SEROJA MILK TEA READY TO DRINK USING THE VALUE ENGINEERING METHOD

Oleh :

Tiara Ayu Nastiti¹, Rika Nalinda², Fitria Naimatu Sadiyah³

¹²³Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang

E-mail : rikanalinda@gmail.com, tiaraayunastiti.14@gmail.com, fitrians00@gmail.com

Masuk: 24 Agustus 2023

Penerimaan: 24 Agustus 2023

Publikasi: 29 Desember 2023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea*, memperoleh alternatif produk yang tepat dan analisis nilai tambah berdasarkan metode *value engineering* dalam pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* yang disukai konsumen. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga bulan Juli 2023 untuk pengembangan produk di Perusahaan X, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Provinsi DIY. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*, pengambilan sampel menggunakan *non probability sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan studi literatur, eksperimen, kuesioner, dan wawancara, kemudian dianalisis dengan menggunakan skala likert untuk mengetahui tingkat kesukaan calon konsumen dan analisis deskriptif kuantitatif dengan metode *value engineering*. Hasil analisis data menunjukkan proses pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* menggunakan metode *value engineering* dilakukan dengan tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisis, tahap pengembangan, dan tahap rekomendasi. Alternatif produk yang terbaik berdasarkan metode *value engineering* dalam pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* yang disukai konsumen adalah alternatif 1 dengan perbandingan seduhan 3 meliputi 250 ml air, 25 g serai, 20 g jahe, 4 g teh, 24 g susu bubuk, 38 g vanilla, 14 g gula dan menggunakan jenis kemasan botol almond. Rasio nilai tambah dari pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* dengan metode *value engineering* tergolong sedang dengan persentase 40%.

Kata kunci: Minuman Herbal, Seroja *Milk Tea*, *Value Engineering*

ABSTRACT

This study aims to determine the process of developing Seroja Milk Tea herbal beverage products, obtaining appropriate product alternatives and value added analysis based on value engineering methods in developing Seroja Milk Tea herbal beverage products that are preferred by consumers. This research was conducted from January to July 2023 for product development at Company X, Kasihan, Bantul, DIY. The selection of the research location was carried out by purposive sampling, sampling using non-probability sampling. Data collection techniques used literature studies, experiments, questionnaires, and interviews, then analyzed using a Likert scale to determine the level of preference of prospective customers and quantitative descriptive analysis using the value engineering method. The results of data analysis show that the process of developing Seroja Milk Tea herbal beverage products using the value engineering method is carried out with the information stage, the creative stage, the analysis stage, the development stage, and the recommendation stage. The best product alternative based on the value engineering method in the development of Seroja Milk Tea herbal drink products that consumers like is alternative 1 with a steeping ratio of 3 consisting of 250 ml of water, 25 g of lemon grass, 20 g of ginger, 4 g of tea, 24 g of powdered milk, 38 g vanilla, 14 g of sugar and use a bottle type almond pack. The added value ratio of the development of Seroja Milk Tea herbal beverage products using the value engineering method is classified as moderate with a percentage of 40%.

Keywords: Herbal Drinks, Seroja *Milk Tea*, *Value Engineering*

Pengembangan Produk Minuman Herbal Seroja *Milk Tea Ready to Drink* Menggunakan Metode *Value Engineering*
Tiara Ayu Nastiti, Rika Nalinda, Fitria Naimatu Sadiyah

PENDAHULUAN

Tanaman herbal merupakan salah satu obat yang dicoba digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk mengatasi gangguan kesehatan sebelum dilakukannya perawatan kesehatan formal melalui pengobatan modern. Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat beragam yaitu sekitar 40.000 jenis tumbuhan, dari jumlah tumbuhan tersebut sekitar 1.300 jenis tumbuhan diantaranya digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Indonesia (Katno, 2009).

Gaya hidup sehat akhir ini menjadi fenomena populer masyarakat Indonesia dengan slogan *back to nature*. Hal ini membuat bahan alam kembali dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia, bahan alam yang digunakan sebagai pengobatan berasal dari tanaman berkhasiat obat. Tanaman herbal meliputi seluruh bagian dari tanaman yang berpotensi untuk obat, seperti akar, batang, kulit batang, bunga, buah, daun, dan biji. Tanaman tersebut digunakan sebagai bahan untuk makanan dan minuman, pembuatan kosmetik, industri farmasi, dan obat tradisional.

Tanaman herbal yang biasanya digunakan dalam minuman herbal diantaranya, yaitu teh hitam, serai dan jahe. Senyawa kimia yang terkandung dalam daun teh meliputi *polifenol*, *kafein* dan *essential oil* yang mempunyai manfaat bagi kesehatan manusia diantaranya mencegah kanker, mengurangi stres, dan menurunkan tekanan darah tinggi. Menurut Puput *et al.*, (2018), komponen pokok penyusun minyak serai adalah sitronelal, sitronelol dan geraniol, yang memiliki fungsi mengeluarkan racun dari dalam tubuh. Jahe mengandung senyawa aktif seperti *gingerol*, *shogaol*, dan *paradol* yang berfungsi sebagai anti-inflamasi, antioksidan, antibakteri, dan antitrombosit.

Perusahaan yang memproduksi minuman herbal berbahan baku teh, serai, dan jahe salah satunya adalah perusahaan X. Pada saat ini segmentasi pasar produk minuman herbal celup perusahaan X masih seputar kalangan orang tua dengan rentang usia 35 tahun ke atas. Oleh karena itu peneliti memberikan rekomendasi kepada perusahaan untuk memperluas segmen pasar baru yaitu generasi muda dengan usia 20 – 35 tahun.

Menurut Kharismahayati dan Sugiyanto (2006), minuman siap saji menjadi pilihan karena menurut sebagian masyarakat dengan harga yang cukup terjangkau serta penyajian yang praktis mereka sudah dapat menikmati minuman yang lezat rasanya. Berdasarkan penelitian terdahulu diperoleh informasi bahwa saat ini produk minuman berbahan susu sedang digemari oleh generasi muda.

Berdasarkan kepopuleran susu pada generasi muda tersebut maka peneliti merekomendasikan untuk menambahkan susu dalam pengembangan produk minuman herbal. Strategi yang dilakukan untuk menjangkau segmen pasar baru tersebut yaitu dengan melakukan pengembangan produk minuman herbal celup menjadi *ready to drink* dengan penambahan susu dan vanilla sehingga diharapkan nantinya produk minuman Seroja *Milk Tea* dapat diterima dan mampu bersaing di pasaran.

Dalam proses penelitian pengembangan produk minuman Seroja *Milk Tea* diperlukan alat bantu berupa metode yang digunakan untuk memperoleh alternatif produk dan menganalisis nilai tambah dari produk tersebut. Menurut Millatul *et al.*, (2020), metode yang dapat digunakan untuk membuat suatu inovasi produk minuman herbal adalah dengan *value engineering*. Dengan penerapan metode *value engineering* dapat diketahui atribut apa yang perlu ditingkatkan dan dapat meminimalisir biaya pengeluaran bahan baku produk.

Berdasarkan kondisi tersebut akan dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Produk Minuman Herbal Seroja *Milk Tea Ready to Drink* Menggunakan Metode *Value Engineering*”**. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Mengetahui proses pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea*. 2) Memperoleh alternatif produk yang tepat berdasarkan metode *value engineering* dalam pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* yang disukai konsumen. 3) Mengetahui nilai tambah pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Juli 2023, tempat pelaksanaan tugas akhir yaitu bertempat di Kota Yogyakarta. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat tulis kantor, kompor, gelas ukur, timbangan digital, sendok ukur, panci, saringan, corong, air, teh, serai, jahe, susu, vanilla, dan gula.

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Deskriptif berupa metode yang menggambarkan serta mendeskripsikan objek yang diteliti menggunakan sampel atau data yang telah terkumpul, tanpa membuat kesimpulan serta analisis secara umum (Sugiyono, 2016). Kuantitatif adalah pendekatan yang menggunakan angka, terdiri dari pengumpulan data, penafsiran data, dan pemaparan hasil. Sampel yang ditetapkan pada penelitian ini adalah 30 responden dengan rentang usia 20 – 35 tahun di Kota Yogyakarta.

Teknik pengumpulan data menggunakan data primer yang diambil dari kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder yang berasal dari buku, jurnal, penelitian terdahulu, dan pihak terkait. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *microsoft excel* dan metode yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini menggunakan metode *value engineering* untuk pengujian produk baru. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

1. Skala Likert

Skala ini digunakan untuk mengatur tingkat kesukaan panelis dalam menilai produk baru yaitu Seroja *Milk Tea*. Skor yang diberikan terbagi menjadi 5 yaitu:

- a. Sangat tidak setuju : 1
- b. Tidak setuju : 2
- c. Kurang setuju : 3
- d. Setuju : 4
- e. Sangat setuju : 5

2. *Value Engineering*

Metode ini dipilih karena sesuai dengan fungsi *value engineering* yakni merancang produk baru yang masih asing di pasar. Tahapan analisis dengan metode *value engineering* berdasarkan penelitian Pujianto, Kastaman, & Utami (2016) adalah sebagai berikut:

a. Tahap Informasi

Pada tahap ini penentuan factor yang dilakukan berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan preferensi konsumen dalam membeli minuman herbal yang diuraikan pada bab 4 yang berisi pembahasan. Faktor akan dijadikan dasar pengembangan alternatif.

b. Tahap Kreatif

Pada tahap kreatif diperlukan 30 responden untuk mencari alternatif–alternatif dari produk yang merupakan tahap dari pengembangan faktor. Pengembangan faktor pada produk disebut dengan atribut (Millatul *et al.*, 2020).

c. Tahap Analisis

Diperlukan alat bantu berupa kuesioner yang nantinya digunakan untuk memperoleh skor sehingga nantinya skor yang diperoleh digunakan untuk mencari bobot dan performansi.

Rumus perhitungan bobot yaitu:

$$\text{Bobot} = \frac{\text{Skor dari setiap faktor}}{\text{Total skor setiap faktor}}$$

Rumus perhitungan performansi yaitu:

$$\text{Performansi} = \text{Skor} \times \text{Bobot}$$

d. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan peneliti melakukan analisis biaya dan perhitungan nilai. Nilai ini didapatkan dari perbandingan antara performansi yang dihasilkan dengan biaya yang dikeluarkan. Alternatif dengan nilai yang paling besar akan dipilih sebagai alternatif terbaik yang nantinya akan dilanjutkan dengan tahapan rekomendasi.

e. Tahap Rekomendasi

Pada tahap ini akan direkomendasikan salah satu alternatif terpilih dari beberapa alternatif. Alternatif yang akan direkomendasikan yaitu alternatif yang memiliki nilai (*value*) paling tinggi.

f. Analisis Nilai Tambah

Pada tahap perhitungan nilai tambah akan dilakukan analisis pada alternatif terpilih. Nilai tambah didapatkan dari pengurangan nilai produk yang dijual di pasaran dengan harga proses pembuatan *Seroja Milk Tea*

$$\text{Rasio Nilai Tambah} = \frac{\text{Nilai Tambah}}{\text{Biaya Pengolahan}} \times 100\%$$

Menurut Azmita (2019), terdapat 3 indikator rasio nilai tambah antara lain:

- Nilai tambah rendah jika rasio nilai tambah < 15%,
- Nilai tambah sedang jika rasio nilai tambah 15% - 40%,
- Nilai tambah tinggi, jika rasio nilai tambah > 40%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah masyarakat umum generasi muda yang berada di wilayah sekitar Daerah Istimewa Yogyakarta. Jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 30 orang. Adapun karakteristik responden adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1.Karakteristik Responden Minuman Herbal Seroja *Milk Tea*

| No | Karakteristik Responden | Kelompok | Jumlah Orang | Persentase (%) |
|----|-------------------------|----------------------|--------------|----------------|
| | Jenis kelamin | a. Laki-laki | 10 | 33,3 % |
| | | b. Perempuan | 20 | 66,7 % |
| | Pendidikan terakhir | a. SMA | 23 | 76,7% |
| | | b. Perguruan Tinggi | 7 | 23,3% |
| | Pekerjaan | a. Pelajar/mahasiswa | 19 | 63,3% |
| | | b. Wirausaha | 3 | 10% |
| | | c. Wiraswasta | 6 | 20% |
| | | d. Lainnya | 2 | 6,7% |
| | Status | a. Belum menikah | 26 | 86,7% |
| | | b. Sudah menikah | 4 | 13,3% |
| | Usia | a. 20 – 27 tahun | 19 | 63,3 % |
| | | b. 28 – 35 tahun | 11 | 36,7 % |

Sumber: Olah Data Primer, 2023

2. Gambaran Umum Produk

Produk minuman Seroja *Milk Tea* merupakan produk yang akan direkomendasikan oleh peneliti untuk dikembangkan oleh perusahaan X. Pengembangan produk baru ini terinspirasi dari produk yang sudah ada sebelumnya yaitu produk minuman Tisera (teh, serai, jahe) celup yang kemudian akan dibuat inovasi produk baru berbentuk *ready to drink* yang ditambahkan komponen susu dan vanilla dalam pengembangannya. Bahan pembuatan Seroja *Milk Tea* terdiri dari air, teh, serai, jahe, susu, vanilla, gula, botol plastik, dan stiker atau label. Adapun alur produksi minuman Seroja *Milk Tea* selengkapnya adalah:

a. Perancangan Formulasi Seduhan

Perancangan formulasi akan menggunakan 3 macam seduhan dengan seduhan 1 meliputi 250 ml air, 25 g serai, 10 g jahe, 4 g teh, 24 g susu bubuk, 38 g vanilla, 14 g gula; seduhan 2 meliputi 250 ml air, 50 g serai, 10 g jahe, 4 g teh, 24 g susu bubuk, 38 g vanilla, 14 g gula; dan seduhan 3 meliputi 250 ml air, 25 g serai, 20 g jahe, 4 g teh, 24 g susu bubuk, 38 g vanilla, 14 g gula.

b. Persiapan Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu pisau, talenan, wadah plastik, timbangan digital, panci, saringan teh, sendok, botol plastik. Bahan yang digunakan yaitu teh, serai, jahe, susu, vanilla, stiker, dan kemasan.

c. Sortasi

Bahan baku yang digunakan harus melewati sortasi (pemilahan) untuk mendapatkan kualitas yang baik sesuai menurut Hariyadi dan Hartari (2018), bahwa sortasi yang baik yaitu dengan memisahkan hasil pertanian yang baik dan yang kurang baik atau memisahkan benda lain yang tidak diharapkan. Bahan yang sudah busuk harus dipisahkan, kotoran seperti tanah, bagian tanaman lain yang terikut harus dibuang. Bahan baku yang sudah bersih dan ukurannya sudah sesuai, siap untuk diolah sesuai dengan keperluan.

d. Penimbangan/pengukuran

Pengukuran dilakukan untuk mendapatkan takaran yang tepat dan sesuai. Alat ukur yang digunakan yaitu gelas ukur, timbangan dapur, dan sendok ukur.

e. Pengolahan

Proses pengolahan minuman herbal Seroja *Milk Tea* dengan acuan formulasi seduhan dan memperhatikan karakteristik bahan. Pengolahan produk minuman Seroja *Milk Tea* melalui perebusan. Perebusan bahan dilakukan dengan memanaskan air terlebih dahulu dan selanjutnya secara bergantian memasukkan teh, serai, dan jahe sesuai dengan perbedaan perbandingan yang telah dirancang sebelumnya. Proses perebusan dilakukan selama 5 – 8 menit dari tahap memasukkan bahan herbal ke dalam panci. Menurut penelitian Dewi Anggaini *et al.*, (2020) waktu perebusan terbaik untuk bahan herbal yakni tidak lebih dari 30 menit, hal itu dikarenakan jika lama perebusan lebih dari 30 menit kandungan senyawa aktif pada bahan herbal akan hilang. Setelah dirasa rempah sudah larut, bahan teh, serai, dan jahe disaring dan memberi penambahan susu, vanilla, dan gula lalu diaduk hingga semua bahan tercampur rata.

f. Pengemasan

Untuk lebih menarik minat konsumen, produk harus dikemas semenarik mungkin dengan cara dikemas rapi dan terukur pada kemasan botol yang telah disiapkan. Menurut Kotler dan Armstrong (2008), kemasan yang baik dapat membangun ekuitas merek dan mendorong penjualan.

g. Pelabelan

Pelabelan dilakukan dengan cara ditempelkan ke bagian luar kemasan botol agar menarik perhatian konsumen dan memberikan informasi terkait produk Seroja *Milk Tea* diberi label atau stiker yang sudah terdapat informasi produk seperti nama produk, tanggal produksi, dan tanggal kadaluarsa produk. Menurut Pratama (2018), standar pelabelan yang baik minimal harus berisi nama atau merek produk, bahan baku, bahan tambahan komposisi, tanggal kedaluwarsa, berat isi bersih (netto), manfaat produk, serta keterangan yang harus dipasang atau dibuat.

h. Penyimpanan

Produk kemudian disimpan dalam lemari pendingin atau kulkas. Menurut Bakri *et al.*, (2021), penyimpanan yang baik perlu memastikan segel masih tertutup dengan rapat dan disimpan dalam tempat yang terhindar dari terik matahari. Akan lebih baik jika disimpan dalam lemari pendingin bersuhu 2°C atau ruangan dengan suhu tidak lebih lebih dari 20°C.

Pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* menggunakan metode *Value Engineering* (VE) melalui lima tahapan:

1. Tahap Informasi

Pada tahap ini penentuan faktor dilakukan dengan berdasarkan pada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan preferensi konsumen dalam membeli minuman herbal, antara lain penelitian Dwi & Intan Lestari (2023); Sianturi & Lidia Yolanda (2020); dan Meriza *et al.*, (2016) yang ditabulasi pada tabel berikut.

Tabel 4. 2. Faktor-faktor dalam pemilihan minuman herbal *ready to drink*

| Peneliti | Topik Penelitian | Faktor | Faktor yang Signifikan |
|----------------------------------|---|---|---------------------------------|
| (Dwi & Intan Lestari, 2023) | Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Teh Dalam Kemasan Siap Minum | Rasa, aroma, kemasan, harga, ukuran, merek | Rasa, aroma, dan kemasan |
| (Sianturi & Lidia Yolanda, 2020) | Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Minuman Teh Dalam Kemasan (<i>Ready To Drink</i>) di Kota Medan | Rasa, aroma, warna, kemasan, akses mendapatkan, promosi, merek, harga | Rasa, aroma, warna, dan kemasan |
| (Meriza <i>et al.</i> , 2016) | Sikap dan Kepuasan Konsumen Teh Botol Sosro | Rasa, aroma, warna, kemasan, harga, merek, kemudahan mendapatkan, iklan, kejelasan komposisi, khasiat | Rasa, aroma, warna, dan kemasan |

Sumber: Olah Data Sekunder 2023

Berdasarkan tabel di atas maka diperoleh faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap produk Seroja *Milk Tea* adalah warna, aroma, rasa dan kemasan. Faktor-faktor tersebut secara teknis dapat dibagi menjadi 2 faktor yaitu:

- a. Seduhan yang mewakili warna, aroma, dan rasa
- b. Jenis kemasan yang mewakili kemasan

2. Tahap Kreatif

Tahap kreatif merupakan pengembangan alternatif mengenai rancangan produk sesuai nilai dengan yang diharapkan konsumen. Tahap ini melakukan pengembangan faktor yang terpilih pada tahap informasi. Pengembangan faktor pada produk disebut dengan atribut. Faktor tersebut diantaranya seduhan (rasa, aroma, warna) dan jenis kemasan (kemasan). Pengembangan faktor dengan beberapa atribut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 3. Analisis Faktor Dari Minuman Seroja *Milk Tea*

| Faktor | Jumlah Atribut | Atribut Setiap Faktor | | |
|---------------------------------|----------------|--|--|--|
| | | Atribut 1 | Atribut 2 | Atribut 3 |
| a. Seduhan (warna, aroma, rasa) | 3 | Teh (4g) : Serai (25g) : Jahe (10g) : Susu (24g) : Vanilla (38g) | Teh (4g) : Serai (50g) : Jahe (10g) : Susu (24g) : Vanilla (38g) | Teh (4g) : Serai (25g) : Jahe (20g) : Susu (24g) : Vanilla (38g) |
| b. Jenis kemasan | 3 | Botol almond | Botol pear | Botol milk |

Sumber: Olah Data Primer 2023

3. Tahap Analisis

Tahapan yang digunakan untuk mengurangi rancangan alternatif dengan mencari bobot dan performansi pada setiap faktor dan atribut. Berdasarkan hasil kuesioner pada 30 responden maka didapatkan skor untuk menghitung bobot dan performansi.

Tabel 4. 4. Analisis Bobot dan Performansi Atribut Seduhan

| Faktor | Alternatif | Kode | Survey (Kuesioner) | | Performansi (S × B) |
|------------------------------|------------|------|-----------------------|-----------|---------------------|
| | | | Skor (S) | Bobot (B) | |
| Seduhan (warna, aroma, rasa) | Seduhan 1 | S1 | 111 | 0,316 | 35,076 |
| | Seduhan 2 | S2 | 116 | 0,330 | 38,280 |
| | Seduhan 3 | S3 | 124 | 0,354 | 43,896 |
| Total | | | 351 | 1 | 117,252 |

Sumber: Olah Data Primer 2023

Tabel 4. 5. Analisis Bobot dan Performansi Atribut Kemasan

| Faktor | Alternatif | Kode | Survey (Kuesioner) | | Performansi (S × B) |
|---------|--------------|------|-----------------------|-----------|---------------------|
| | | | Skor (S) | Bobot (B) | |
| Kemasan | Botol almond | K1 | 116 | 0,358 | 41,528 |
| | Botol pear | K2 | 102 | 0,315 | 32,130 |
| | Botol milk | | | | |
| Total | | | 324 | 1 | 108,320 |

Sumber: Olah Data Primer 2023

Langkah selanjutnya adalah pemilihan alternatif pengembangan produk berdasarkan kombinasi dari faktor pada setiap atribut dengan menjumlahkan performansi dengan persilangan. Rumus dari perhitungan pemilihan alternatif pengembangan adalah penjumlahan antara seduhan dengan kemasan. Dipilih lima alternatif dengan hasil penjumlahan performansi tertinggi yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 6. Perhitungan Pemilihan Alternatif Pengembangan

| | K1 | K2 | K3 |
|----|------------|------------|------------|
| S1 | 76,604 (d) | 67,206 | 69,738 |
| S2 | 79,808 (b) | 70,410 | 72,942 |
| S3 | 85,424 (a) | 76,026 (e) | 78,558 (c) |

Sumber: Olah Data Primer 2023

Tabel 4. 7. Rincian Total Biaya Masing-Masing Alternatif

| Faktor | Alternatif 1 | Biaya (Rp) | Rp 5.332 |
|--------------|--------------|------------|----------|
| Seduhan | | 4.259 | |
| Kemasan | | 800 | |
| Tenaga Kerja | | 273 | |

| Faktor | Alternatif 2 | Biaya (Rp) | Rp 5.462 |
|--------------|--------------|------------|----------|
| Seduhan | | 4.389 | |
| Kemasan | | 800 | |
| Tenaga Kerja | | 273 | |
| Faktor | Alternatif 3 | Biaya (Rp) | Rp 5.332 |
| Seduhan | | 4.259 | |
| Kemasan | | 800 | |
| Tenaga Kerja | | 273 | |
| Faktor | Alternatif 4 | Biaya (Rp) | Rp 5.212 |
| Seduhan | | 4.139 | |
| Kemasan | | 800 | |
| Tenaga Kerja | | 273 | |
| Faktor | Alternatif 5 | Biaya (Rp) | Rp 5.432 |
| Seduhan | | 4.259 | |
| Kemasan | | 900 | |
| Tenaga Kerja | | 273 | |

Sumber: Olah Data Primer 2023

Selanjutnya pada Tabel 4.7 dilakukan identifikasi total biaya produksi untuk kelima alternatif tersebut. Biaya alternatif 1-5 berturut-turut yaitu: Alternatif 1 = Rp 5.332; Alternatif 2 = Rp 5.462; Alternatif 3 = Rp 5.332; Alternatif 4 = Rp 5.212; Alternatif 5 = Rp 5.432.

4. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan dilakukan analisis biaya dan perhitungan nilai. Nilai ini diperoleh dari perbandingan antar performansi yang dihasilkan dengan biaya yang dikeluarkan. Alternatif yang memiliki nilai terbesar akan dipilih sebagai alternatif terbaik yang nantinya akan dilakukan tahapan rekomendasi.

Berikut ini adalah hasil perhitungan nilai (*value*) pada setiap alternatif dengan pengkonversian performansi, secara lengkap dapat dilihat pada tabel:

Tabel 4. 8. Nilai (*value*) pada setiap alternatif dengan pengkonversian performansi

| Alternati f | Performansi (P _n) | Biaya (Rp) (C) | Konversi Performansi $P_n' = \frac{P_n \times C_0}{P_0}$ | Nilai (<i>Value</i>) | Ranking |
|-------------|-------------------------------|----------------|---|------------------------|---------|
| V0 | 79,284 | 5.354 | 5.354,000 | - | - |
| 1 | 85,424 | 5.332 | 5.768,630 | 1,082 | 1 |
| 2 | 79,808 | 5.462 | 5.389,385 | 0,987 | 4 |
| 3 | 78,558 | 5.332 | 5.304,974 | 0,995 | 2 |
| 4 | 76,604 | 5.212 | 5.173,021 | 0,992 | 3 |
| 5 | 76,026 | 5.432 | 5.133,989 | 0,945 | 5 |

Sumber: Olah Data Primer 2023

Berdasarkan perhitungan nilai (*value*) setelah dilakukan pengkonversian performansi ke dalam satuan rupiah pada Tabel 4.13, dapat diketahui nilai tertinggi adalah alternatif 1 dengan nilai sebesar 1,082. Jadi, berdasarkan perhitungan dengan

pengkonversian pada tahap pengembangan ini, diperoleh alternatif terpilih yaitu alternatif 1 dengan rancangan produk yang diinginkan konsumen yaitu seduhan dengan perbandingan 250 ml air, 25 g serai, 20 g jahe, 4 g teh, 24 g susu bubuk, 38 g vanilla, 14 g gula dengan jenis kemasan menggunakan botol almond.

5. Tahap Rekomendasi

Tahapan rekomendasi merupakan tahapan terakhir dari *Value Engineering*. Tahapan ini akan merekomendasikan satu alternatif terpilih dari lima alternatif. Alternatif yang akan direkomendasikan yaitu alternatif dengan nilai (*value*) tertinggi. Desain rancangan Minuman Herbal Seroja *Milk Tea* terpilih adalah alternatif 1 dengan nilai (*value*) tertinggi yaitu 1,082.

Tabel 4. 9. Rincian Alternatif Terbaik

| Atribut pada Faktor | Keterangan |
|------------------------------|--|
| Seduhan (warna, aroma, rasa) | 250 ml air, 25 g serai, 20 g jahe, 4 g teh, 24 g susu bubuk, 38 g vanilla, 14 g gula |
| Jenis kemasan | Botol almond |

Sumber: Olah Data Primer 2023

Tabel tersebut merupakan desain rancangan produk minuman Seroja *Milk Tea* yang terpilih dengan nilai (*value*) tertinggi yaitu alternatif 1 dengan faktor seduhan perbandingan 250 ml air, 25 g serai, 20 g jahe, 4 g teh, 24 g susu bubuk, 38 g vanilla, 14 g gula dengan menggunakan jenis kemasan botol almond. Alternatif 1 membutuhkan biaya produksi nomor dua terendah yaitu Rp 5.332 per kemasan Seroja *Milk Tea*.

6. Analisis Nilai Tambah

Perhitungan nilai tambah pada minuman Seroja *Milk Tea* bertujuan untuk mengetahui besarnya nilai tambah pada 1 kemasan produk minuman Seroja *Milk Tea* yang telah mengalami berbagai proses produksi hingga menjadi produk minuman herbal dengan atribut produk yang diinginkan konsumen. Nilai tambah dari suatu produk dapat dipengaruhi oleh harga jual produk, biaya bahan baku yang digunakan dan biaya bahan tambahan lainnya. Alternatif terpilih yaitu alternatif 1 dengan rincian biaya yang dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 4. 10. rincian biaya pada alternatif 1

| Faktor | Alternatif 1 | Biaya (Rp) |
|--------------|--|------------|
| Seduhan | 250 ml air, 25 g serai, 20 g jahe, 4 g teh, 24 g susu bubuk, 38 g vanilla, 14 g gula | 4.259 |
| Kemasan | Botol almond | 800 |
| Tenaga Kerja | - | 273 |
| Total | | 5.332 |

Sumber: Olah Data Primer 2023

Pada tahap analisis nilai tambah penentuan harga jual Seroja *Milk Tea* akan diperoleh melalui metode *cost plus pricing method*. Penentuan harga jual dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Harga Jual} &= \text{Biaya total} + \text{Margin} \\
 &= \text{Rp } 5.332 + (40\% \times \text{Rp } 5.332) \\
 &= \text{Rp } 7.465
 \end{aligned}$$

Sehingga menurut Rosita et al. (2018), nilai tambah dari minuman Seroja *Milk Tea* dengan metode *value engineering* adalah sebagai berikut:

Nilai tambah = harga jual – biaya alternatif terpilih

Nilai tambah = Rp 7.465 – Rp 5.332

= Rp 2.133

Sehingga rasio nilai tambah dari minuman Seroja *Milk Tea* dengan menggunakan metode *value engineering* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rasio nilai tambah} &= \frac{\text{Nilai Tambah}}{\text{Biaya Pengolahan}} \times 100\% \\ &= \frac{2.133}{5.332} \times 100\% \\ &= 40\% \end{aligned}$$

Rasio nilai tambah dari pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* dengan metode *value engineering* adalah sebesar 40%, tergolong dalam tingkat rasio nilai tambah yang sedang karena nilainya 15% - 40% (Azmita, 2019). Pengembangan produk ini memberikan nilai tambah produk sebesar Rp 2.133 per kemasan dengan rasio nilai tambah sebesar 40%.

KESIMPULAN

1. Pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* menggunakan metode *value engineering* dilakukan dengan tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisis, tahap pengembangan, dan tahap rekomendasi. Pada tahap informasi menghasilkan faktor yang akan menjadi pertimbangan responden dalam pemilihan atribut. Tahap kreatif diperoleh 3 atribut seduhan dan 3 atribut kemasan. Tahap analisis diperoleh 5 alternatif terbaik berdasarkan performansi tertinggi. Tahap pengembangan diperoleh 1 alternatif dengan *value* paling tinggi. Tahap rekomendasi, direkomendasikan alternatif terpilih yaitu alternatif 1.
2. Alternatif produk yang terbaik berdasarkan metode *value engineering* dalam pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* yang disukai konsumen adalah alternatif 1 dengan perbandingan seduhan 3 meliputi 250 ml air, 25 g serai, 20 g jahe, 4 g teh, 24 g susu bubuk, 38 g vanilla, 14 g gula dan menggunakan jenis kemasan botol almond.
3. Rasio nilai tambah dari pengembangan produk minuman herbal Seroja *Milk Tea* dengan metode *value engineering* tergolong sedang dengan persentase 40%.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmita. 2019. Menuju Industri kecil Profesional di Era Globalisasi Melalui Pemberdayaan Manajemen Industri. IPB Press, Bogor.
- Bakri Bachyar, Ani Intiyati, dan Widartika. 2018. Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi. Jakarta.
- Dewi Anggraini, I. A. K., Trisna Darmayanti, L. P., & Sugitha, I. M. (2020). PENGARUH LAMA PEREBUSAN PADA PEMBUATAN MINUMAN HERBAL DAUN SAWO (*Manilkara zapota*) TERHADAP KARAKTERISTIK DAN DAYA HAMBAT PERTUMBUHAN *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 9(3), 272.
- Dwi, Intan Lestari (2023) *ANALISIS PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP TEH DALAM KEMASAN SLAP MINUM (Studi Kasus Pada Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Andalas)*. Tesis Diploma, Universitas Andalas.

- Hariyadi and Hartari, "Sortasi," in *Pembersihan, Sortasi, dan Grading dalam satuan operasi industri pangan*, Jakarta, 2018, pp. 1.1-1.34.
- Katno, Pramono S. 2009. Tingkat Manfaat dan Keamanan Tanaman Obat dan Obat Tradisional. Balai Penelitian Obat Tawangmangu, Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada [press release]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi UGM.
- Kharismahayati, P., & Sugiyanto. (2006). Persepsi cita rasa minuman kopi siap saji dan perbedaan warna kemasan. *Anima Indonesian Psychological Journal*, 22(1), 28-36.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). Prinsip Prinsip Pemasaran (Edisi 12). Erlangga.
- Meriza, F., Lestari, D. A., & Soelaiman, A. (2016, Januari). Sikap Dan Kepuasan Rumah Tangga Konsumen Teh Celup Sariwangi Dan Sosro Di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis*, 67-75.
- Millatul Ulya, Wasilah, Raden Faridz. 2020. "Pengembangan Produk Minuman Herbal Berbasis Teh Cabe Jawa (*Piper Retrofractum Vahl.*) Menggunakan Metode *Value Engineering*." *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agoindustri* 9(2): 119–27.
- Pratama. (2018). *Desain Kemasan dan Label Produk Makanan*. Kumpulan Modul Pelatihan. UPT B2PTTG-LIPI Subang.
- Pujianto, T., Kastaman, R., & Utami, I. A. (2016). Penerapan rekayasa nilai dalam pemilihan rancangan kemasan dan rasa produk dodol berdasar pada ketertarikan konsumen. In *Proceeding Seminar Nasional Peningkatan Kapabilitas UMKM dalam Mewujudkan UMKM Naik Kelas* (pp. 215–226).
- Puput M, et al. 2018. Uji Efektivitas Repellent Sediaan Lotion Kombinasi Minyak. *Atsiri Daun Zodia (*Evodia Suaveolens Scheff*) Dan Minyak Atsiri Batang Serai (*Cymbopogon citratus*) Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* L.*
- Rosita, M., Hidayat, K., & Maflahah, I. (2018). Analisis Nilai Tambah Olahan Ikan Peperek (*Leiognathus equulus*) Menjadi Ikan Peperek Crispy Menggunakan Metode Value Engineering. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 15-25.
- Sianturi, Lidia Yolanda. 2020. Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Minuman Teh Dalam Kemasan (Ready to Drink) di Kota Medan. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta.