

Karakteristik Sensori *Jelly Drink* Berbasis Susu Kedelai dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

(*Sensory Characteristics of Soy Milk-Based Jelly Drink with the Addition of Moringa Leaf (Moringa oleifera)*)

Qatrunnada¹, Cut Nilda¹ Novi Safriani^{1*}

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: novisafriani@usk.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan variasi persentase gula terhadap karakteristik sensori *jelly drink* berbasis susu kedelai. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu persentase ekstrak daun kelor (3%, 6%, dan 9%) dan persentase gula (5%, 7,5%, dan 10%) dengan tiga kali ulangan. Parameter sensori yang diuji meliputi uji hedonik dan deskriptif warna, aroma, rasa, tekstur, *aftertaste*, dan daya hisap/sedot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase gula berpengaruh terhadap nilai hedonik aroma, tekstur, *aftertaste* dan daya hisap, sedangkan penambahan ekstrak daun kelor berpengaruh terhadap nilai hedonik warna, rasa, aroma, *aftertaste*, dan daya hisap. Berdasarkan uji hedonik, sebagian besar formulasi diterima panelis dengan tingkat kesukaan netral hingga agak disukai. Kombinasi ekstrak kelor 6% dan gula 7,5% memberikan hasil terbaik, sehingga dapat disimpulkan bahwa produk ini berpotensi sebagai minuman fungsional yang sehat dan disukai konsumen.

Kata kunci: Daun kelor, susu kedelai, *jelly drink*, karakteristik sensori

Abstract: This study aimed to determine the effect of *Moringa oleifera* leaf extract addition and varying sugar percentages on the sensory characteristics of soy milk-based jelly drinks. This study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors, namely the percentage of *Moringa* leaf extract (3%, 6%, and 9%) and the percentage of sugar (5%, 7.5%, and 10%) with three replications. The sensory parameters tested included hedonic and descriptive tests of color, aroma, taste, texture, aftertaste, and suction power. The results showed that the percentage of sugar affected the hedonic values of aroma, texture, aftertaste, and suction power, while the addition of *Moringa* leaf extract affected the hedonic values of color, taste, aroma, aftertaste, and suction power. Based on the hedonic test, most of the formulations were accepted by the panelists with a neutral to slightly preferred level of preference. The combination of 6% *Moringa* extract and 7.5% sugar gave the best results, so it can be concluded that this product has the potential to be a healthy functional drink and is preferred by consumers.

Keywords: *Moringa oleifera*, soy milk, jelly drink, sensory properties

PENDAHULUAN

Jelly drink merupakan minuman berbentuk gel yang praktis dan mudah dikonsumsi, serta dapat menjadi alternatif penunda rasa lapar karena kandungan seratnya yang tinggi. Minuman ini memiliki karakteristik berupa cairan kental yang mudah dihisap dan umumnya terbuat dari bahan pembentuk gel seperti pektin atau senyawa hidrokoloid lain dengan tambahan gula, asam, atau bahan tambahan pangan yang diizinkan (Suliasih, 2023). Umumnya, *jelly drink* menggunakan air sebagai bahan baku utama. Namun, dalam upaya meningkatkan nilai gizi dan cita rasa, susu kedelai dapat digunakan sebagai bahan pengganti. Selain itu, bahan lain yang memiliki potensi tinggi sebagai pangan fungsional adalah daun kelor (*Moringa oleifera*). Dalam pengembangan produk *jelly drink*, pemilihan bahan dasar dan penyesuaian formulasi sangat berpengaruh terhadap mutu sensori dan penerimaan konsumen.

Penggunaan susu kedelai sebagai pengganti bahan baku utama *jelly drink* dilakukan untuk meningkatkan kandungan nutrisi pada produk *jelly drink*. Penambahan susu kedelai selain dapat mengurangi rasa pahit pada daun kelor, juga dapat memperkaya kandungan gizi *jelly drink* yang dihasilkan. Selain itu susu kedelai juga kaya akan protein yang bermanfaat untuk pertumbuhan

dan perbaikan sel dan susu kedelai aman di konsumsi oleh orang yang memiliki intoleransi laktosa atau alergi terhadap susu sapi (Messina, 2016). Selain susu kedelai, daun kelor juga telah dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam berbagai produk pangan fungsional.

Daun kelor memiliki kandungan yang kaya akan nutrisi seperti vitamin C, vitamin A, vitamin B, kalsium, zat besi, protein, antioksidan serta mineral seperti magnesium dan kalium yang dapat meningkatkan kesehatan (Iriani, 2023). Kandungan senyawa bioaktif dalam daun kelor memiliki sifat anti inflamasi, antidiabetes, dan antibakteri, yang menjadikan daun kelor kandidat ideal untuk pengembangan produk pangan fungsional (Islam et al., 2022). Persentase penambahan daun kelor diduga dapat mempengaruhi cita rasa *jelly drink* yang dihasilkan, hal ini dikarenakan daun kelor memiliki rasa yang pahit (Juliana et al., 2023), sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui persentase daun kelor yang tepat untuk menghasilkan *jelly drink* dengan sifat sensoris yang baik.

Selain penggunaan bahan baku fungsional, tingkat kesukaan konsumen terhadap minuman *jelly* juga dipengaruhi oleh tingkat kemanisan. Dalam pembuatan *jelly drink*, gula digunakan sebagai pemanis dan membantu pembentukan gel. Menurut Azabi et al. (2023), penambahan gula dalam pembuatan *jelly* memiliki peran yang penting dengan menghentikan kerusakan pektin selama proses pemanasan, sehingga tidak menghambat pembentukan *jelly*. Gula yang ditambahkan pada *jelly* juga memiliki pengaruh terhadap tekstur *jelly*, dimana semakin banyak gula yang digunakan *jelly* semakin padat dan jika semakin sedikit gula maka tekstur *jelly* akan menyerupai sirup (Qolsum, 2020). Oleh karena itu, variasi persentase gula menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan dalam formulasi *jelly drink* untuk mencapai cita rasa yang optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persentase ekstrak daun kelor dan persentase gula terhadap karakteristik sensoris *jelly drink* berbasis susu kedelai. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai formulasi yang tepat dalam menghasilkan *jelly drink* bernutrisi dengan kualitas sensoris yang disukai konsumen, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai produk pangan fungsional berbasis bahan lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Uji Sensori Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala pada bulan Juni-Agustus 2025.

MATERI DAN METODE

Susu Kedelai

Sampel susu kedelai diambil dari salah satu produsen susu kedelai yang berada di kawasan kota Banda Aceh.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 2 faktor. Faktor pertama yaitu persentase ekstrak daun kelor dengan taraf K1 = 3%, K2 = 6% dan K3 = 9% per berat bahan. Faktor kedua yaitu persentase gula pasir dengan taraf G1 = 5%, G2 = 7,5% dan G3 = 10%. Setiap perlakuan dilakukan 3 kali pengulangan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA), apabila didapatkan perbedaan yang nyata pada perlakuan maka dilanjutkan analisis menggunakan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Prosedur Penelitian

Formulasi *jelly drink* dibuat dalam 200 ml bahan. Proses pembuatan *jelly drink* diawali dengan penimbangan semua bahan (ekstrak daun kelor dan gula sesuai perlakuan, konjak 0.5%, madu 2.5%, dan susu kedelai ditambahkan hingga formulasi bahan mencapai 200 ml), lalu dicampurkan semua bahan didalam panci. Setelah itu dimasak dengan kompor gas pada api sedang selama 5 menit hingga suhu 70°C (diukur menggunakan termometer) (Juwita *et al.*, 2024). Setelah itu didiamkan sebentar hingga suhu turun lalu dimasukkan dalam wadah. Kemudian disimpan dalam refrigerator sebelum dilakukan analisis sensori pada produk *jelly drink*.

Analisis Produk

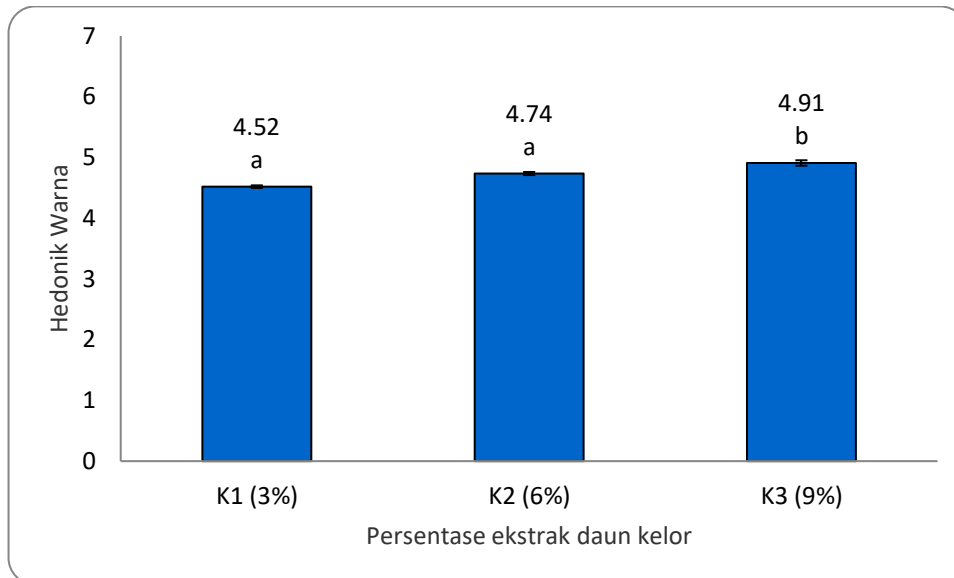
Analisis sensori *jelly drink* dilakukan menggunakan pengujian hedonik dan deskripsi. Uji hedonik dilakukan dengan mengukur tingkat kesukaan panelis terhadap produk *jelly drink* dengan ekstrak daun kelor dan susu kedelai. Panelis terdiri dari 25 orang, dengan karakteristik menyukai *jelly drink*. Parameter pengujian hedonik *jelly drink* mencakup warna, aroma, rasa, tekstur, daya hisap, dan *aftertaste jelly drink* (Inonu *et al.*, 2021) dengan penetralisir air putih. Skala yang digunakan terdiri dari 7 tingkat, mulai dari angka 1 yang berarti “sangat tidak suka,” angka 2 “tidak suka,” angka 3 “agak tidak suka,” angka 4 “netral,” angka 5 “agak suka,” angka 6 “suka,” hingga angka 7 yang berarti “sangat suka.” Uji deskripsi dilakukan berdasarkan sifat-sifat sensori yang lebih kompleks, meliputi warna, aroma daun kelor, aroma susu kedelai, rasa daun kelor, dan daya hisap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Hedonik

Warna

Hedonik warna adalah penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap warna suatu produk pangan berdasarkan persepsi visual mereka. Dalam konteks *jelly drink*, warna menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi daya tarik awal konsumen sebelum mereka menilai rasa atau teksturnya. Warna yang cerah, menarik, dan sesuai dengan ekspektasi konsumen terhadap rasa tertentu biasanya mendapat skor kesukaan yang tinggi, sedangkan warna yang pucat, keruh, atau tidak konsisten dapat menurunkan tingkat kesukaan. Hasil uji hedonik warna ini memberikan informasi penting bagi produsen untuk memastikan warna produk sesuai preferensi pasar sekaligus mempertahankan citra kualitas yang baik. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap hedonik warna dari *jelly drink* dan diketahui nilai rerata dari hedonik warna berkisar antara 4,44-5,09 (netral-agak suka). Berdasarkan sidik ragam diketahui bahwa persentase ekstrak daun kelor berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap hedonik warna *jelly drink*, sedangkan persentase gula dan interaksi antara persentase kelor dan gula berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$) terhadap hedonik warna *jelly drink*. Pengaruh persentase ekstrak daun kelor terhadap hedonik warna *jelly drink* dapat dilihat pada Gambar 1.

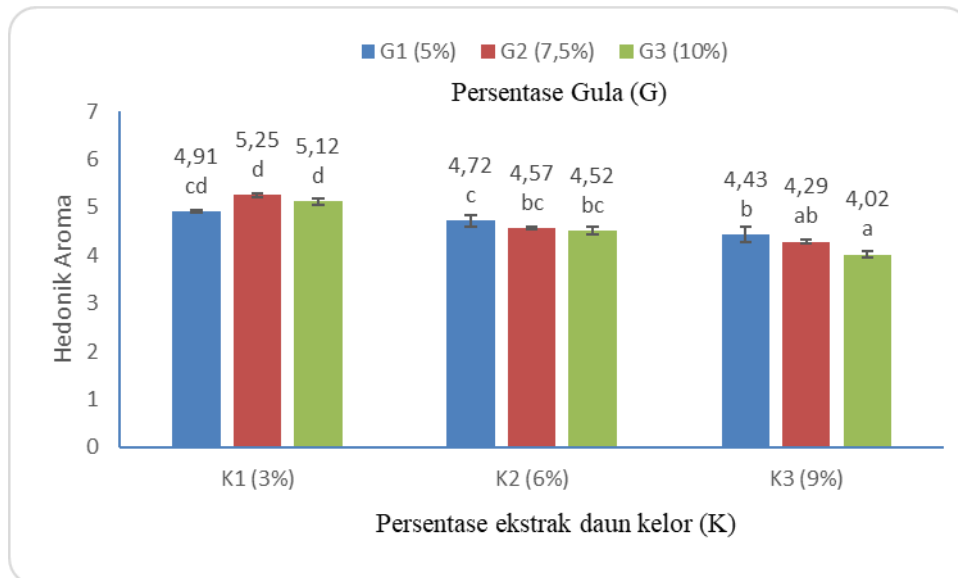


Gambar 1. Pengaruh persentase ekstrak daun kelor terhadap hedonik warna *jelly drink* (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata)

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa semakin tinggi persentase penambahan ekstrak daun kelor maka nilai hedonik warna dari *jelly drink* juga semakin meningkat. Tingkat kesukaan panelis tertinggi diperoleh pada penambahan persentase ekstrak daun kelor 9%, yaitu 4,91 (agak suka). Hal ini sejalan dengan penelitian Abidah *et al.* (2020), yang menyebutkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor yang lebih tinggi menghasilkan warna hijau cerah pada produk sehingga dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap visual warna dari produk *jelly*.

Aroma

Hedonik aroma adalah penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap aroma atau bau yang ditimbulkan oleh suatu produk pangan berdasarkan kesan subjektif mereka. Dalam *jelly drink*, aroma memiliki peran penting karena dapat mempengaruhi persepsi rasa dan selera konsumen sebelum produk benar-benar dikonsumsi. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap hedonik aroma dari *jelly drink* dan diketahui nilai rerata dari hedonik aroma berkisar antara 4,02-5,25 (netral-agak suka). Berdasarkan sidik ragam diketahui bahwa persentase ekstrak daun kelor, persentase gula dan interaksi persentase ekstrak daun kelor dan gula berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap hedonik aroma *jelly drink*. Pengaruh interaksi antara persentase ekstrak daun kelor dan gula dapat dilihat pada Gambar 2.

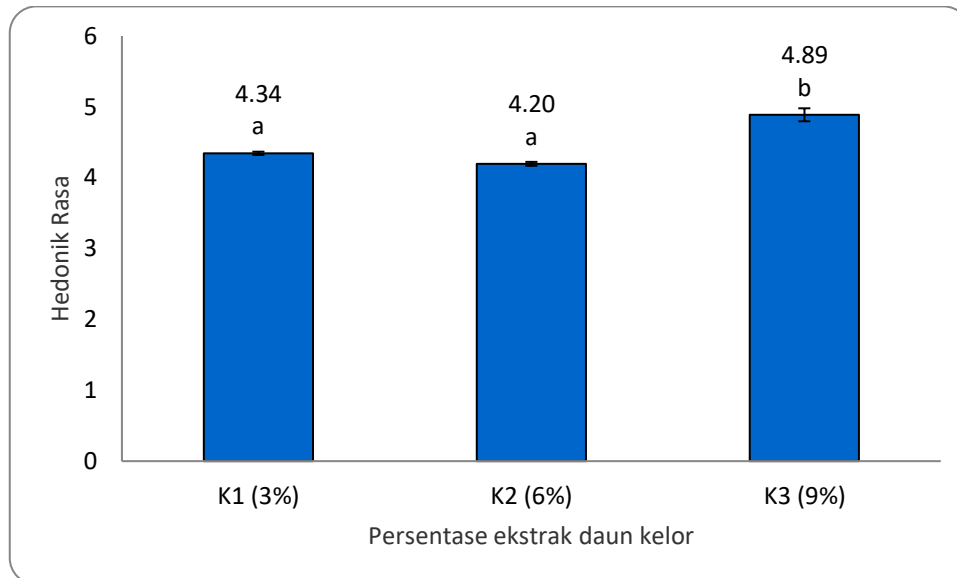


Gambar 2. Pengaruh interaksi antara persentase ekstrak daun kelor dan persentase gula terhadap hedonik aroma *jelly drink* (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata)

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata perlakuan dengan penambahan persentase ekstrak daun kelor dan gula yang lebih tinggi menurunkan nilai hedonik aroma dari *jelly drink*, dimana pada penambahan persentase ekstrak daun kelor 9% dan gula 10% (K3G3) nilai kesukaan panelis menunjukkan angka 4,02 (netral). Perlakuan yang memiliki nilai rerata hedonik yang tinggi adalah perlakuan dengan penggunaan ekstrak daun kelor 3% dan gula 7,5% (K1G2) dengan nilai rerata hedonik 5,25 (agak suka). Menurut Syahifah et al. (2019) penambahan persentase daun kelor yang lebih tinggi cenderung meningkatkan intensitas aroma khas kelor pada produk, sedangkan kadar gula dapat memodifikasi persepsi aroma dengan memberikan rasa manis serta kemungkinan menutupi aroma daun kelor yang kuat.

Rasa

Hedonik rasa adalah penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap cita rasa suatu produk pangan berdasarkan persepsi indra pengecap mereka. Dalam *jelly drink*, rasa menjadi faktor utama yang menentukan penerimaan konsumen karena berkaitan langsung dengan kenikmatan saat mengonsumsi produk tersebut. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap hedonik rasa dari *jelly drink* dan diketahui nilai rerata dari hedonik aroma berkisar antara 4,11-5,26 (netral-agak suka). Berdasarkan sidik ragam diketahui bahwa persentase ekstrak daun kelor pengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap hedonik rasa *jelly drink*, sedangkan persentase gula dan interaksi antara persentase kelor dan gula berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap hedonik rasa *jelly drink*. Pengaruh persentase ekstrak daun kelor terhadap hedonik rasa *jelly drink* dapat dilihat pada Gambar 3.

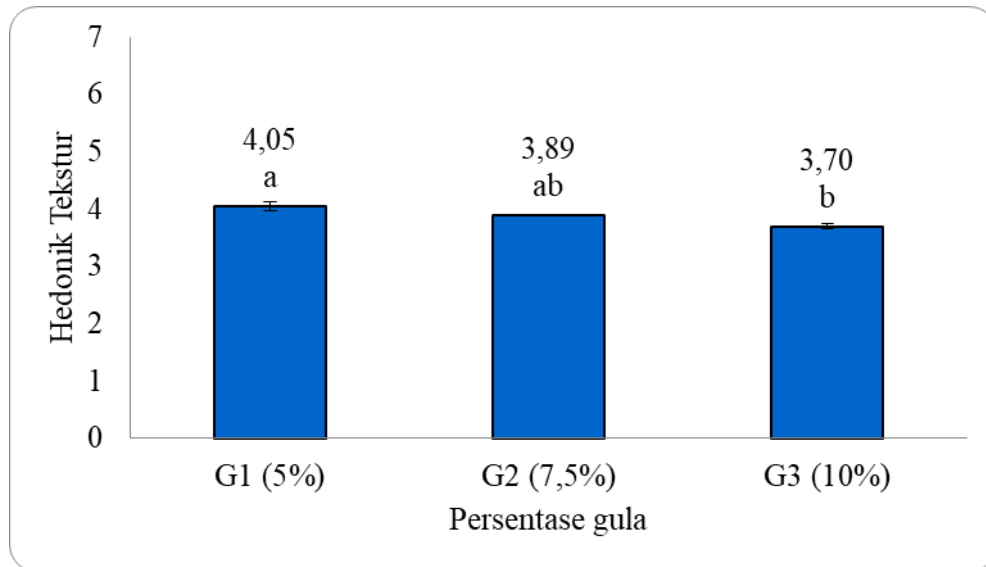


Gambar 3. Pengaruh persentase ekstrak daun kelor terhadap hedonik rasa *jelly drink* (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata)

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa nilai rerata perlakuan dengan penambahan persentase ekstrak daun kelor yang lebih tinggi meningkatkan nilai hedonik rasa dari *jelly drink*. Nilai kesukaan panelis tertinggi diperoleh pada penambahan persentase ekstrak daun kelor 9%, yaitu 4,89 (agak suka). Menurut Bernard *et al.* (2024), penambahan ekstrak daun kelor pada *jelly drink* menimbulkan rasa langu khas kelor pada produk namun masih dapat diterima oleh panelis tergantung dari jumlah persentase ekstrak kelor yang ditambahkan. Rasa langu yang dihasilkan pada produk dengan penambahan ekstrak kelor disebabkan oleh tanin yang terkandung di dalam kelor (Juliana *et al.*, 2023).

Tekstur

Hedonik tekstur adalah penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap sensasi fisik yang dirasakan di mulut saat mengonsumsi suatu produk pangan, dalam hal ini *jelly drink*. Tekstur sangat memengaruhi pengalaman makan karena berkaitan dengan kelembutan, kekenyalan, kerapuhan, atau kerapatan gel yang terbentuk. *Jelly drink* dengan tekstur yang lembut, kenyal namun tidak terlalu keras, dan mudah ditelan umumnya mendapatkan skor tinggi karena memberikan sensasi yang menyenangkan saat dikonsumsi. Sebaliknya, tekstur yang terlalu keras, terlalu encer, atau berpasir dapat menurunkan tingkat kesukaan. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap hedonik tekstur dari *jelly drink* dan diketahui nilai rerata dari hedonik tekstur berkisar antara 3,54-4,34 (netral). Berdasarkan sidik ragam persentase gula berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap hedonik tekstur *jelly drink*, sedangkan persentase ekstrak daun dan interaksi antara persentase kelor dan gula berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap hedonik tekstur *jelly drink*. Pengaruh persentase gula terhadap hedonik tekstur *jelly drink* dapat dilihat pada Gambar 4.

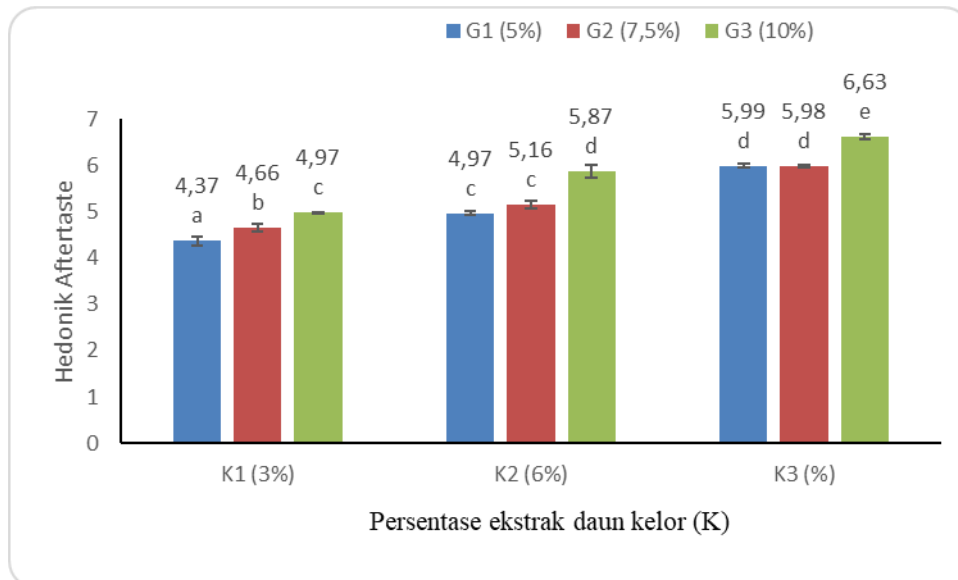


Gambar 4. Pengaruh persentase gula terhadap hedonik tekstur *jelly drink* (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata)

Berdasarkan Gambar 4 diketahui bahwa penambahan persentase gula yang lebih tinggi menurunkan nilai hedonik tekstur dari *jelly drink*. pada penambahan persentase gula 5% nilai kesukaan panelis menunjukkan angka 4,05 (netral). Sedangkan perlakuan yang memiliki nilai hedonik terendah adalah perlakuan dengan penambahan gula 10% dimana nilai hedoniknya 3,70 (netral). Menurut penelitian Kristantri *et al.* (2019), persentase gula berpengaruh terhadap karakteristik tekstur *jelly drink*, baik secara fisikokimia maupun penilaian hedonik oleh panelis, penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase gula yang ditambahkan (misal dari 4%, 8%, hingga 12%), maka tekstur *jelly drink* menjadi semakin padat atau kental. Hal ini terjadi karena sifat gula yang hidrofilik mampu mengikat air, memperkuat jaringan gel, dan meningkatkan nilai tekstur produk. Namun hasil penelitian ini menunjukkan hal yang berbeda, tingkat kesukaan konsumen terhadap tekstur *jelly drink* yang dihasilkan semakin menurun seiring peningkatan persentase gula. Hal ini diduga disebabkan oleh panelis kurang menyukai menyukai *jelly drink* yang berbentuk padat.

Aftertaste

Hedonik *aftertaste* adalah penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap sensasi rasa yang tertinggal di mulut setelah *jelly drink* ditelan. *Aftertaste* menjadi salah satu faktor penting dalam evaluasi sensori karena dapat memengaruhi kesan akhir konsumen terhadap produk. *Jelly drink* dengan *aftertaste* yang lembut, manis alami, atau sesuai dengan rasa utama biasanya mendapatkan skor tinggi karena memberikan pengalaman yang menyenangkan. Sebaliknya, *aftertaste* yang pahit, getir, terlalu asam, atau meninggalkan rasa kimiawi dapat menurunkan nilai kesukaan panelis. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap hedonik *aftertaste* dari *jelly drink* dan diketahui nilai rerata dari hedonik *aftertaste* berkisar antara 4,02-5,25 (netral-agak suka). Berdasarkan sidik ragam diketahui bahwa persentase ekstrak daun kelor, persentase gula dan interaksi persentase ekstrak daun kelor dan gula berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap hedonik *aftertaste jelly drink*. Pengaruh interaksi antara persentase ekstrak daun kelor dan gula terhadap hedonik *aftertaste jelly drink* dapat dilihat pada Gambar 5.

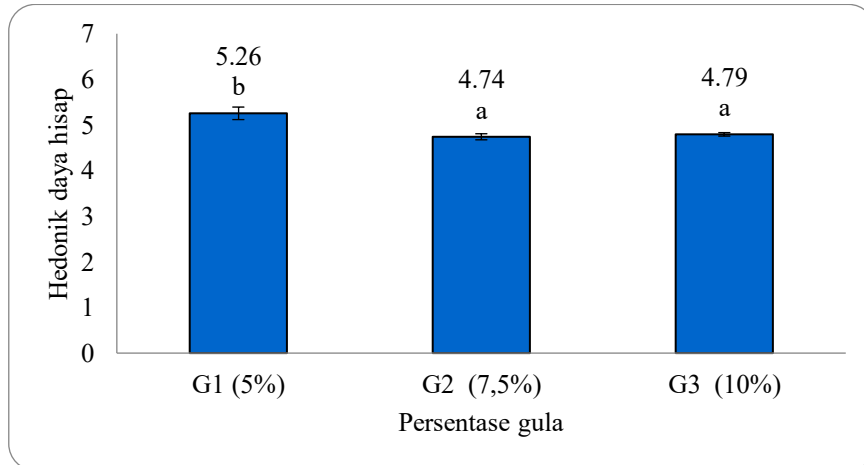


Gambar 5. Pengaruh interaksi antara persentase ekstrak daun kelor dan persentase gula terhadap hedonik *aftertaste jelly drink* (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata)

Berdasarkan Gambar 5 diketahui bahwa persentase ekstrak daun kelor 9% dan gula 10% (K3G3) memiliki nilai hedonik *aftertaste* tertinggi 6,63 (sangat suka) sedangkan nilai hedonik *aftertaste* terendah terdapat pada perlakuan dengan penambahan ekstrak daun kelor 3% dan gula 5% (K1G1) dengan nilai hedonik 4,37 (netral). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Viani *et al.* (2023) yang menyebutkan bahwa persentase ekstrak daun kelor dan gula menentukan tingkat kesukaan (hedonik) *aftertaste jelly drink*. Produk dengan persentase daun kelor menengah (sekitar 15%–20%) dan persentase gula sedang (sekitar 5%–10%) cenderung menghasilkan *aftertaste* yang paling seimbang tidak terlalu pahit/getir, cukup manis, dan diterima panelis secara keseluruhan. Jika persentase daun kelor terlalu tinggi tanpa penambahan gula yang cukup, *aftertaste* cenderung lebih pahit dan nilai uji hedonik menurun. Sebaliknya, jika kadar gula terlalu tinggi, produk bisa terasa jenuh dan kehilangan ciri khas daun kelor.

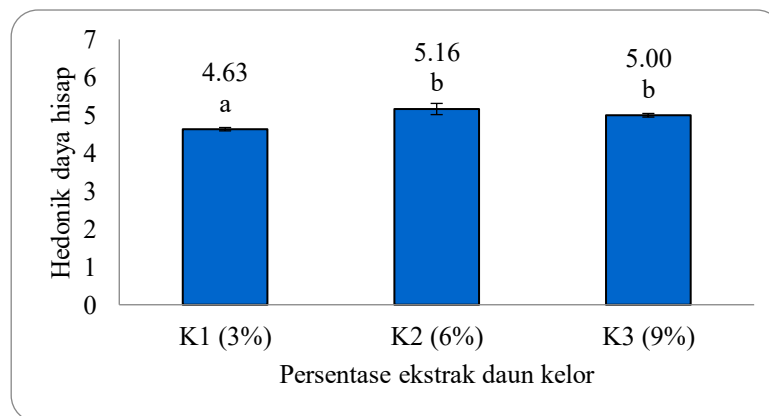
Daya hisap/sedot

Hedonik daya hisap adalah penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap seberapa mudah *jelly drink* dapat dihisap/disedot melalui sedotan, yang mencerminkan tekstur dan konsistensi produk saat dikonsumsi. *Jelly drink* yang memiliki tekstur cukup lembut, tidak terlalu kental, dan potongan gel yang tidak terlalu besar biasanya mendapat skor tinggi karena mudah dihisap dan nyaman saat diminum. Sebaliknya, *jelly drink* yang terlalu kental, terlalu padat, atau memiliki potongan gel yang menyumbat sedotan akan menurunkan nilai kesukaan panelis. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap hedonik daya hisap dari *jelly drink* dan diketahui nilai rerata dari hedonik daya hisap berkisar antara 4,56–5,78 (suka). Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa persentase ekstrak daun kelor dan persentase gula berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap hedonik daya hisap *jelly*, sedangkan interaksi antara persentase ekstrak daun kelor dan persentase gula berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$). Pengaruh persentase ekstrak daun kelor dan persentase gula terhadap hedonik daya hisap *jelly* dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Pengaruh Persentase gula terhadap hedonik daya hisap *jelly drink* (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata)

Berdasarkan Gambar 6 diketahui bahwa nilai rerata perlakuan dengan penambahan persentase gula yang lebih tinggi menurunkan nilai hedonik daya hisap dari *jelly drink*, dimana pada penambahan persentase gula 5% nilai kesukaan panelis menunjukkan angka 5,26 (agak suka). Perlakuan yang memiliki nilai hedonik terendah adalah perlakuan dengan penambahan gula 10% dengan nilai hedoniknya 4,79 (agak suka). Menurut penelitian Yanto *et al.* (2015), persentase gula tidak secara signifikan memengaruhi tingkat kesukaan (hedonik) terhadap daya hisap *jelly drink* selama tekstur produk masih dalam kisaran yang bisa dihisap dengan nyaman menggunakan sedotan standar. Namun penambahan gula memang dapat meningkatkan kekentalan (viskositas) *jelly drink* karena gula bersifat hidrofilik dan mampu membentuk struktur gel yang lebih padat.



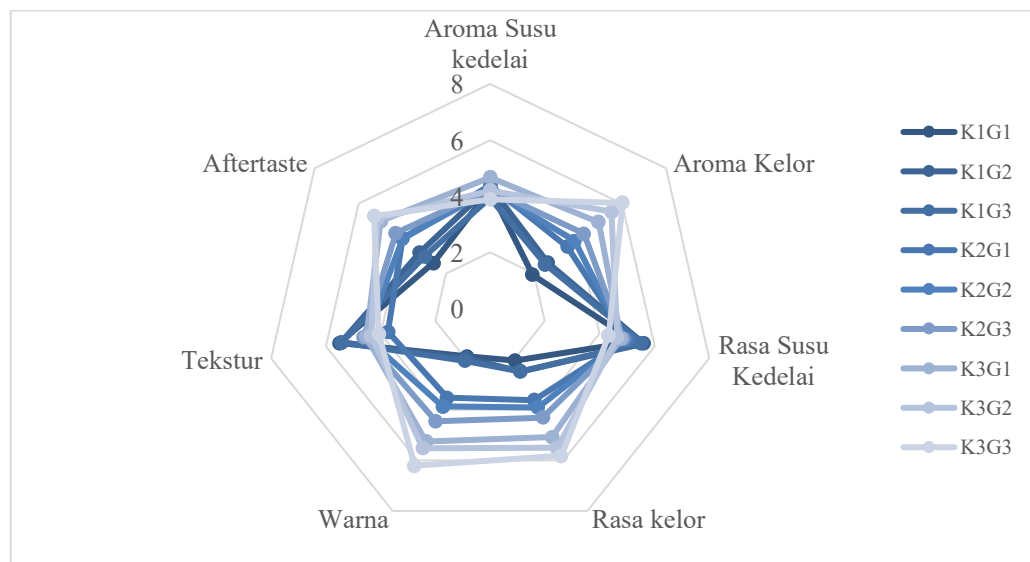
Gambar 7. Pengaruh persentase ekstrak daun kelor terhadap hedonik daya hisap *jelly drink* (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata)

Gambar 7 menunjukkan bahwa penambahan persentase ekstrak daun kelor 6% dan 9% memiliki nilai kesukaan daya hisap panelis lebih tinggi dibandingkan persentase ekstrak daun kelor 3%, yaitu 5,16 dan 5 (agak suka). Ekstrak daun kelor dapat memengaruhi kekentalan produk, yang secara tidak langsung berkaitan dengan daya hisap (Juwita *et al.*, 2024). Oleh karena itu, jika persentase daun kelor memengaruhi kekentalan hingga pada titik di mana *jelly drink* menjadi sulit dihisap, ini akan masuk dalam kategori kekentalan dan tingkat kesukaan umum produk, bukan sebagai parameter hedonik tersendiri. Namun, pada persentase yang

umum digunakan (misalnya 10%, 15%, dan 20%), pengaruhnya terhadap daya hisap tampaknya tidak menjadi fokus utama dalam penilaian hedonik.

Uji Deskripsi

Uji deskripsi merupakan salah satu metode dalam analisis sensori yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik produk secara rinci melalui penilaian panelis terlatih ataupun semi terlatih terhadap atribut-atribut tertentu. Berbeda dengan uji hedonik yang menilai tingkat kesukaan, uji deskripsi fokus pada intensitas atau kualitas setiap atribut seperti aroma, rasa, warna, tekstur, dan *aftertaste*. Panelis memberikan skor pada setiap atribut dengan menggunakan skala tertentu, sehingga hasilnya dapat digunakan untuk mengetahui profil sensori produk secara mendalam dan membantu pengembangan produk yang lebih baik. Dalam penelitian ini dilakukan penilaian deskripsi terhadap produk yang meliputi aroma susu kedelai, aroma kelor, rasa susu kedelai, rasa kelor, warna, tekstur, dan *aftertaste* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Nilai uji deskripsi dari setiap atribut uji pada *jelly drink*

Spider web atau *radar chart* pada Gambar 8 menampilkan hasil uji deskripsi terhadap formula *jelly drink* yang diurutkan dari K1G1 sampai K3G3. Setiap sumbu pada grafik mewakili atribut sensori, yaitu aroma susu kedelai, aroma kelor, rasa susu kedelai, rasa kelor, warna, tekstur, dan *aftertaste*. Garis-garis yang menghubungkan skor pada masing-masing atribut menunjukkan profil sensori setiap formulasi. Terlihat bahwa formula dengan kode K3 (K3G1, K3G2, K3G3) umumnya memiliki skor yang lebih tinggi pada atribut seperti aroma kelor, rasa kelor, warna, dan *aftertaste*, menunjukkan karakter produk yang lebih menonjol dan disukai. Sementara itu, beberapa formula pada kelompok K1 (K1G1, K1G2, K1G3) cenderung memiliki skor yang lebih rendah pada atribut-atribut tertentu, seperti pada aroma kelor, warna, aroma kelor pada perlakuan K1G1. Pada spider web ini, dapat terlihat secara visual atribut mana yang unggul atau kurang menonjol pada setiap formula. Seperti pada atribut warna perlakuan K3G3 lebih besar nilainya dibandingkan perlakuan K1G1.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor dan variasi kadar gula berpengaruh terhadap karakteristik sensori *jelly drink* berbasis susu kedelai. Persentase gula

berpengaruh terhadap nilai hedonik aroma, tekstur, *aftertaste* dan daya hisap, sedangkan penambahan ekstrak daun kelor berpengaruh terhadap nilai hedonik warna, rasa, dan aroma, *aftertaste*, dan daya hisap. Hasil uji hedonik menunjukkan penerimaan panelis yang baik terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, daya hisap, dan *aftertaste*. Hasil uji hedonik memperlihatkan bahwa sebagian besar formula berada pada kategori netral hingga agak disukai, sehingga produk ini dapat diterima oleh konsumen. Dengan demikian, *jelly drink* berbasis susu kedelai dengan tambahan daun kelor berpotensi menjadi minuman fungsional yang sehat dan dapat diterima konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah NH, Pangesthi L, Suhartiningsih S, Gita M. 2020. Pengaruh jumlah ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan karagenan terhadap sifat organoleptik *jelly drink* nira siwalan (*Borassus flabellifer* L). *Jurnal Tata Boga*. 9(2): 717-727.
- Azabi D, Ega L, Polnaya FJ. 2023. Pengaruh penambahan sari *Citrus microcarpa* terhadap sifat fisiko kimia dan organoleptik *jelly drink* tomat apel (*Lycopersicum pyriforme*). *Agromix*. 14(1): 39-47.
- Bernard R, Lopulalan CGC, Picauly P. 2024. Karakteristik kimia dan organoleptik *jelly drink* filtrat daun kelor yang ditambahkan gelatin. *Marsegu: Jurnal Sains dan Teknologi*. 1(7): 692-699.
- Inonu MI, Novidahlia N, Fitrilia T. 2021. Karakteristik fisikokimia dan sensori *jelly drink* sari buah mangga (*Magnifera indica*) dengan penambahan sari buah buni (*Antidesma bunius*) dan karagenan. *Jurnal agroindustri halal*. 7(1): 43-54.
- Iriani F. 2023. Analisis fitokimia daun kelor (*Moringa oleifera*) dan produk olahan minuman penyegar. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*. 5(1): 46-52.
- Islam Z, Islam SR, Hossen F, Mahtab-ul-Islam K, Hasan MR, Karim R. 2021. *Moringa oleifera* is a prominent source of nutrients with potential health benefits. *International Journal of Food Science*. 2021(1): 6627265.
- Juliana A, Zainuri, Cicilia S. 2023. Fortifikasi sari daun kelor untuk meningkatkan mutu *jelly drink* daluman. *Pro Food (Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan)*. 9(1): 24-32.
- Juwita S, Dalimunthe GI, Lubis MS, Yuniarti R. 2024. Formulasi dan evaluasi *jelly drink* sari jeruk sunkist (*Citrus sinensis* (L.) osbeck) dengan kombinasi isolasi tepung porang dan karagenan. *FARMASAINKES: Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan*. 3(2): 123-135.
- Kristantri RS, Wulansari D, Wigati D. 2018. Pengaruh gula terhadap karakterisasi minuman *jelly* kombinasi probiotik dan tepung umbi porang. Repository Stifar.
- Messina M. 2016. Soy and health update: evaluation of the clinical and epidemiologic literature. *Nutrients*. 8(12): 754.
- Qolsum NN. 2020. Variasi bahan pengikat terhadap sifat fisikokimia dan sensori *jelly drink* buah kawista (*Limonia acidissima*) [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang.
- Suliasih NS. 2023. Pengaruh perbandingan sari kulit semangka (*Citrullus lanatus* (thunb.)) dengan sari daun kelor (*Moringa oleifera*) dan persentase karagenan terhadap karakteristik *jelly drink*. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*. 10(2): 40-46.
- Syahifah H, Larasati D, Haryati S, File NJF. 2019. Persentase daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik permen *jelly* sari daun kelor. Sidomulyo Dempet Demak: Universitas Semarang.
- Viani TO, Rizal S, Nurdjanah S, Nawansih O. 2023. Formulasi tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan tepung terigu terhadap mutu sensori, fisik, dan kimia *cupcake*. *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*. 2(1): 147-160.

- Yanto T, Karseno, Purnamasari MD. 2015. Pengaruh jenis dan konsentrasi gula terhadap karakteristik fisikokimia dan sensori *jelly drink*. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. VIII (2): 123-129.