

Jurnal Agrosilvopasture-Tech

Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrosilvopasture-tech>

Pengaruh Penambahan Ekstrak Bayam Hijau (*Amaranthus hybridus L.*) terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Stik Ubi Jalar Kuning

*Effect of Addition of Green Spinach Extract (*Amaranthus hybridus L.*) on the Chemical and organoleptic Characteristics of Yellow Sweet Potato Sticks*

Safira Sangadji, Rachel Breemer*, Meitycorfrida Mailoa

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon, 97233 Indonesia

*Penulis korespondensi e-mail: rachelbreemer@gmail.com

ABSTRACT

Keywords: Spinach extract; Stick; Yellow sweet potato

Sticks are snacks or a type of pastry that people like, long, flat, crunchy in texture and taste good. People often consume sticks as a daily snack, ranging from children, adolescents and adults (Nurwahidah, 2019). The purpose of this study was to determine the appropriate green spinach extract on the chemical and organoleptic characteristics of yellow sweet potato sticks. This research uses a complete randomized design (RAL) single factor that is the weight of green spinach made into extracts with 4 levels of treatment as follows : P0 = spinach 0 g, P1 = spinach 100 g, P2 = spinach 200 g and P3 = spinach 300 g. The results of yellow sweet potato sticks 300 g spinach green treatment is the best treatment based on chemical characteristics include water content (5.64%), ash content (3.27%), Protein content (8.77%), fat content (21.67%), crude fiber content (1.95%) and carbohydrate content (58.65%), in addition to the treatment of organoleptic test on 300 g treatment is also the best treatment of hedonic and hedonic spinach taste (3,08) like, texture (3,20) crunchy (3,04) like, color (2.95) and overall (3.08) likes.

ABSTRAK

Kata Kunci: Ekstrak bayam; Stik; Ubi jalar kuning

Stik merupakan makanan ringan atau sejenis kue kering yang di gemari masyarakat, bentuknya panjang, pipih, bertekstur renyah dan rasanya enak. Masyarakat sering mengkonsumsi stik sebagai cemilan sehari-hari, mulai dari anak-anak, remaja serta orang dewasa (Nurwahidah, 2019). Tujuan penelitian ini untuk menentukan ekstrak bayam hijau yang tepat terhadap karakteristik kimia dan organoleptik stik ubi jalar kuning. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yakni berat bayam hijau yang dibuat menjadi ekstrak dengan 4 taraf perlakuan sebagai berikut: P0 = bayam 0 g, P1 = bayam 100 g, P2 = bayam 200 g dan P3 = bayam 300 g. Hasil penelitian stik ubi jalar kuning perlakuan bayam hijau 300 g adalah perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik kimia meliputi kadar air (5,64%), kadar abu (3,27%), kadar protein (8,77%), kadar lemak (21,67%), kadar serat kasar (1,95%) dan kadar karbohidrat (58,65%), selain itu perlakuan uji organoleptik pada perlakuan 300 g juga merupakan perlakuan terbaik mutu hedonik dan hedonik dari segi rasa (2,29) agak berasa bayam (3,08) suka, tekstur (3,20) renyah (3,04) suka, warna (2,04) agak berwarna hijau (2,95) suka dan overall (3,08) suka.

PENDAHULUAN

Ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas L.*) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang dapat tumbuh dan berkembang serta tersedia melimpah di seluruh wilayah Indonesia, selain itu ubi jalar kuning memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi sumber bahan pangan (Hastuti *et al.*, 2014). Ubi jalar mempunyai rasa yang manis karena umbinya mengandung gula. Kandungan karbohidrat yang tinggi membuat ubi jalar dapat dijadikan sumber kalori. Kandungan karbohidrat yang terdapat pada ubi jalar tergolong *low Glycemix Index*, yaitu tipe karbohidrat apabila dikonsumsi tidak akan menaikkan gula darah secara drastis sehingga aman untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes. Pada umumnya masyarakat sering mengkonsumsi ubi jalar kuning dengan cara dikukus, digoreng atau dibuat keripik untuk makanan ringan (Buana, 2018). Menurut Kurniawati *et al.* (2012), optimalisasi konsumsi ubi jalar kuning dapat dilakukan dengan mengolah ubi tersebut menjadi pasta ubi jalar kuning dan dalam bentuk tepung ubi jalar kuning.

Salah satu cara yang dilakukan untuk memperpanjang daya simpan agar ubi jalar kuning tidak mudah busuk yaitu diolah menjadi tepung ubi jalar kuning. Teknologi pembuatan tepung merupakan salah satu alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan karena lebih tahan lama ketika disimpan, mudah dicampur, dapat digunakan sebagai bahan dasar, diperkaya zat gizi juga dapat digunakan sebagai penganeekaragaman bahan makanan (Sopyani, 2015). Upaya memperkaya nilai gizi produk bukan hanya menggunakan tepung ubi jalar kuning, tetapi juga menggunakan penambahan bayam.

Bayam hijau memiliki kandungan nutrisi 0,8 mg per 100 g bahan, protein 3,5 g, vitamin B1 908 mg, vitamin A 6,090 SI, vitamin C 80 mg, kalsium 267 mg, fosfor 67 mg, zat besi 3,9 mg (Ariyanto 2008). Menurut (Wahyuni, 2018) Bayam hijau memiliki kandungan protein sebesar 3,5 g lebih besar dibandingkan bayam merah yakni sebesar 2,2 g (Tabel Komposisi Pangan, 2009). Bayam memiliki manfaat yang sangat baik untuk manusia diantaranya, dapat memperbaiki daya kerja ginjal, melancarkan pencernaan, mencegah pengeroposan tulang, antianemia, pelindung sistem kekebalan tubuh, memelihara daya ingat, merawat kesehatan pembuluh darah serta merawat mata (Sunarjono, 2014). Bayam sebagai salah satu jenis sayuran tabg banyak tumbuh di Indonesia sangat mudah diperoleh dengan harga terjangkau, tetapi pemanfaatan bayam biasanya hanya sebatas produk olahan berumur simpan pendek sebagai sayur, sehingga perlu dilakukan pengolahan lain agar penggunaan daun bayam menjadi lebih banyak.

Ekstrak daun bayam merupakan salah satu pengolahan yang dapat dijadikan bahan tambahan pada produk pangan. Pengolahan daun bayam menjadi ekstrak dapat mempermudah pencampuran bahan ke dalam adonan sehingga menghasilkan adonan yang homogen. Fitriyani (2013) menyatakan penambahan sari bayam pada produk makanan berfungsi sebagai pewarna hijau alami juga memberikan kandungan gizi yang lengkap.

Stik merupakan makanan ringan atau sejenis kue kering yang digemari masyarakat, bentuknya panjang, pipih, bertekstur renyah dan rasanya enak. Masyarakat sering mengkonsumsi stik sebagai cemilan sehari-hari, mulai dari anak-anak, remaja serta orang dewasa (Nurwahidah, 2019). Menurut Sari & Bahar (2020), stik merupakan kue kering tradisional karena proses pengolahan yang dilakukan masyarakat Indonesia biasanya menggunakan teknik menggoreng, selain itu bahan yang digunakan cukup sederhana. Penelitian stik bawang tepung uwi ungu susbtitusi tepung terigu (Rulaini, 2022) berpengaruh terhadap kadar air, kadar antosianin, tekstur dan warna, selain itu (Santoso *et al.*, 2020) menyatakan bahwa stik berbasis tepung mocaf dan tepung terigu berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar serat, karoten, tekstur dan warna. Menurut (Pratama, 2019) penggunaan tepung ubi jalar kuning dan tepung terigu pada stik berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, rasa, tekstur dan warna. Penambahan ekstrak pada penelitian ini karena penelitian stik ubi jalar kuning dengan penambahan ekstrak bayam hijau belum pernah dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, maka judul penelitian ini adalah pengaruh penambahan ekstrak bayam hijau terhadap karakteristik kimia dan organoleptik stik ubi jalar kuning.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari ubi jalar kuning dan bayam hijau, selain itu terdapat bahan tambahan diantaranya tepung terigu, bawang merah, bawang putih, margarin merek *blueband*, garam merek *dolpi*, telur daun seledri, penyedap dan air, juga terdapat bahan-bahan kimia diantaranya H_2SO_4 , N_aOH , H_3BO_3 , HCl , akuades, etanol 95% dan K_2SO_4 .

Prosedur

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahapan, yaitu pembuatan tepung ubi jalar kuning, pembuatan ekstrak bayam hijau dan yang terakhir proses pembuatan stik ubi jalar kuning.

Pembuatan Tepung Ubi Jalar Kuning

Ubi jalar kuning dikupas setelah itu dicuci menggunakan air mengalir. Ubi jalar kuning diiris dengan ketebalan 1 mm selanjutnya direndam menggunakan air selama 15 menit, setelah itu dikeringkan dengan menggunakan *cabinet dryer* pada suhu 50°C selama 19 jam, setelah kering ubi jalar kuning tersebut dihancurkan menggunakan *crusher* dan diayak dengan ayakan 80 mesh sehingga diperoleh tepung ubi jalar kuning.

Pembuatan Ekstrak Bayam Hijau

Bayam dipisahkan antara daun dan batang, setelah itu dicuci menggunakan air bersih kemudian diblender sesuai perlakuan dengan menambahkan air sebanyak 300 ml, setelah itu diperas menggunakan kain saring sehingga diperoleh ekstrak daun bayam hijau

Pembuatan Stik Ubi Jalar Kuning

Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan stik ubi jalar kuning terlebih dahulu ditimbang sesuai formulasi. Masukkan tepung ubi jalar kuning, tepung terigu, bawang merah yang telah diiris tipis-tipis, bawang putih yang telah dihaluskan, daun seledri, margarin, garam, penyedap, telur dan ekstrak daun bayam hijau dicampur kemudian adonan diuleni hingga kalis. Adonan yang telah kalis digiling menggunakan *pasta maker* hingga terbentuk lembaran, setelah itu lembaran-lembaran tersebut diukur menggunakan mistar dengan panjang 7 cm, lebar 1 cm dan ketebalan 3 mm, selanjutnya dipotong kemudian kembali digiling dengan *pasta maker* hingga terbentuk lembaran stik dengan ukuran yang telah sesuai, setelah itu digoreng dengan suhu 170°C selama 1 menit.

Tabel 1. Formulasi stik ubi jalar kuning

| Komposisi Bahan | Perlakuan | | | |
|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|
| | P0 | P1 | P2 | P3 |
| Tepung ubi jalar kuning | 100 g | 100 g | 100 g | 100 g |
| Ekstrak bayam hijau | 50 ml | 50 ml | 50 ml | 50 ml |
| Tepung terigu | 40 g | 40 g | 40 g | 40 g |
| Bawang merah | 3 g | 3 g | 3 g | 3 g |
| Bawang putih | 3 g | 3 g | 3 g | 3 g |
| Daun seledri | 5 g | 5 g | 5 g | 5 g |
| Margarin | 7 g | 7 g | 7 g | 7 g |
| Garam | 2 g | 2 g | 2 g | 2 g |
| Penyedap | 2 g | 2 g | 2 g | 2 g |
| Telur | 30 g | 30 g | 30 g | 30 g |

Analisis Data

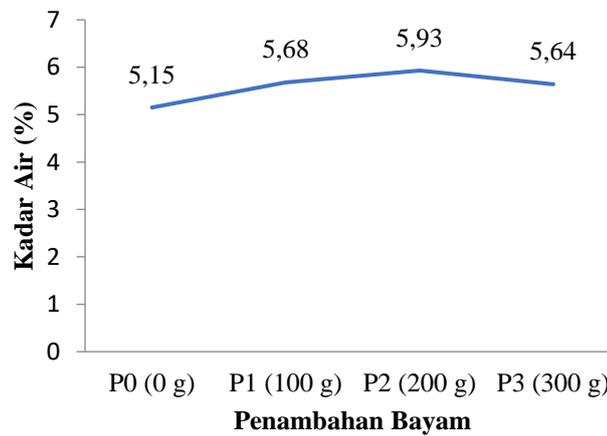
Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisis secara statistic dengan menggunakan *software* Minitab 20. Jika ada pengaruh nyata sampai sangat nyata dari perlakuan yang diberikan maka dilanjutkan dengan uji tukey pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), uji organoleptik juga akan dilakukan secara statistik non parametrik menggunakan uji Friedman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Kimia Stik Ubi Jalar Kuning

Kadar Air

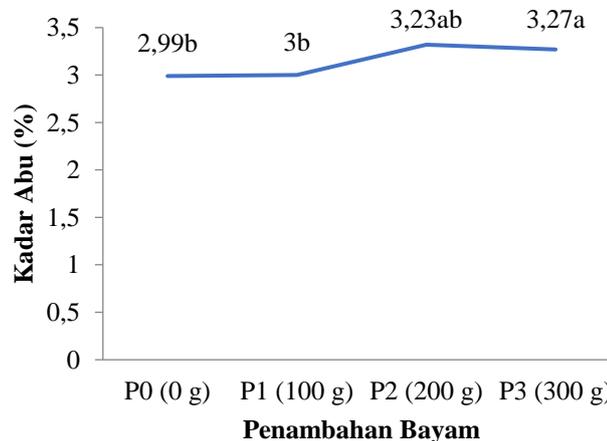
Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung pada produk makanan, jika kadar airnya meningkat maka produk pangan makin cepat mengalami kerusakan sehingga umur simpannya semakin pendek (Masuku et al., 2022). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak bayam berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air stik ubi jalar kuning. Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar air stik ubi jalar kuning berkisar antara 5,15-5,93%. Stik ubi jalar kuning menunjukkan kadar air yang lebih rendah dibandingkan penelitian Santoso et al. (2020) pada stik mocaf dengan tepung terigu memiliki nilai sebesar 7,58%.



Gambar 1. Penambahan ekstrak bayam hijau terhadap kadar air stik ubi jalar kuning

Kadar Abu

Zat anorganik dari sisa pembakaran bahan organik disebut abu. Analisis kadar abu pada bahan pangan bertujuan untuk menentukan kandungan mineral yang terdapat pangan yang diuji, menentukan baik tidaknya prosedur pengolahan, mengetahui jenis bahan yang digunakan, mengasumsikan kandungan bahan baku yang dipakai sebagai parameter nilai gizi bahan pangan (Sudarmaji et al., 2007). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak bayam berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar abu stik ubi jalar kuning. Gambar 2 menunjukkan nilai rata-rata kadar abu pada stik ubi jalar kuning berkisar antara 2,99%-3,27%.



Gambar 2. Penambahan ekstrak bayam hijau terhadap kadar abu stik ubi jalar kuning

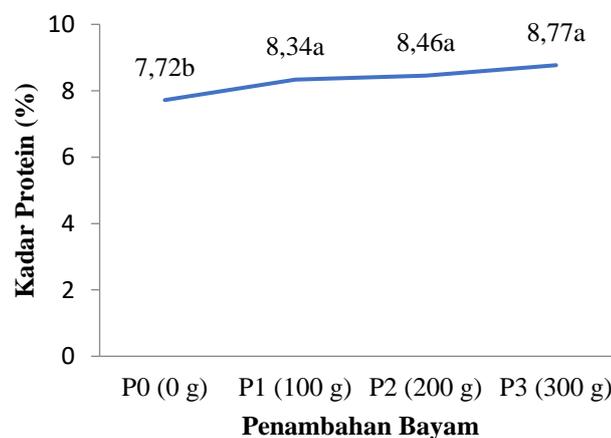
Nilai tertinggi kadar abu terdapat pada perlakuan 300 g (P3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan 200 g (P2) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 0 g (P0) dan 100 g (P1). Nilai terendah kadar abu terdapat

pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak bayam hijau yaitu 0 g (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 g (P1) dan 200 g (P2), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 300 g (P3). Nilai kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan 300 g (P3), hal ini disebabkan kandungan mineral diantaranya kalsium 267 mg, fosfor 67 mg dan zat besi 3,9 mg per 100 g bahan (Wahyuni, 2018) yang terdapat dalam bayam hijau cukup tinggi sehingga semakin banyak ekstrak bayam yang ditambahkan maka kadar abu yang dihasilkan juga akan meningkat, hasil uji ini sesuai dengan penelitian penambahan ekstrak bayam hijau pada mi basah (Lase *et al.*, 2021) menyatakan jika semakin banyak ekstrak bayam yang ditambahkan maka akan meningkatkan nilai kadar abu. Kadar abu stik ubi jalar kuning memiliki nilai yang lebih tinggi (3,27%) dibandingkan nilai kadar abu tertinggi pada stik bawang berdasarkan penelitian (Rulaini, 2022) yakni 2,63%.

Kadar Protein

Protein merupakan zat gizi dengan fungsi utama memperbaiki sel-sel tubuh yang rusak, meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan memperkuat imun. Hal tersebut bisa diperoleh dengan mengonsumsi makanan yang mengandung protein, baik protein yang ada pada hewan ataupun sayur-mayur (Masuku *et al.*, 2022). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak bayam berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar protein stik ubi jalar kuning. Gambar 3 menunjukkan nilai rata-rata kadar protein stik ubi jalar kuning berkisar antara 7,72-8,77%. Nilai terendah kadar protein terdapat pada perlakuan 0 g (P0) berbeda nyata dengan ketiga perlakuan lainnya, sedangkan nilai tertinggi kadar protein terdapat pada perlakuan 300 g (P3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 g (P1) dan 200 g (P2).

Nilai kadar Protein tertinggi pada perlakuan 300 g, hal ini disebabkan semakin banyak penambahan bayam hijau maka akan meningkatkan kadar protein, peningkatan kadar protein pada stik dikarenakan bayam hijau memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yakni 3,5 g (Wahyuni, 2018). Hasil uji ini sesuai dengan penelitian (Masuku *et al.*, 2022) bahwa semakin banyak ekstrak bayam hijau yang ditambahkan pada pembuatan kerupuk kamplang maka semakin meningkatkan nilai kadar protein. Kadar protein stik ubi jalar kuning lebih rendah (8,77%) dibandingkan nilai kadar protein pada stik bawang penelitian (Rulaini, 2022) sebesar (10,66%).



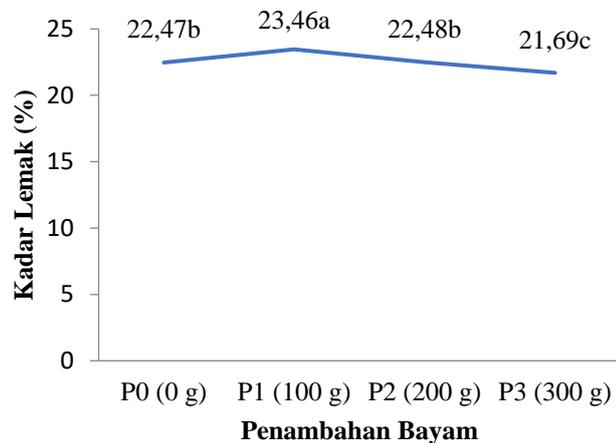
Gambar 3. Penambahan ekstrak bayam hijau terhadap kadar protein stik ubi jalar kuning

Kadar Lemak

Lemak adalah sumber energi yang lebih efektif dari pada protein dan karbohidrat, selain berfungsi sebagai nutrisi dikarenakan lemak merupakan zat penting untuk menjaga kesehatan tubuh, lemak juga memainkan peran untuk pembentukann rasa dan tekstur pada pangan (Winarno, 2007). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak bayam berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar lemak stik ubi jalar kuning. Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai kadar lemak berkisar antara 21,69-23,46%. Nilai tertinggi kadar lemak terdapat pada perlakuan 100 g (P1) dan berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya, sedangkan nilai kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan 300 g (P3).

Nilai kadar lemak tertinggi pada perlakuan 100 g (P1) dan nilai kadar lemak terendah pada perlakuan 300 g (P3). Pada gambar 4 dapat dilihat seiring dengan penambahan ekstrak bayam hijau nilai kadar lemak semakin mengalami penurunan, hal ini disebabkan bayam hijau tidak memiliki kandungan lemak yang tinggi. Hasil uji ini sesuai dengan penelitian (Octaviyanti *et al.*, 2017) bahwa kadar lemak pada kaldu ayam bubuk mengalami penurunan karena semakin meningkatnya sari bayam hijau yang di tambahkan. Menurut

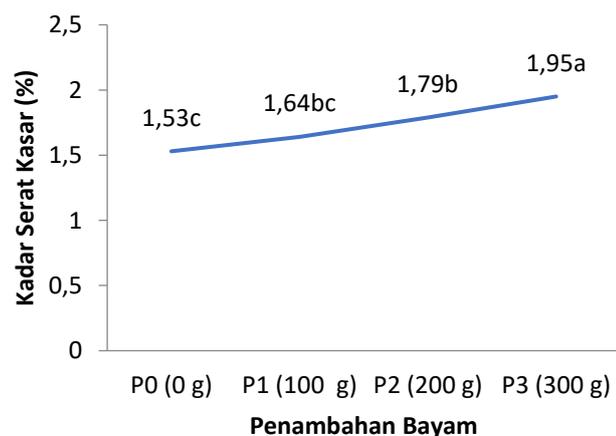
Badan Standarisasi, 2015), SNI makanan ringan ekstrudat nomor 2886-2015 mengemukakan bahwa persyaratan mutu kadar lemak dengan proses penggorengan maksimal 38%, hal ini juga didukung oleh penelitian (Rulaini, 2022) menyatakan bahwa kadar lemak pada stik bawang (29,87%) telah memenuhi SNI, sehingga kadar lemak yang terdapat pada stik ubi jalar kuning (23,46%) juga sudah memenuhi SNI.



Gambar 4. Penambahan bayam hijau terhadap kadar lemak stik ubi jalar kuning

Kadar Serat Kasar

Serat yang tidak bisa larut dalam air disebut serat kasar. Serat kasar terdiri dari hemiselulosa, selulosa dan lignin. Sayuran, buah-buahan bahkan kacang-kacangan banyak mengandung serat tidak larut. Serat kasar didalam tubuh berfungsi untuk mempersingkat waktu da memperbesar massa tinja (Zaimah, 2009). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak bayam berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar serat kasar stik ubi jalar kuning. Gambar 5 menunjukkan nilai rata-rata kadar serat kasar stik ubi jalar kuning berkisar antara 1,53-1,95%. Nilai terendah kadar seratt kasar terdapat pada perlakuan tanpa penambahan bayam hijau 0 g (P0) berbeda nyata dengan perlakuan 200 g (P2) juga perlakuan 300 g (P3), tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan 100 g (P1) sedangkan nilai kadar serat kasar tertinggi pada perlakuan 300 g (P3) berbeda nyata dngan ketiga perlakuan lainnya.



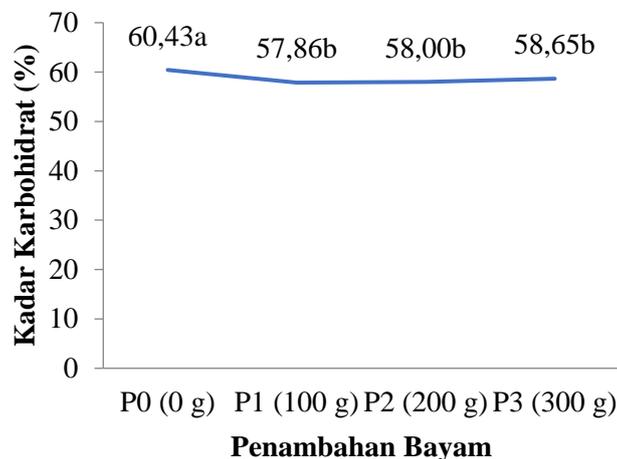
Gambar 5. Penambahan ekstrak bayam hijau terhadap kadar serat kasar stik ubi jalar kuning

Nilai kadar serat kasar terendah pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak bayam hijau 0 g (P0) dan nilai kadar serat tertinggi pada perlakuan 300 g, hal ini disebabkan bayam mengandung serat tinggi baik serat pangan tidak larut maupun larut. (Santoso, 2011) menyatakan bahwa bayam mengandung serat sebesar 2,2 g per 100 g bahan sehingga semakin banyak penambahan bayam hijau yang ditambahkan pada pembuata stik berbasis tepung mocaf dan tepung terigu semakin meningkatkan nilai kadar serat kasar. Kadar serat kasar stik ubi jalar kuning memiliki nilai yang lebih tinggi (1,95%) dibandingkan nilai serat kasar tertinggi pada stik tepung mocaf dan tepung terigu berdasarkan penelitian (Santoso *et al.*, 2020) yakni 1,48%.

Kadar Karbohidrat (By Difference)

Karbohidrat merupakan sumber kalori penting bagi tubuh. Karbohidrat adalah salah satu nutrisi yang dibutuhkan oleh manusia untuk menghasilkan energi bagi tubuh, selain itu karbohidrat juga berfungsi dapat memberikan rasa manis pada makanan (Siregar, 2014). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak bayam berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar karbohidrat stik ubi jalar kuning. Gambar 6. Menunjukkan nilai rata-rata kadar karbohidrat stik ubi jalar kuning berkisar antara 57,86-60,43%. Nilai terendah kadar karbohidrat terdapat pada perlakuan 100 g (P1) berbeda nyata dengan perlakuan tanpa perlakuan ekstrak bayam hijau 0 g (P0) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 200 g (P2) dan perlakuan 300 g (P3). Nilai tertinggi kadar karbohidrat terdapat pada perlakuan 0 g (P0) berbeda nyata dengan perlakuan 100 g (P1), Perlakuan 200 g (P2) dan perlakuan 300 g (P3).

Nilai kadar karbohidrat terendah pada perlakuan 100 g (P1) dan memiliki kadar karbohidrat tertinggi pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak bayam hijau 0 g (P0), hal ini dapat terjadi karena kandungan karbohidrat pada ubi jalar kuning lebih tinggi dibandingkan bayam hijau, sedangkan stik ubi jalar dengan penambahan bayam 300 g (P3) memiliki kadar karbohidrat lebih tinggi dibandingkan perlakuan 100 g (P1) dan 200 g (P2), namun secara statistik menunjukkan perbedaan pada perlakuan tanpa penambahan bayam hijau 0 g (P0). Penelitian Masuku *et al.* (2022) menyatakan semakin banyak ekstrak bayam hijau yang ditambahkan pada kerupuk kamplang dapat meningkatkan kadar karbohidrat. Kadar karbohidrat stik ubi jalar kuning memiliki nilai yang lebih tinggi (60,43%) dibandingkan nilai karbohidrat tertinggi pada stik bawang berdasarkan penelitian Rulaini (2022) sebesar 59,97%.



Gambar 6. Penambahan ekstrak bayam hijau terhadap kadar karbohidrat stik ubi jalar kuning

Uji Organoleptik Stik Ubi Jalar Kuning

Warna

Warna adalah salah satu aspek penting pada produk pangan yang mampu memberikan daya tarik terhadap konsumen. Warna pada produk pangan berperan dalam memberikan kesan suka atau tidak suka sehingga berdampak pada penilaian panelis dalam menentukan akan mengkonsumsi produk tersebut atau tidak (Pradani, 2017). Berdasarkan hasil organoleptik perlakuan penambahan ekstrak bayam hijau menggunakan *Friedman test* berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap uji mutu hedonik dan hedonik warna. Penilaian panelis terhadap warna muu hedonik stik ubi jalar kuning dari tidak berwarna hijau sampai agak berwarna hijau berkisar antara (1,29%-2,12%).

Tepung ubi jalar kuning dengan penambahan ekstrak bayam hijau menghasilkan warna stik agak hijau sampai agak hijau kecoklatan karena adanya proses penggorengan, perbedaan warna karena proporsi bayam yang ditambahkan beratnya berbeda tiap perlakuan walaupun dalam jumlah ekstrak yang sama. Wahyuni *et al.*, (2017) melaporkan adanya reaksi pencoklatan dipengaruhi oleh pemanasan pada suhu tinggi seperti proses penggorengan. Hal ini sesuai dengan penelitian Putri *et al.* (2022) bahwa penambahan *puree* bayam hijau pada stik ampas tahu yang sedikit akan menghasilkan stik yang agak berwarna hijau dan semakin banyak penambahan *puree* bayam hijau akan menghasilkan warna yang semakin hijau, tetapi berubah warna hijau kecoklatan karena adanya proses penggorengan.

Tabel 2. Penambahan ekstrak bayam terhadap mutu hedonik dan hedonik warna

| Penambahan Bayam | Mutu Hedonik | Hedonik |
|------------------|-----------------------------|------------------|
| P0 (0g) | 1,29 (Tidak berwarna hijau) | 3,20 (Suka) |
| P1 (100 g) | 2,12 (Agak berwarna hijau) | 2,95 (Agak suka) |
| P2 (200 g) | 2,04 (Agak berwarna hijau) | 2,70 (Agak suka) |
| P3 (300 g) | 2,04 (Agak berwarna hijau) | 2,95 (Agak suka) |

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa panelis memberikan penilaian tertinggi pada perlakuan tanpa penambahan bayam ekstrak bayam yaitu sika (P0) sedangkan dengan penambahan P1, P2 dan P3, hal ini dikarenakan warna paa bayam hijau berpengaruh pada kepekatan warna, semakin pekat cairan maka akan memberikan warna lebih gelap, sedangkan ekstrak bayam dalam jumlah sedikit semakin kurang pekat sehingga warna yang dihasilkan agak berwarna hijau karena zat hijau daun dari bayam semakin sedikit juga.

Rasa

Rasa adalah faktor penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Setiawan & Japarianto (2012) menyatakan rasa adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas makanan. Berdasarkan hasil organoleptik perlakuan penambahan ekstrak bayam hijau menggunakan *Friedman test* berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap uji mutu hedonik dan hedonik rasa. Penilaian panelis terhadap rasa stik ubi jalar tidak berasa bayam hingga berasa bayam berkisar antara (1,70-2,29%). Rasa pada stik ubi jalar kuning dipengaruhi oleh bahan yang digunakan. Menurut Muchtar *et al.*, (2017) rasa suatu bahan pangan berasal dari bahan pangan itu sendiri, tetapi ketika melalui proses pengolahan maka rasanya dapat dipengaruhi oleh bahan yang ditambahkan selama proses pengolahan, sehingga panelis memberikan penilaian agak berasa bayam, hal ini disebabkan karena dalam pembuatan stik diambil ekstraknya saja juga terdapat bahan-bahan tambahan seperti garam, penyedap, bawang putih, bawang merah juga seledri sehingga kurang berasa bayam.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa panelis memberikan penilaian berkisar agak suka sampai mendekati suka pada perlakuan (P1) dan (P2) sedangkan suka pada perlakuan (P0) dan (P3), hal ini disebabkan semakin tinggi penambahan bayam yang ditambahkan, maka dapat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis. Hasil uji ini sesuai dengan penelitian (Lase *et al.*, 2021) melaporkan bahwa semakin tinggi ekstrak daun bayam yang ditambahkan maka akan mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap mi basah ekstrak daun bayam.

Tabel 3. Penambahan ekstrak bayam hijau terhadap mutu hedonik dan hedonik rasa

| Penambahan Bayam | Mutu Hedonik | Hedonik |
|------------------|---------------------------|------------------|
| P0 (0g) | 1,70 (Tidak berasa bayam) | 3,08 (Suka) |
| P1 (100 g) | 2,12 (Agak berasa bayam) | 2,91 (Agak suka) |
| P2 (200 g) | 2,04 (Agak berasa bayam) | 2,91 (Agak suka) |
| P3 (300 g) | 2,29 (Agak berasa bayam) | 3,08 (Suka) |

Tekstur (Kerenyahan)

Tekstur adalah salah satu faktor penting, hal ini dikarenakan tekstur dapat menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk yang dihasilkan, selain itu pada produk penggorengan tekstur juga berperan penting (Okfrianti *et al.*, 2011) Berdasarkan hasil organoleptik perlakuan penambahan ekstrak bayam hijau menggunakan *Friedman test* berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap uji mutu hedonik dan hedonik kerenyahan stik ubi jalar kuning. Hal ini dikarenakan semakin banyak bayam yang ditambahkan maka akan mempengaruhi kerenyahan stik ubi jalar kuning.

Penilaian panelis terhadap tingkat kerenyahan stik ubi jalar kuning dari agak renyah sampai mendekati renyah pada perlakuan (P1) dan (P2), sedangkan nilai renyah terdapat pada perlakuan (P0) dan (P3). Tekstur yang tidak renyah disebabkan karena kadar air, dimana kadar air yang tinggi pada perlakuan 200 g (P2) menyebabkan tingkat kerenyahan yang rendah, sedangkan pada perlakuan 300 g (P3) memiliki kandungan air yang rendah sehingga membuat tekstur stik renyah, hal ini menyebabkan panelis memberikan penilaian berkisar agak suka sampai mendekati suka (P1) dan (P2) sedangkan suka terdapat pada perlakuan (P0) dan (P3). Penelitian ini sesuai dengan (Fauzia, 2019) menyatakan bahwa stik bawang dengan penambahan daun kelor yang semakin banyak maka semakin tinggi juga tingkat kerenyahannya.

Tabel 4. Penambahan ekstrak bayam hijau terhadap mutu hedonik dan hedonik kerenyahan

| Penambahan Bayam | Mutu Hedonik | Hedonik |
|------------------|--------------------|------------------|
| P0 (0g) | 3,04 (Renyah) | 3,20 (Suka) |
| P1 (100g) | 2,95 (Agak renyah) | 2,95 (Agak suka) |
| P2 (200 g) | 2,95 (Agak renyah) | 2,95 (Agak suka) |
| P3 (300 g) | 3,20 (Renyah) | 3,04 (Suka) |

Tabel 5. Penambahan ekstrak bayam hijau terhadap uji hedonik overall

| Penambahan Bayam | Hedonik |
|------------------|------------------|
| P0 (0 g) | 3,16 (Suka) |
| P1 (100 g) | 2,91 (Agak suka) |
| P2 (200 g) | 2,83 (Agak Suka) |
| P3 (300 g) | 3,08 (Suka) |

Overall

Tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk bukan hanya diperoleh dari satu faktor, namun dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menimbulkan penerimaan konsumen secara keseluruhan, sehingga dapat mengetahui tingkat penerimaan konsumen (Putri *et al.*, 2022).

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *Friedman test* diperoleh pengaruh penambahan ekstrak bayam berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap uji hedonik penerimaan keseluruhan. Panelis memberikan penilaian tertinggi overall pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak bayam (P0) suka, sedangkan dengan penambahan ekstrak bayam hijau panelis memberikan penilaian suka pada perlakuan 300 g (P3) dan nilai overall agak suka sampai mendekati suka terdapat pada perlakuan 100 g (P1) dan 200 g (P2), hal ini menunjukkan tingkat penerimaan konsumen terhadap stik ubi jalar kuning dengan penambahan ekstrak bayam hijau adalah suka.

KESIMPULAN

Perlakuan bayam hijau 300 g adalah perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik kimia meliputi kadar air (5,64%), kadar abu (3,27%), kadar protein (8,77%), kadar lemak (21,67%), kadar serat kasar (1,95%) dan kadar karbohidrat (58,65%), selain itu perlakuan uji organoleptik pada perlakuan 300 g juga merupakan perlakuan terbaik pada mutu hedonik dan hedonik dari segi rasa (2,29) agak berasa bayam (3,08) suka, tekstur (3,20) renyah (3,04) suka, warna (2,04) agak berwarna hijau (2,95) suka dan overall (3,08) suka.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto. (2008). Analisis Tataniaga Sayuran Bayam Kasus Ciaruten Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. (2015). Makanan ringan ekstrudat. Jakarta.
- Buana, H. A. (2018). Aktivitas Antioksidan Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Cheescake Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L.*). Skripsi. Surakarta. Sekolah Ilmu Tinggi Kesehatan (STIKES) PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Fauzia, V. (2019). Penambahan Daun Klor (*Moringa oleifera*) terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Stik Bawang. Skripsi. Universitas Semarang.
- Fitriyani. (2013). Eksperimen pembuatan roti tawar dengan penggunaan sari bayam (*Amaranthus spp.*). *Food Science and Culinary Education*, 2(2).
- Hastuti, I. T., Rachmawanti., & Ishartani. I. D. (2014). Kajian sifat fungsional dan sensoris cake ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas L.*) dengan variasi berbagai perlakuan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1).
- Kurniawati & Ayustaningwarno, F. (2012). Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung tempe dan tepung ubi jalar kuning terhadap kadar protein, kadar β -karoten dan mutu organoleptik roti manis. *Journal of Nutrition College*, 1(1).

- Lase, F.S., Rahayu, T., & Priyono, S. (2021). Karakteristik mi basah dengan substitusi ekstrak daun bayam (*Amaranthus spp*). *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 10(2).
- Masuku, M. A., Bahri, S., & Rahman, L. A. (2022). Pembuatan kerupuk kamplang dengan penambahan ekstrak daun bayam hijau. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*, 15(2), 474-482.
- Muchtar, Febrina. & Hastian. (2017). Pengaruh penambahan bayam sebagai sumber zat besi alami dalam pembuatan krupuk stik. Prosiding Seminar.
- Nurwahidah. (2019). Kajian Sifat Kimia dan Organoleptik pada Berbagai Presentase Penambahan Tepung Daun Kelor. Skripsi. Mataram. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Octaviyanti, N., Dwiloka, B., & Setiani, B. E. (2017). Mutu kimiawi dan mutu organoleptik kaldu ayam bubuk penambahan sari bayam hijau. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(2), 1-4.
- Okfrianti, Y., Kamsiah., & Hartati, Y. (2011). Pengaruh penambahan tepung tulang rawan ayam pedaging terhadap kadar kalsium dan sifat organoleptik stik keju. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 6(1), 11-18.
- Pradani, A. (2017). Pemanfaatan Serbuk Daun Torbagun (*Coleus Amoinicus Lour*) dalam Pengembangan Produk Puding Instan Torbagun Sebagai Pangan Fungsional. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Pratama. R. A. (2019). Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu, Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L.*) dan Rusip Bubuk terhadap Sifat Organoleptik Stik. Skripsi. Bandar Lampung. Universitas Lampung.
- Putri, Y. A. I., Wulandari, Y. W., & Widanti, Y. A. (2022). Karakteristik fisikokimia dan sensori stik ampas tahu substitusi tepung mocaf dan penambahan bayam hijau (*Amaranthus hybridus L.*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 7(1), 49-58.
- Rulaini, M. (2022). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Uwi Ungu terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kue Stik Bawang. Skripsi. Jambi. Universitas Jambi.
- Santoso, A. (2011). Serat pangan (Dietary Fiber) dan manfaatnya bagi kesehatan. *Jurnal Magistra*, 23(75), 35-40.
- Santoso, B., Ronasari, H., Parwiyanti, P., & Hermanto, H. (2020). Penambahan sayuran bayam pada pengolahan stik berbasis tepung mocaf dan tepung terigu. *Prosiding Seminar Nasional Lahan*.
- Sari, J. M., & Bahar, A. (2020). Pengaruh substitusi tepung MOCAF (*Modified cassava flour*) dan penambahan puree wortel (*Daucus carota L.*) terhadap sifat organoleptik stick wortel. *E-Jurnal Boga*, 3(2), 26-35.
- Setiawan, M. F., & Japarianto, E. (2012). Analisa pengaruh food quality dan brand image terhadap keputusan pembelian roti kecil toko roti ganep's di Kota Solo, Surabaya. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 1(1), 1-6.
- Siregar, N. S. (2014). Karbohidrat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(2).
- Sopyani, A. (2015). Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L.*) pada Pembuatan Kue Kering Putri Salju. Skripsi. Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Sudarmadji, S., B. Haryono & Suhardi. (2007) Prosedur analisa untuk bahan makanan dari pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Sunarjono, H. (2014). Bertanam 36 Jenis Sayuran, Jakarta. Penebar Swadaya.
- Tabel Komposisi Pangan. (2009). Data Komposisi Pangan Indonesia.
- Wahyuni, E. P. (2018). Mempelajari Karakteristik Pengeringan Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor L.*). Skripsi. Bandar Lampung. Universitas Bandar Lampung
- Zaimah, T. (2009). Manfaat Seat Bagi Kesehatan. Skripsi. Medan. Universitas Sumatera Utara.