

Aktivitas Senyawa Antioksidan Ekstrak Kulit Manggis Pada Sosis

Activity of Antioxidant Compounds of Mangois Peel Extract on Sausages

Andi Baramula, Andi Tenri Bau Astuti Mahmud, Hasniar Burhan,

Universitas Alasyariah Mandar

Jln. Budi Utomo No.2, Kelurahan Madatte, Kecamatan Polewali, Kabupaten polewali
Mandar/ 91315

Email: andibaramula@gmail.com

ABSTRAK

Penambahan bahan alami pada sosis meningkatkan kualitasnya. Kulit buah manggis yang mengandung zat warna dan antioksidan dapat dimanfaatkan pada penambahan Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas senyawa antioksidan ekstrak kulit manggis dalam sosis. Penelitian ini berlangsung pada bulan April 2024 di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Universitas Hasanuddin Kec. Biringkanaya, Kota Makassar Sulawesi Selatan dilanjutkan Uji Organoleptik dan Antioksidan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Sampel yang digunakan dalam Uji Antioksidan ini adalah 4 jenis sosis dengan penambahan ekstrak kulit manggis yang terdiri dari P0 (Ekstrak kulit manggis), P1 (10% ekstrak kulit manggis), P2 (15% Ekstrak kulit manggis), P3 (20% Ekstrak kulit manggis). Data yang diperoleh dari laboratorium dianalisis menggunakan ANOVA yang apabila hasil yang didapatkan signifikan maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Berdasarkan hasil analisis varian yang telah dilakukan, Berdasarkan hasil, penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa. Pembuatan sosis dengan penambahan ekstrak kulit manggis berpengaruh nyata pada uji mutu hedonik rasa dan antioksidan Hasil pengujian antioksidan semakin tinggi level penambahan ekstrak kulit manggis semakin tinggi anti oksidan yang dimilikii. Kadar antioksidan terdapat pada perlakuan P3 (21,44).

Kata Kunci: Aktivitas Senyawa Antioksidan, Estrak Kulit Manggis, Sosis.

ABSTRACT

The addition of natural ingredients to sausages improves their quality. Mangosteen rind which contains aromatic substances and antioxidants can be used as a supplement. The aim of this research was to determine the activity of antioxidant compounds from mangosteen peel extract in sausages. This research took place in April 2024 at the Animal Products Technology Laboratory, Hasanuddin University, Biringkanaya District, Makassar City, South Sulawesi, continued with Organoleptic and Antioxidant Tests. This research used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 3 replications. The samples used in this Antioxidant Test were 4 types of sausages with the addition of mangosteen rind extract consisting of P0 (mangosteen rind extract), P1 (10% mangosteen rind extract), P2 (15% mangosteen rind extract), P3 (20% rind extract mangosteen). Data obtained from the laboratory will be analyzed using ANOVA, and if the results obtained are significant, it will be continued with the Duncan test. Based on the results of the variance analysis that has been carried out, based on the results, the research that has been carried out can be concluded that. Making sausages with the addition of mangosteen peel extract has a significant effect on the hedonic quality test of taste and antioxidants mangosteen peel extract, the higher the level of anti-oxidants it has. Antioxidant levels were found in P3 treatment (21.44).

Keywords: Activity of Antioxidant, Mangosteen Peel Extract, Sausages.

PENDAHULUAN

Keunggulan daging olahan adalah memiliki umur simpan yang sangat lama dan bergizi tinggi. Salah satu faktor yang mempengaruhi daging olahan adalah bahan tambahan yang dikandungnya. Penambahan bahan alami yang meningkatkan kualitas alami.

Kulit buah manggis belum dimanfaatkan secara optimal dan hanya berakhir sebagai sampah saja oleh masyarakat setempat. Padahal, kulit buah manggis juga dapat dimanfaatkan

menjadi salah satu bahan tambahan pembuatan kue atau bahkan, zat warna pada kulit buah manggis dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dalam industri makanan juga dapat dimanfaatkan menjadi pewarna textil (Rahmawati *et al.*, 2022)

Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian ini untuk mengetahui aktivitas senyawa antioksidan dari ekstrak kulit manggis sebagai bahan tambahan pada sosis. Kulit manggis mengandung antioksidan yang sangat tinggi yang mampu melawan radikal bebas dalam tubuh dan mengurangi risiko penyakit, namun kulit manggis merupakan salah satu kulit buah yang paling sedikit dimanfaatkan. Pembuatan sosis dengan penambahan ekstrak kulit manggis yang mengandung antioksidan diharapkan dapat meningkatkan kualitas sosis dan menciptakan alternatif baru pemanfaatan kulit manggis.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan pada bulan April 2024 di Institut Teknologi Hasil Peternakan Universitas Hasanuddin. Uji sensorik dan antioksidan dilakukan di Institut Teknologi Hasil Peternakan Universitas Hasanuddin di Birinkanaya, Makassar, Sulawesi Selatan. Bahan yang digunakan dalam pembuatan sosis adalah ekstrak kulit manggis, daging sapi giling, dan garam. Bahan untuk pengujian antioksidan adalah 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil, Ethanol, methanol pro analysis, sosis dengan penambahan ekstrak kulit manggis.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Ekstrak Kulit Manggis

Cuci kulit manggis hingga bersih, lalu direbus selama 10 menit yang dapat mengeluarkan zat tannin yang berfungsi sebagai antioksidan (Darmayanti H, 2019), setelah itu didapatkan ekstrak kulit manggis yang kemudian di bekukan.

Pembuatan sosis

- Pertama giling daging sampai halus, kemudian tambahkan semua bahan yang tercantum dalam table 1, dan diaduk sampai merata, yang terdapat pada Tabel 1.
- Persentasi yang digunakan dengan jumlah daging 250 g.
- Adonan yang telah halus di masukkan kedalam selongsong dan kemudian direbus

Bahan Sosis

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sosis yaitu dapat diperhatikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Komposisi Bahan Sosis

No	Bahan	Persen
1	soda kue	0,8%
2	Garam	3,9%
3	Bawang putih	51%
4	Merica bubuk	0,5%
5	Jahe	0,5%
7	Ketumbar	0,4%
8	Kanji	30%
9	Es batu+esktak kulit manggis	(40%) (0%,10%,15%, 20%)
10	Masako	0,5%

Sumber: Manihuruk, 2017

Variabel Penelitian

Pengujian Organoleptik

Uji organoleptik dinilai oleh 20 orang panelis cukup terlatih terhadap sosis pada skala 1 sampai 6 yang kemudian dihitung tingkat penilaian panelis terhadap aroma, rasa, warna, kesukaan dan tekstur.

Pengujian Antioksidan

Uji antioksidan dilakukan dengan metode DPPH, dimana sampel dilarutkan dengan konsentrasi 10mg/ml. Kemudian diencerkan dengan menambahkan metanol sehingga diperoleh sampel dengan konsentrasi 10,30, 50, 70 dan 90 $\mu\text{g/mL}$. Setiap konsentrasi diukur sebagai larutan sampel 0,2 mL menggunakan makropipet, dimasukkan ke dalam botol, dan ditambahkan 3,8 mL larutan DPPH 5,8 $\mu\text{g/mL}$.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dengan 3 ulangan. Sampel yang digunakan dalam uji antioksidan ini adalah empat jenis sosis dengan penambahan ekstrak kulit manggis.

P0= ekstrak kulit manggis

P1=10% ekstrak kulit manggis

P2=15% ekstrak kulit manggis

P3=20% ekstrak kulit manggis

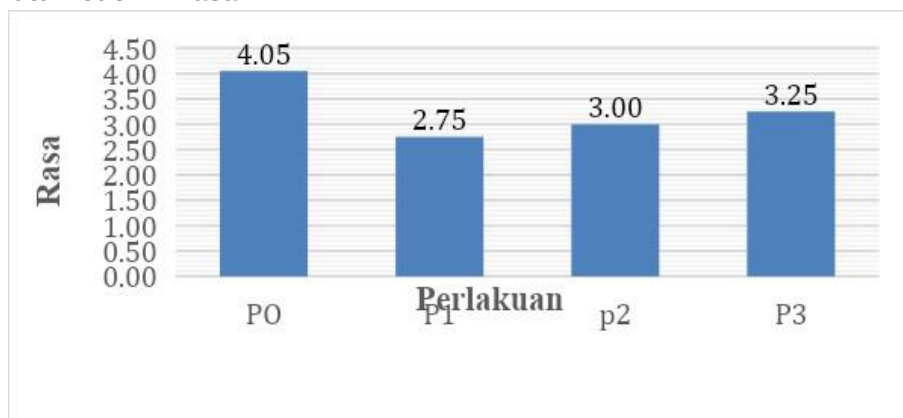
Analisis Data

Data yang diperoleh dari laboratorium akan dianalisis menggunakan Anova yang apabila hasil yang didapatkan signifikan maka akan dilanjutkan dengan uji duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu Hedonik

Mutu Hedonik Rasa



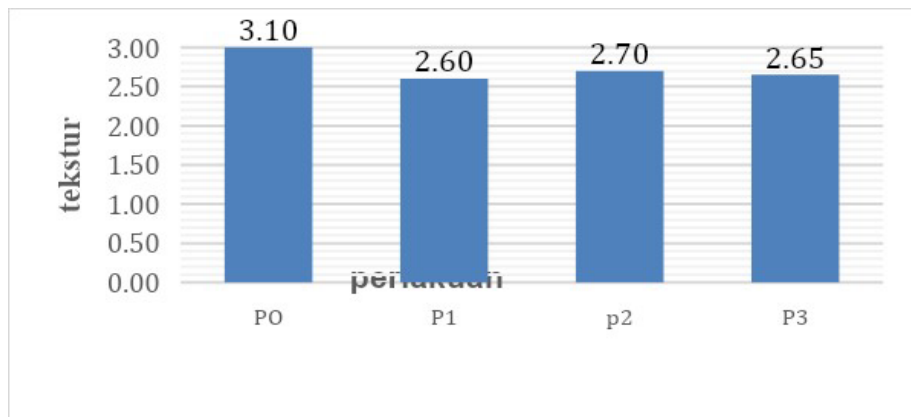
Keterangan: 1. sangat rasa manggis 2. Rasa manggis 3. Agak rasa manggis 4. Agak tidak rasa manggis 5. Tidak rasa manggis 6. Sangat tidak rasa manggis

Gambar 1. Pengaruh penambahan ekstrak kulit manggis terhadap mutu hedonik rasa sosis.

Berdasarkan analisis varian yang dilakukan terhadap mutu hedonik rasa yang ditambahkan dalam jumlah yang berbeda terhadap cita rasa ekstrak kulit manggis menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kulit manggis berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rasa sosis daging sapi. Hal ini disebabkan kandungan dari buah manggis semakin tinggi level pemberian ekstrak buah manggis semakin mendekati rasa manggis. Setiap level penambahan ekstrak buah manggis yang berbeda menyebabkan perbedaan rasa sosis. Hasil uji *Duncan* menunjukkan P0 berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3. Akan tetapi, P1, P2 dan P3 memiliki rasa yang sama. Rasa P0 memiliki skor 4,05 yang menunjukkan agak tidak rasa manggis, sedangkan P1 sampai P3 memiliki skor rasa 2,75 – 3,25, sedikit rasa manggis. (Tanjung et al., 2016) menyatakan bahwa

rasa pahit pada sosis dengan tambahan ekstrak daun mengandung tanin yang membuat rasa sepat dan pahit.

Mutu Hedonik Tekstur

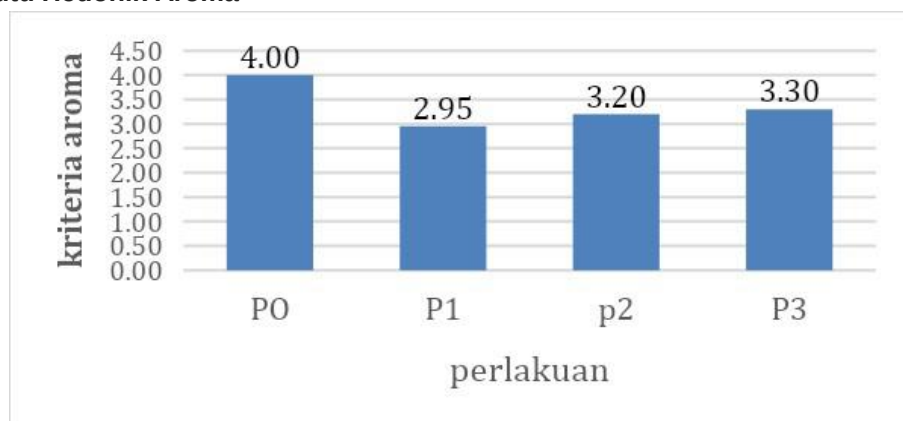


Keterangan: 1.sangat kenyal 2.kenyal 3. Tidak kenyal 4. Agak kenyal 5. Tidak kenyal 6. Sangat tidak kenyal

Gambar 2. Pengaruh penambahan ekstrak kulit maggis terhadap mutu hedonik tekstur sosis.

Tekstur salah satu tolak ukur mutu hedonik dari sosis. Hasil analisis varian menunjukkan level pemberian ekstrak kulit manggis tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap tekstur sosis. Berdasarkan gambar 2 semua perlakuan memiliki tekstur tidak kenyal dengan skor tekstur 2,6 - 3,1. (Peter *et al.*, 2015) melaporkan bahwa pada produk sosis sensori kekenyalan adalah satu hal yang merupakan satu penentu kualitas yang penting. Penggunaan daging utuh atau daging giling (*ground meat*) juga akan mempengaruhi kekenyalan akhir sosis yang dihasilkan, pada sosis daging sapi giling yang telah dimatangkan kolagen pada daging sapi adalah yang menentukan sensori kekenyalan.

Mutu Hedonik Aroma



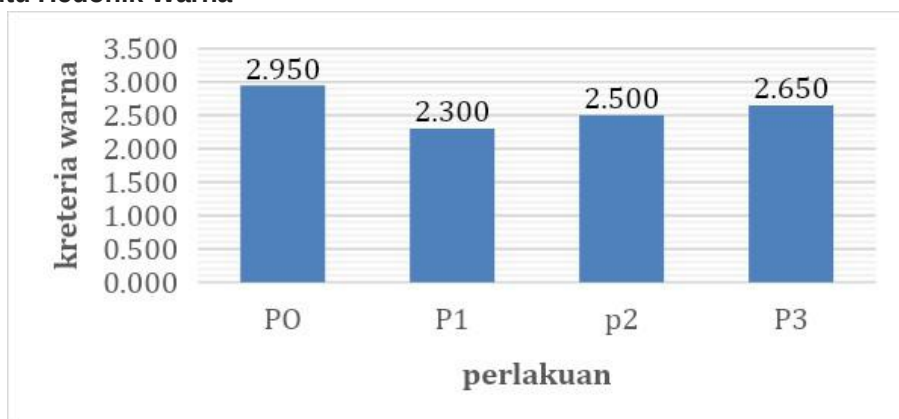
Keterangan: 1. Sangat aroma manggis, 2. Aroma manggis, 3. Agak aroma manggis, 4. Agak tidak aroma manggis, 5. Tidak aroma manggis, 6. Sangat tidak aroma manggis

Gambar 3. Pengaruh penambahan ekstrak kulit maggis terhadap aroma sosis.

Berdasarkan analisis varian pada sosis daging sapi yang diberi penambahan ekstrak kulit manggis yang dilakukan melalui uji mutu hedonik tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap aroma. Berdasarkan gambar 3 menunjukkan PO memiliki aroma agak tidak aroma manggis dengan skor 4,00 sedangkan perlakuan P1, P2 dan P3 memiliki aroma agak aroma manggis dengan skor 2,95 - 3,30. Sosis yang mendapat perlakuan penambahan ekstrak kulit buah manggis memiliki aroma khas manggis yang tidak terlalu tajam. (Miryanti, *et al.*, 2011) Aroma asam dari jus manggis juga tidak terlalu kuat. Hal ini dikarenakan pH awal jus manggis antara

4,28 dan 4,42. Oleh karena itu, jumlah asam sitrat yang ditambahkan pada jus kulit manggis terlalu tinggi. Yaitu 23,5 ml jus kulit manggis pada pH 3 dan 23 serta 5 ml jus kulit manggis. Hingga 2,5 ml manggis pada pH 4 (larutan asam sitrat 10%)

Mutu Hedonik Warna



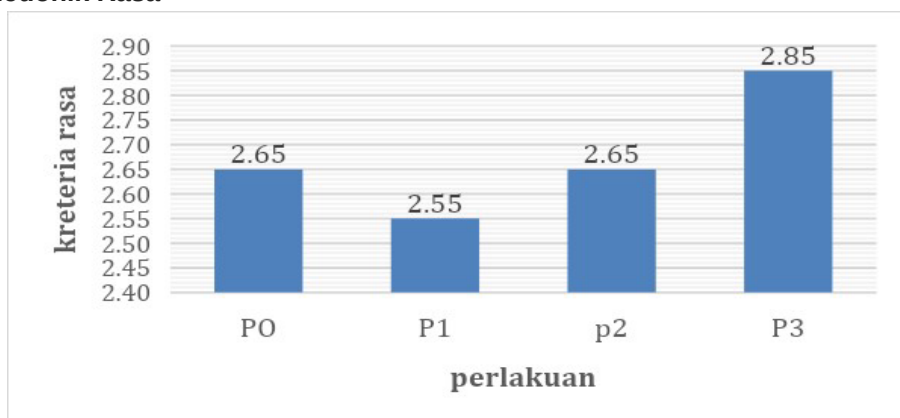
Keterangan: 1. Sangat warna coklat, 2. Warna coklat, 3. Agak warna coklat, 4. Agak tidak warna coklat, 5. Tidak warna coklat 6. Sangat tidak warna coklat

Gambar 4. Pengaruh penambahan ekstrak kulit manggis terhadap mutu hedonik warna sosis.

Berdasarkan hasil analisis varians yang dilakukan terhadap uji mutu hedonik sosis yang diberi ekstrak kulit manggis dengan level yang berbeda menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap warna ($P > 0,05$). warna sosis. Warna sosis pada perlakuan P1, P2 dan P3 berwarna coklat (2,3 - 2,65), perlakuan P0, berwarna agak warna coklat. Warna sosis yang dihasilkan dari pengolahan daun manggis ditentukan oleh kandungan rubberonoid pada kulit manggis. Kulit manggis menghasilkan warna ungu kemerahan yang mengandung karotenoid (Nengsih *et al.*, 2018).

Uji Hedonik

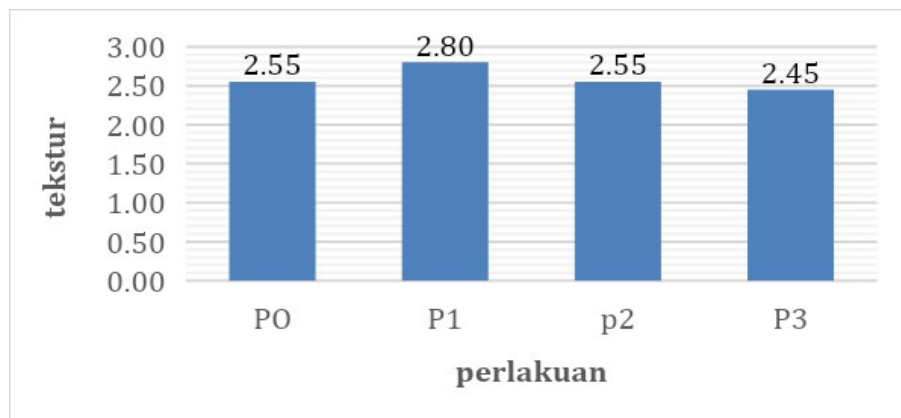
Hedonik Rasa



Keterangan: 1. Sangat suka, 2. Suka, 3. Agak suka, 4. Agak tidak suka, 5. Tidak suka, 6. Sangat tidak suka

Gambar 5. Pengaruh penambahan ekstrak kulit manggis terhadap hedonik rasa sosis.

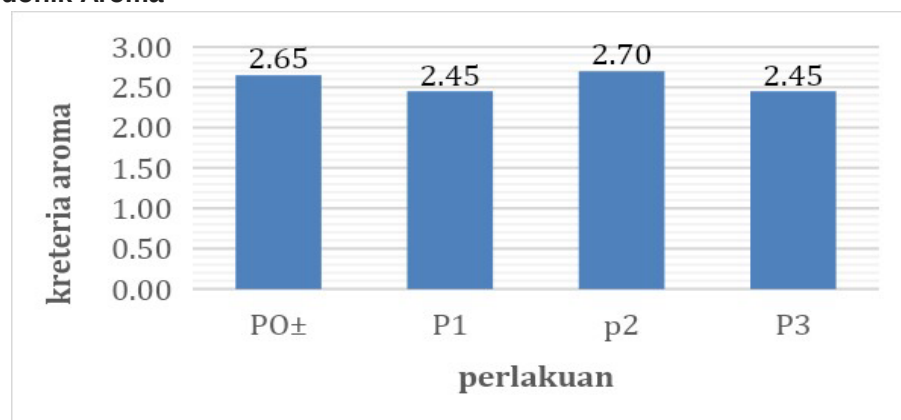
Berdasarkan analisis varian yang dilakukan terhadap uji hedonik sosis daging sapi yang ditambahkan ekstrak kulit manggis tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kriteria rasa. Berdasarkan gambar 5 semua perlakuan memiliki kriteria tidak suka dengan skor tekstur 2,55 - 2,65. Rasa yang agak suka disebabkan oleh rasa sosis tidak familiar dari panelis yaitu sedikit pahit atau sepat (Maharani *et al.*, 2017) Diketahui bahwa rasa pahit tidak hanya disebabkan oleh senyawa tanin, tetapi juga oleh senyawa alkaloid.

Hedonik Tekstur

Keterangan: 1. sangat kenyal, 2. Kenyal, 3. Agak kenyal, 4. Agak tidak kenyal, 5. Tidak kenyal, 6. Sangat tidak kenyal

Gambar 6. Pengaruh penambahan ekstrak kulit maggis terhadap hedonik tekstur sosis.

Tekstur salah satu menjadi tolak ukur mutu hedonik dari sosis. Hasil analisis varian menunjukkan level pemberian ekstrak kulit manggis tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tekstur sosis. Berdasarkan gambar 6 semua perlakuan memiliki tekstur tidak kenyal dengan skor tekstur 2,45 - 2,55. Tekstur lebih rendah dari sosis kontrol namun masih agak disukai oleh fanelis. Selain itu, jenis protein lainnya seperti protein myofibril (aktin, myosin), sarkoplasma dan proteomic juga sedikit mempengaruhi kekenyalan. Selain itu penggunaan bahan alami, seperti kulit buah manggis (Miryanti, *et al.*, 2011)

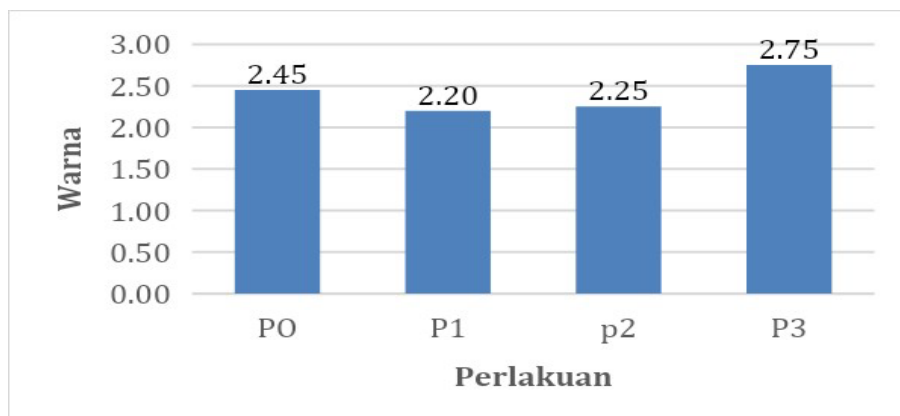
Hedonik Aroma

Keterangan: 1. Sangat aroma manggis, 2. Aroma manggis, 3. Agak aroma manggis, 4. Agak tidak aroma manggis, 5. Tidak aroma manggis, 6. Sangat tidak aroma manggis

Gambar 7. Pengaruh penambahan ekstrak kulit maggis terhadap hedonik aroma sosis.

Berdasarkan analisis varian pada sosis daging sapi yang ditambahkan ekstrak kulit manggis yang telah dilakukan uji hedonik tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap aroma. Berdasarkan gambar 7 menunjukan P2 memiliki agak tidak suka dengan skor 2,70 sedangkan perlakuan P0, P1 dan P3 memiliki tingkat kesukaan panelis yaitu agak suka dengan skor 2,65 - 2,4. Penulis agak tidak suka aroma dari sosis karena adanya aroma manggis. Aroma ersebut bersumber dari ekstrak buah manggis. Aroma ersebut bersumber dari ekstrak buah manggis (Miryanti, *et al.*, 2011)

Hedonik Warna

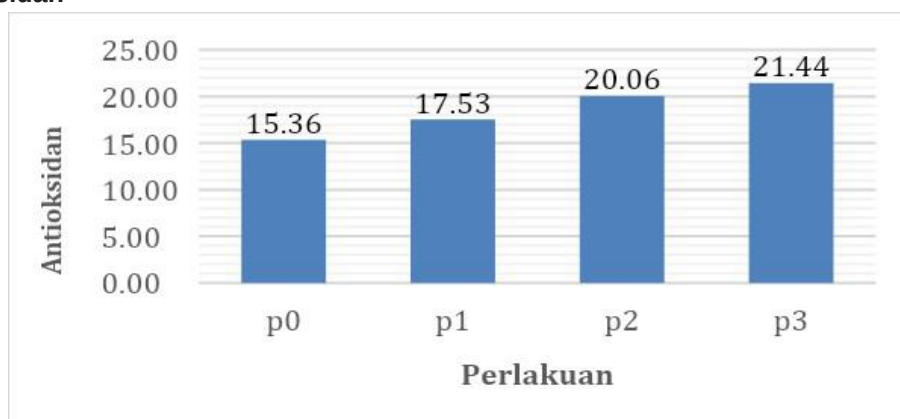


Keterangan: 1. Sangat warna coklat, 2. Warna coklat, 3. Agak warna coklat, 4. Agak tidak warna coklat, 5. Tidak warna coklat, 6. Sangat tidak warna coklat

Gambar 8. Pengaruh penambahan ekstrak kulit manggis terhadap hedonik warna sosis.

Berdasarkan hasil analisis varian uji hedonik warna sosis dengan konstentrasi ekstrak kulit manggis yang berbeda menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap kriteria warna ($P > 0,05$). Warna sosis pada perlakuan P1 tidak suka (2,2), perlakuan P3 agak suka (2,75). Penulis agak menyukai warna dari sosis dengan penambahan ekstrak buah manggis karena berwarna agak coklat atau berwarna agak manggis. Warna tersebut bersumber dari ekstrak buah manggis. Warna tersebut bersumber dari ekstrak buah manggis. (Zackiyah, *et al.*, 2018) Flavonoid menghasilkan warna merah tua dan tanin menghasilkan warna hitam kebiruan.

Uji antioksidan



Gambar 9. Aktivitas antioksidan ekstrak buah manggis

Hasil uji antioksidan adonan sosis yang ditambah ekstrak kulit buah manggis pada konsentrasi yang berbeda menunjukkan hasil berpengaruh yang nyata ($P > 0,05$). Mengandung ekstrak kulit manggis memiliki kadar antioksidan yang berbeda. Semakin tinggi level penambahan ekstrak buah manggis semakin tinggi kandungan anti oksidan yang dimiliki. Kadar antioksidan terdapat pada perlakuan P3 (21,44) yang bersumber dari ekstrak buah manggis. Aktivitas antioksidan ekstrak dalam menghambat radikal bebas sebesar 50% (Angin *et al.*, 2016),

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis varian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa. Hasil pengujian uji hedonik rasa tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kriteria rasa, begitupun dengan warna menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kriteria warna. Akan tetapi, gambar 8 menunjukkan perlakuan P3 menunjukkan agak suka (2,75). Panelis agak

menyukai warna pada sosis, hal ini disebabkan karena berwarna agak coklat atau berwarna agak manggis. Hasil uji hedonik tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap aroma begitupun dengan tekstur tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Hasil pengujian antioksidan semakin tinggi level penambahan ekstrak kulit manggis semakin tinggi kadar anti oksidan yang dimilikii. Kadar antioksidan terdapat pada perlakuan P3 (21,44).

DAFTAR PUSTAKA

- Angin, M. D. A. N. D. D. K. (2016). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrrhizus* (Fac Weber) Britton & Rose) Hasil. *Jurnal Wiyata*, 146-150
- Arief, I. I., Maheswari, R. R. A., Suryati, T., & Rahayu, S. (2008). Kualitas Mikrobiologi Sosis Fermentasi Daging Sapi Dan Domba Yang Menggunakan Kultur Kering *Lactobacillus Plantarum* 1b1. *Media Peternakan*, 31(1).36-43
- Darmayanti H, Wikarsa S, & G. Jafar. 2019. Formulasi Nanoemulgel Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana*l.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. VOL. 1 NO. 3, 2019 .166-176
- Maharani, S., Setyobroto, I., & Susilo, J. (2017). Kajian Variasi Pengolahan Teh Daun Sirsak, Sifat Fisik, Organoleptik Dan Kadar Vitamin E. *Jurnal Teknologi Kesehatan (Journal of Health Technology)*, 13(2), 77–81
- Manihuruk, F.M., T, Suryati, I.I.Arief. 2017. Effectiveness of the Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrrhizus*) Peel Extract as the Colorant, Antioxidant, and Antimicrobial on Beef Sausage. *Media Peternakan*. DOI: <https://doi.org/10.5398/medpet.2017.40.1.47-54>
- Miryanti, Y. I. P. A., Sapei, L., Budiono, K., & Indra, S. (2011). Ekstraksi Antioksidan Dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.). *Research Report-Engineering Science*, 2.
- Peter, Z., Jozef, Č., & Barnová, M. (2015). *Analysis of Texturometric Properties of Selected Traditional And Commercial Sausage*. *Research Report-Engineering Science*,
- Rahmawati, K. P., Abdul Muin, Diah Miftahul Aini, Baiq Desy Ratnasri, & Faelga Sara Rosiana. (2022). Pemanfaatan Kulit Buah Manggis Sebagai Bahan Campuran Dalam Panganan Masyarakat Sebagai Upaya Penanganan Limbah Kulit Manggis Di Daerah Desa Gegelang, Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Formosa*, 1(2), 111–118. <https://doi.org/10.55927/Jpmf.V1i2.538>
- Setyaningsih, T. A. Y. (2018). *Protein, Antioksidandan Uji Sensoris Sosis Ulat Sagu (Rhynchophorus Ferrugineus) Dengan Pewarna Bayam Merah (Amaranthus Tricolor)*. Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta. Tesis
- Tanjung, R., Hamzah, F., & Efendi, R. (2016). *Lama Fermentasi Terhadap Mutu Teh Daun Sirsak (Annona Muricata L.)*. Riau University. Skripsi
- Zackiyah, Z., Almas, W. N., & Solihin, H. (2018). Pemanfaatan Buah Naga Merah Untuk Pangan Fungsional Pewarna Alami Dan Tekstur Pada Pembuatan Bolu Kukus. *Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains Xi Tahun 2018*.