PALLANGGA
JOURNAL OF AGRICULTURE SCIENCE AND RESEARCH
Volume (3) No (2) 147-154, Juli 2025 | Fakultas Pertanian Universitas Bosowa
Available online at https://journal.unibos.ac.id/pallangga
e-ISSN: 2987-5994 | p-ISSN: 2987-4149 | DOI: 10.56326/pallangga.v3i2.4720

Studi Penambahan Sari Daun Bayam Hijau *Amaranthus Tricolor* Terhadap Brownis Kukus

Study of Addition of Green Spinach Leaf Extract Amaranthus tricolor to Steamed Brownies

Fahriya Ningsi, Fatmawati*, Abdul Halik
Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa
*email: fatmawati@universitasbosowa.ac.id

Diterima: 10 Februari 2025 / Disetujui: 30 Juli 2025

Abstract: *Brownies are one of the bakery products that are very popular and commonly consumed by people in Indonesia. Spinach (Amaranthus) is considered the king of vegetables because its nutritional content contains vitamins A, B, and C, in addition spinach contains important mineral salts such as calcium, phosphorus, and iron. This study aims to determine the effect of adding green spinach leaf juice to steamed brownies and to determine the best concentration of green spinach leaf juice in steamed brownies for organoleptic tests of color, aroma, taste, texture and water content and ash content tests. The research treatment was the addition of green spinach leaf juice (0%, 2%, 4%, and 6%). Data analysis used a completely randomized design (CRD) method with 4 treatment levels and 3 replications. The best result of adding green spinach leaf extract to making steamed brownies was treatment B2 (4%) green spinach leaf extract, seen from the results of water content (41.27%), ash content (0.59%), organoleptic test of color 3.97 (like), aroma 3.84 (like), taste 4.03 (like), and texture 4 (like).*

Keywords: *Steamed Brownies, Green Spinach, Green Spinach Leaf Extract*

Abstrak: Brownis adalah salah satu produk bakery yang sudah sangat populer dan umum dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia. Bayam (*Amaranthus*) dianggap sebagai raja sayuran karena kandungan gizinya mengandung vitamin A, B, dan C, selain itu bayam mengandung garam-garam mineral yang penting seperti kalsium, fosfor, dan zat besi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan sari daun bayam hijau terhadap brownis kukus dan mengetahui konsentrasi terbaik sari daun bayam hijau pada brownis kukus terhadap uji organoleptik warna, aroma, cita rasa, tekstur dan uji kadar air dan kadar abu. Perlakuan penelitian yaitu dengan penambahan sari daun bayam hijau (0%, 2%, 4%, dan 6%). Analisis data menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Hasil terbaik penambahan sari daun bayam hijau pada pembuatan brownis kukus adalah perlakuan B2 (4%) sari daun bayam hijau, dilihat dari hasil kadar air (41,27%), kadar abu (0,59%), uji organoleptik warna 3,97 (suka), aroma 3,84 (suka), cita rasa 4,03 (suka), dan tekstur 4 (suka).

Kata Kunci: Brownis Kukus, Bayam Hijau, Sari Daun Bayam Hijau

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

A. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki produksi sayuran melimpah dengan beragam jenis sayuran. Pada tahun 2022 produksi tanaman sayuran mencapai 149.232.433 kuintal, dengan produksi tanaman sayuran bayam diantaranya mencapai 1.708.214 kuintal dan jumlah produksi bayam di Sulawesi Selatan mencapai 53.976 kuintal pada tahun 2022 (BPSI, 2023). Pengolahan tanaman bayam pada umumnya dikonsumsi dengan cara diolah sebagai sayuran yang direbus atau diolah menjadi tanaman bayam dapat digunakan sebagai pewarna makanan alami. Pada hasil uji sari daun bayam menunjukkan adanya antosianin dan klorofil yang tinggi sehingga dapat menjadi sarana alternatif untuk pewarna hijau pada makanan (Hussin, 2021). Secara umum mutu suatu bahan pangan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain rasa, warna, tekstur, dan nilai gizi. Faktor lain seperti sifat mikrobiologi juga dipertimbangkan, namun sebelum faktor lain dipertimbangkan, faktor warna muncul terlebih

dahulu dan terkadang sangat menentukan (Natanael et al, 2021). Di Indonesia, brownis kukus lebih disukai karena proses pembuatannya menambah kelembaban pada adonan, membuatnya lebih lembut dibandingkan brownis yang dipanggang. Menurut Suwita dkk (2012) brownis kukus mempunyai rasa manis dengan aroma yang kuat, warna menarik, tekstur lembut, dan bentuknya padat tidak mengembang. Pada penelitian ini produk yang akan dihasilkan untuk menjadikan sari daun bayam sebagai pewarna alami dan pengaruh cita rasa terhadap brownis kukus (Mardiana dkk, 2021). Penelitian ini pemanfaatan sari daun bayam hijau yang dapat menjadi salah satu alternatif pemanfaatan bayam hijau dengan mengetahui pengaruh penambahan sari daun bayam hijau terhadap brownis kukus.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan sari daun bayam hijau terhadap brownis kukus dan mengetahui konsentrasi terbaik sari daun bayam hijau pada brownis kukus terhadap uji organoleptik warna, aroma, cita rasa, tekstur dan uji kadar air dan kadar abu.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2024 di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar dan Laboratorium *Quality Control* SMK Sekolah Menengah Teknologi Industri Makassar. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan, baskom, lesung, saringan, kompor gas, kukusan, sendok, baskom, mixer, gelas ukur, cetakan, pipet ukur, spatula plastik, kuas kue, oven, tanur, pingan penguap, krus porselin, gegep besi, kawat kasa, neraca analitik, desikator, spatula besi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari bahan utama yaitu daun bayam hijau yang diperoleh dari tempat penjualan sayuran di pasar tradisional Kec. Tanralili, Kab. Maros. Tepung terigu protein medium, susu bubuk, susu cair full cream, vanili bubuk, stabilizer dan Pengemulsi (SP), telur ayam, dan gula pasir. Tahapan pembuatan sari daun bayam hijau diawali dengan memilih daun bayam hijau yang segar untuk kemudian di sortir (pemisahan daun dari batang). Daun bayam hijau yang telah disortir dicuci bersih dilakukan penirisan selama 30 menit, kemudian dilakukan proses penghalusan/penggilingan. Tahapan selanjutnya pemisahan sari dan ampas, daun bayam hijau yang telah halus kemudian diperas menggunakan tangan dan disaring untuk menghilangkan ampas daun. Hasil akhir yang didapatkan yaitu sari daun bayam hijau yang siap digunakan sebagai pewarna pada brownis kukus. Tahapan pembuatan brownis kukus. Pencampuran telur ayam, stabilizer dan pengemulsi (SP), gula, dan vanili melalui proses pengadukan selama 5 menit yang di mana adonan akan mengembang menjadi putih berjejak. Masukkan tepung terigu, susu bubuk, dan susu cair sedikit demi sedikit sambil diaduk merata. Pisahkan adonan dengan ukuran 200 gr/wadah dan tambahkan sari daun bayam sesuai dengan perlakuan dalam penelitian.

Kadar Air

Penentuan kadar air menggunakan metode oven. Cawan yang akan digunakan dikeringkan terlebih dahulu dalam oven dengan suhu 100-105°C selama 30 menit atau sampai diperoleh berat konstan. Selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 30 menit, kemudian ditimbang ke dalam cawan 2 gram, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105°C hingga berat konstan (8-12 jam). Sampel didinginkan dalam desikator (30 menit) kemudian ditimbang.

$$Kadar\ Air\ (\%) = \frac{W1 - W2}{W}\ x100$$

Keterangan:
W = Berat Sampel (g)
W1 `= Berat cawan + sampel sebelum dikeringkan (g)
W2 = Berat cawan + sampel setelah dikeringkan (g)

Kadar Abu

Sampel ditimbang sebanyak 2 gram, kemudian dimasukkan ke dalam krus porselen yang telah ditimbang sebelumnya. Krus dipijarkan secara bertahap pada tanur hingga suhu

500-650°C, selanjutnya dinginkan dalam desikator, dan ditimbang abu terhadap berat sampel awal. Ulangi hingga didapat bobot tetap. Kadar abu total dihitung berdasarkan bobot pengujian.

$$Kadar\ Air\ (\%) = \frac{W1 - W2}{W}\ x100$$

Keterangan:
W = Berat sampel
W1 = Berat krus porselen kosong
W2 = Berat krus porselen + sampel konstan

Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik dilakukan oleh 30 orang panelis. Parameter yang diamati dan diukur adalah uji organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur). Nilai uji organoleptik didasarkan pada urutan peringkat yakni sangat tidak suka (1), agak tidak suka (2), agak suka (3), suka (4), sangat suka (5) (Agustina, 2021).

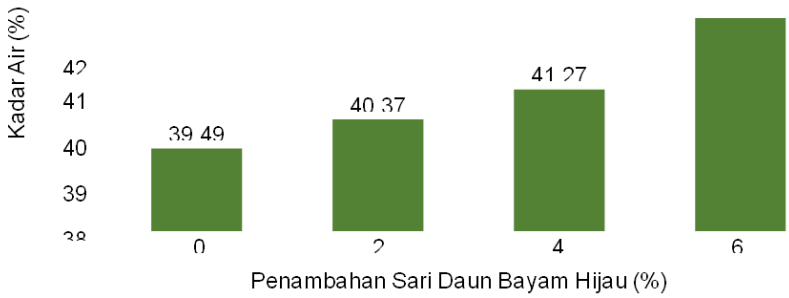
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil produk penelitian penambahan sari daun bayam hijau terhadap brownis kukus pada Gambar 1. Selanjutnya dilakukan analisis kadar air, kadar abu, dan uji organoleptik (aroma, warna, cita rasa, dan tekstur) terhadap brownis kukus.

Gambar 1. Brownis Kukus Penambahan Sari Daun Bayam Hijau

1. Kadar Air

Hasil analisis kadar air pada penambahan sari daun bayam hijau terhadap brownis kukus diperoleh kadar air 39,49%-43,43%. Kadar air terendah terdapat pada perlakuan B0 (0%) yaitu sebesar 39,49% sedangkan kadar air tertinggi pada perlakuan B3 (6%) yaitu sebesar 43,43%. Hasil pengukuran kadar air dari berbagai perlakuan pada brownis kukus dengan penambahan sari daun bayam hijau dapat dilihat pada Gambar 2.



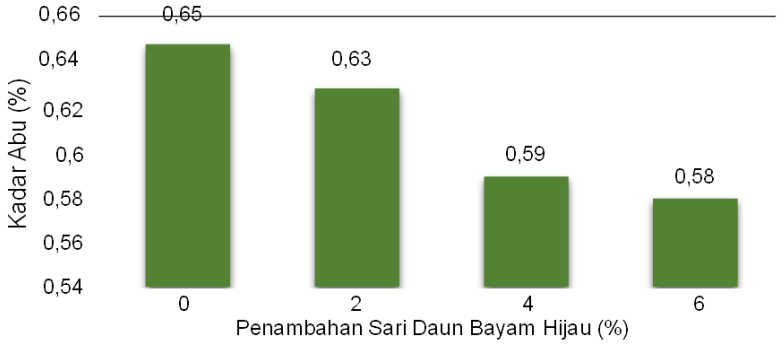
Gambar 2. Pengaruh Penambahan Sari Daun Bayam Hijau Terhadap Kadar Air Brownis Kukus

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) kadar air brownis kukus menunjukkan bahwa penambahan sari daun bayam hijau berpengaruh nyata dengan nilai sig (0,001<0,05) sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan hasil uji nyata terkecil (BNT) kadar air brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau, terlihat bahwa penambahan sari daun bayam hijau 0% tidak berbeda nyata dengan penambahan sari daun bayam hijau 2%, tetapi berbeda nyata dengan penambahan sari daun bayam hijau 4% dan 6%. Penambahan sari daun bayam hijau 2% tidak berbeda nyata dengan perlakuan 0% dan 4%, tetapi berbeda nyata dengan penambahan sari daun bayam hijau 6%. Penambahan sari daun bayam hijau 4% berbeda nyata dengan penambahan sari daun bayam hijau 0% dan 6%, tetapi tidak berbeda nyata dengan penambahan sari daun bayam hijau 2%. Penambahan sari daun bayam hijau 6% berbeda nyata dengan penambahan sari daun bayam hijau 0%, 2%, dan 4%.

Semakin tinggi penambahan sari daun bayam hijau diduga mempengaruhi kadar air pada brownis kukus. Bahan yang ditambahkan pada brownis kukus dapat mempengaruhi kadar air sejalan dengan penelitian Sugiyarti dkk (2019) bahwa semakin tinggi penambahan sari daun bayam hijau pada brownis kukus maka kadar air dapat meningkat, peningkatan terjadi karena bayam merupakan salah satu sayuran dengan kadar air tinggi

2. Kadar Abu

Hasil analisis kadar abu pada penambahan sari daun bayam hijau terhadap brownis kukus diperoleh kadar abu 0,58%-0,65%. Kadar abu terendah terdapat pada perlakuan B3 (6%) yaitu sebesar 0,58% sedangkan kadar abu tertinggi pada perlakuan B0 (0%) yaitu sebesar 0,65%. Hasil pengukuran kadar abu dari berbagai perlakuan pada brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh Penambahan Sari Daun Bayam Hijau Terhadap Kadar Abu Brownis Kukus

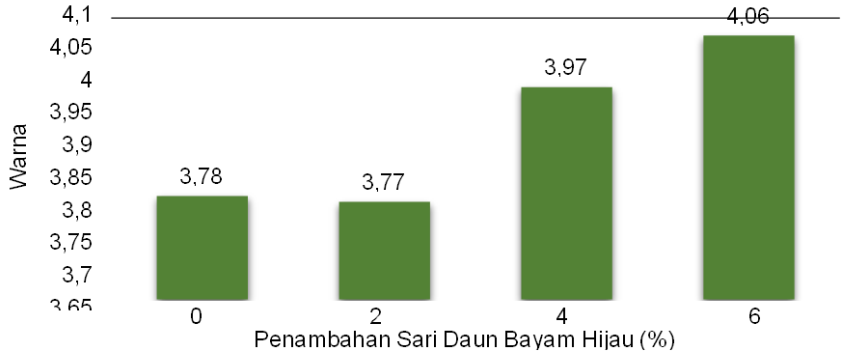
Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) kadar abu brownis kukus menunjukkan bahwa penambahan sari daun bayam hijau tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu brownis kukus sehingga tidak dilakukan uji lanjut BNT.

Kadar abu brownis kukus semakin menurun seiring bertambahnya sari daun bayam hijau. Semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu pengeringan maka akan semakin menurun kadar abu yang dihasilkan. Hal ini diduga karena kandungan air pada brownis kukus yang semakin meningkat seiring bertambahnya sari daun bayam hijau, sejalan dengan penelitian Rachman dkk (2020), di mana kadar abu tergantung pada jenis bahan, cara pengabuan, waktu dan suhu yang digunakan pada saat pengeringan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Utama dkk (2022) bahwa kadar abu berkorelasi dengan kadar air, meningkatnya kadar air dapat mempengaruhi kadar abu sehingga dapat menyebabkan penurunan kadar abu.

3. Warna

Skor penilaian panelis terhadap warna brownis kukus diperoleh 3,77 (suka)-4,06 (suka). Skor penilaian panelis terendah diperoleh pada perlakuan B1 penambahan sari daun bayam hijau 2% yaitu 3,77 (suka), sedangkan skor penilaian panelis tertinggi diperoleh pada perlakuan B3 penambahan sari daun bayam hijau 6% yaitu 4,06 (suka). Hasil uji organoleptik

warna dari berbagai perlakuan pada brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau dapat dilihat pada Gambar 4.

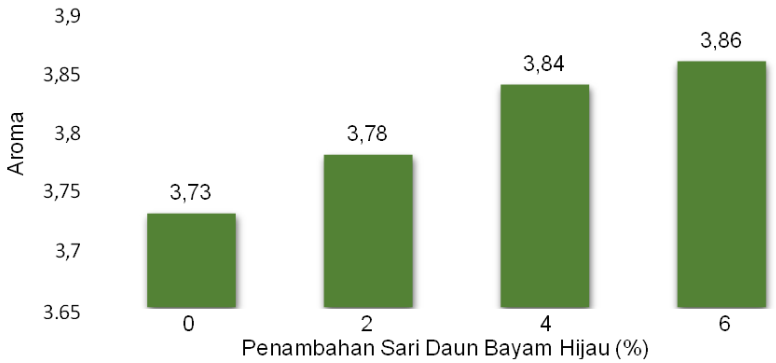


Gambar 4. Pengaruh Penambahan Sari Daun Bayam Hijau Terhadap Warna Brownis Kukus

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) warna brownis kukus menunjukkan bahwa penambahan sari daun bayam hijau berpengaruh nyata dengan nilai sig (0,003<0,05) sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan hasil uji nyata terkecil (BNT) warna brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau, terlihat bahwa penambahan sari daun bayam hijau 0% tidak berbeda nyata dengan penambahan sari daun bayam hijau 2%, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 4% dan 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2% berbeda nyata dengan perlakuan 4% dan 6%, tetapi tidak berbeda nyata dengan penambahan sari daun bayam hijau 0%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 4% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 0% dan 2%, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 6% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 0% dan 2%, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 4%. Adanya penambahan sari daun bayam hijau diduga dapat mempengaruhi warna pada brownis kukus, hal ini disebabkan semakin tinggi penambahan sari daun bayam hijau, warna yang dihasilkan akan semakin hijau. Warna hijau pada brownis kukus dihasilkan dari kandungan klorofil pada sari daun bayam hijau (Imelda, 2023).

4. Aroma

Skor penilaian panelis terhadap aroma brownis kukus diperoleh 3,73 (suka)-3,86 (suka). Skor penilaian panelis terendah diperoleh pada perlakuan B0 penambahan sari daun bayam hijau 0% yaitu 3,73 (suka), sedangkan skor penilaian panelis tertinggi diperoleh pada perlakuan B3 penambahan sari daun bayam hijau 6% yaitu 3,86 (suka). Hasil uji organoleptik aroma dari berbagai perlakuan pada brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau dapat dilihat pada Gambar 5.



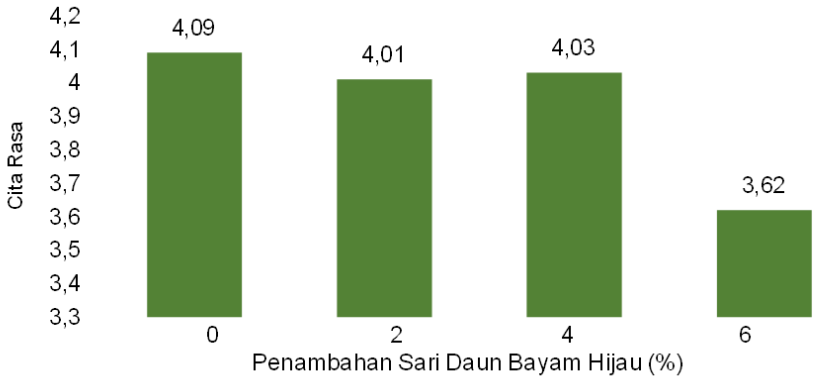
Gambar 5. Pengaruh Penambahan Sari Daun Bayam Hijau Terhadap Aroma Brownis Kukus

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) aroma brownis kukus menunjukkan bahwa penambahan sari daun bayam hijau berpengaruh nyata dengan nilai sig (0,003<0,05) sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan hasil uji nyata terkecil (BNT) aroma brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau, terlihat bahwa penambahan sari daun bayam hijau 0% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2%, 4%, dan 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2% berbeda nyata dengan perlakuan 0% dan 6%, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 4%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 4% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 0%, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2% dan 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 6% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 0% dan 2%, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 4%.

Adanya penambahan sari daun bayam hijau diduga dapat mempengaruhi aroma pada brownis kukus, hal ini disebabkan semakin tinggi penambahan sari daun bayam hijau, aroma langu yang dihasilkan akan semakin pekat. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu (2023) bayam hijau merupakan bahan pangan yang memiliki aroma khas langu sehingga semakin banyak penambahan sari daun bayam hijau aroma dapat berpengaruh terhadap daya terima panelis.

5. Cita Rasa

Skor penilaian panelis terhadap cita rasa brownis kukus diperoleh 3,62 (suka)-4,09 (suka). Skor penilaian panelis terendah diperoleh pada perlakuan B1 penambahan sari daun bayam hijau 2% yaitu 3,77 (suka), sedangkan skor penilaian panelis tertinggi diperoleh pada perlakuan B0 penambahan sari daun bayam hijau 0% yaitu 4,09 (suka), sedangkan skor terendah diperoleh pada perlakuan B3 penambahan sari daun bayam hijau 6% yaitu 3,62 (suka). Hasil uji organoleptik warna dari berbagai perlakuan pada brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau dapat dilihat pada Gambar 6.



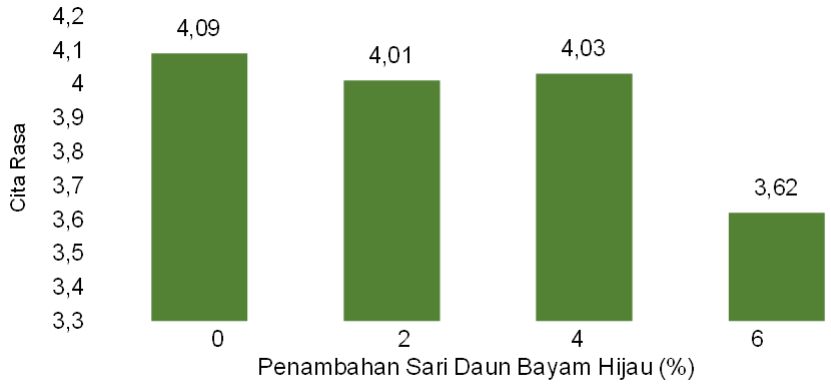
Gambar 6. Pengaruh Penambahan Sari Daun Bayam Hijau Terhadap Cita Rasa Brownis Kukus

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) cita rasa brownis kukus menunjukkan bahwa penambahan sari daun bayam hijau berpengaruh nyata dengan nilai sig (0,001<0,05) sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan hasil uji nyata terkecil (BNT) cita rasa brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau, terlihat bahwa penambahan sari daun bayam hijau 0% tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2% dan 4%, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2% tidak berbeda nyata dengan perlakuan 0% dan 4%, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 4% tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 0% dan 2%, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 6% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 0%, 2%, dan 4%.

Adanya penambahan sari daun bayam hijau diduga dapat mempengaruhi cita rasa pada brownis kukus, hal ini disebabkan semakin tinggi penambahan sari daun bayam hijau, rasa khas bayam dan cita rasa langu yang dihasilkan akan semakin pekat. Hal ini sejalan dengan penelitian Kartono (2018) semakin tinggi penambahan sari daun bayam hijau maka cita rasa yang dihasilkan akan cenderung khas bayam dan langu.

6. Tekstur

Skor penilaian panelis terhadap tekstur brownis kukus diperoleh 3,93 (suka)-4,24 (suka). Skor penilaian panelis terendah diperoleh pada perlakuan B3 penambahan sari daun bayam hijau 6% yaitu 3,93 (suka), sedangkan skor penilaian panelis tertinggi diperoleh pada perlakuan B0 penambahan sari daun bayam hijau 0% yaitu 4,24 (suka). Hasil uji organoleptik tekstur dari berbagai perlakuan pada brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengaruh Penambahan Sari Daun Bayam Hijau Terhadap Cita Rasa Brownis Kukus

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) tekstur brownis kukus menunjukkan bahwa penambahan sari daun bayam hijau berpengaruh nyata dengan nilai sig (0,001<0,05) sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan hasil uji nyata terkecil (BNT) tekstur brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau, terlihat bahwa penambahan sari daun bayam hijau 0% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2%, 4%, dan 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 0%, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 4% dan 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 4% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 0%, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2% dan 6%. Perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 6% berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 0%, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan sari daun bayam hijau 2% dan 4%.

Menurut Gavi, dkk (2017), Tekstur yang baik dari brownies kukus adalah padat, *moist*, dan pori agak rapat serta kurang mengembang. Oleh karena itu tepung yang digunakan adalah tepung terigu jenis *soft* yang mengandung protein dan gluten rendah. Semakin tinggi penambahan sari daun bayam hijau diduga mempengaruhi tekstur pada brownis kukus. Bahan yang ditambahkan pada brownis kukus dapat mempengaruhi tekstur sejalan dengan penelitian Awaludin dkk (2019) bahwa tekstur dipengaruhi oleh perbedaan kadar air dari brownies kukus

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan sari daun bayam hijau pada brownis kukus, berpengaruh nyata terhadap kadar air, warna, aroma, cita rasa, dan tidak berpengaruh terhadap kadar abu. Hasil terbaik brownis kukus penambahan sari daun bayam hijau yaitu pada perlakuan B2 (4%) sari daun bayam hijau ditinjau dari kadar air (41,27%), kadar abu (0,59%), uji organoleptik warna 3,97 (suka), aroma

3,84 (suka), cita rasa 4,03 (suka), dan tekstur 4 (suka). Pada proses pembuatan sari daun bayam hijau sebaiknya setelah proses pembuatan, sari daun bayam harus segera digunakan untuk menghindari perubahan warna pada sari daun bayam hijau menjadi coklat dan mengeluarkan aroma langu yang lebih pekat. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya meneliti kembali sari daun bayam hijau yang terkandung dalam batang dan tangkai bayam hijau.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, N., Cortis, T., Kamsiah, K., Okfrianti, Y., & Yunita, Y. 2021. Daya Terima Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah sebagai Cemilan Sehat untuk Mencegah Anemia pada Remaja Putri (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Bengkulu).

Awaludin, E., Sakung, J., & Baculu, E. P. H. 2019. Analisis Kandungan Zat Gizi Makro Dan Uji Organoleptik Brownies Kukus Berbasis Labu Siam. Jurnal Kolaboratif Sains, 2(1).

BPSI. 2023. Produksi Tanaman Sayuran Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman.

Gavi, N. A. M., & Martati, E. 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Tempe Koro Pedang (Canavalia ensiformis L.) dan Minyak Jagung Terhadap Karakteristik Fisik, kimia dan organoleptik brownies kukus. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 6(2).

Hussin, S. 2021. Properties of Organic Green Spinach Dye as a Substitute for Harmful Chemical Green Dye. Journal of Physics: Conference Series. Ibn Al-Haitham International Conference for Pure and Applied Sciences (IHICPS). doi:10.1088/1742-6596/1879/3/032098.

Imelda, N. P. 2023. Pembuatan Waffle Tepung Kacang Merah (Phaseolus vulgaris L.) Dan Tepung Bayam Merah (Amaranthus tricolor L) Dengan Penambahan Sari Buah Bit Merah (Beta vulgaris L.) Sebagai Camilan Alternatif Yang Mengandung Zat Besi.

Kartono, H. 2018. Studi Penambahan Tepung Bayam Merah (Blitum rubrum) Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Sensoris Mie Basah yang Dihasilkan. Skripsi. Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar.

Mardiana., Fauza, G., Muhammad, D. R. A., Affandi, D. R., & Ariviani, S. 2021. Sensory Profile Analysis of Steamed Brownis Using Quantitative Descriptive Analysis (QDA). IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 828 012058. doi:10.1088/1755- 1315/828/1/012058.

Natanael, Wijaya, H., & Dirpan, A. 2021. Organoleptic Product Study of Gyoza Products with Natural Dyes Extracted from Purple Sweet Potatoes. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 870 012023. doi:10.1088/1755-1315/870/1/012023.

Rachman, S. A., & Ansharullah, R. H. 2020. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Kadar Zat Besi Bayam Hijau (Amaranthus spp.).

Rahayu, N. 2023. Analisis Produk Mie Basah dengan Penambahan Tepung Kacang Merah (Phaseolus vulgaris L.) dan Tepung Bayam Hijau (Amaranthus hybridus L.) Sebagai Alternatif Pangan Pencegah Anemia Remaja Putri.

Saputri, M. 2021. Daya Terima Organoleptik Brownies Kukus dengan Modifikasi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Tepung Kacang Hijau (Vigna Radiate. L) Sebagai Makanan Selingan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Politekkes Kemenkes Bengkulu, Prodi Diploma III Gizi.

Sugiyarti, K., Raflony, A., & Purba, J. S. R. 2019. Kajian Karakteristik Mie Kering dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau (Amaranthus Sp). Pontianak Nutrition Journal (PNJ), 2(2), 33-37. doi: 10.30602/pnj.v2i2.483.

Suwita, I. K., Razak, M., & Putri, R. A. 2012. Pemanfaatan Bayam Merah (Blitum rubrum) untuk Meningkatkan Kadar Zat Besi dan Serat pada Mienkering. Agromix, 3(1). https://doi.org/10.35891/agx.v3i1.745.

Utama, C. S., Sulistiyanto, B., Barus, O., & Haidar, M. F. 2022. Kualitas Kimia dan Profil Serat Bekatul Gandum dengan Kadar Air dan Lama Pemanasan Berbeda. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 11(1), 26-33.