

SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN PEWARNA ALAMI DARI KULIT
BUAH NAGA TERHADAP UJI ORGANOLEPTIK BAKSO
DAGING AYAM



Oleh :
FEBRILA NINGSI
NIM. 22353042

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
DEPARTEMEN AGROINDUSTRI
FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024

**PENGARUH PEMBERIAN PEWARNA ALAMI DARI KULIT
BUAH NAGA TERHADAP UJI ORGANOLEPTIK BAKSO
DAGING AYAM**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana



**Oleh :
FEBRILA NINGSI
NIM. 22353042**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
DEPARTEMEN AGROINDUSTRI
FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

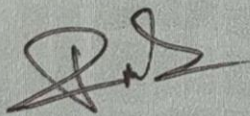
PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PEWARNA ALAMI DARI KULIT
BUAH NAGA TERHADAP UJI ORGANOLEPTIK BAKSO
DAGING AYAM**

Nama : Febrila Ningsi
Nim : 22353042
Program Studi : Peternakan
Jurusan : Peternakan
Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui:

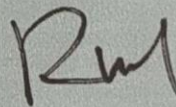
Ketua Prodi Peternakan



RINI ELISIA, S.Pt.,M.P
NIP. 197207182005012001

Disetujui Oleh:

Pembimbing



REFIKA KOMALA, S.Pt.,M.P
NIDN. 103112790

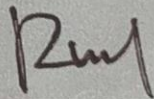
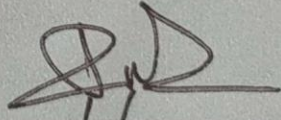
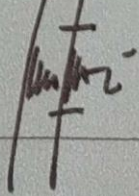
PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Febrila Ningsi
Nim : 22353042
Program Studi : Peternakan
Jurusan : Peternakan
Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGARUH PEMBERIAN PEWARNA ALAMI DARI KULIT BUAH NAGA TERHADAP UJI ORGANOLEPTIK BAKSO DAGING AYAM

Sijunjung,

2024

Tim Penguji	Nama Penguji	Tanda Tangan
Pembimbing	Refika Komala, S.Pt., M.P	
Penguji 1	Rini Elisia, S.Pt., M.P	
Penguji 2	Ir. Maiyontoni., M.P	

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Febrila Ningsi

NIM : 22353042

Program Studi : Peternakan

Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Proyek Akhir/Tesis/Disertasi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Proyek Akhir/Tesis/Disertasi* (pilih salah satu) ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku Plagiat di dalam karya ilmiah bukan hanya pelanggaran etika, tetapi juga dapat memiliki konsekuensi serius terhadap karier akademik seseorang. Oleh karena itu, integritas dan kejujuran dalam penelitian dan penulisan sangat dihargai dalam komunitas akademik.

Sijunjung, 2024

Yang Menyatakan



Febrila Ningsi

22353042



Febrila Ningsi adalah penulis skripsi ini. lahir pada tanggal 05 Februari 1999 di Nagari Koto Tuo, Kecamatan IV Nagari, Kabupaten Sijunjung. Penulis merupakan anak pertama dari ayah Abdul Rasyid dan Ibu Nismayanti. Penulis pertama kali masuk SDN 05 Koto Tuo pada tahun 2007 menyelesaikan pendidikan dasar pada tahun 2012 dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2012 di SMPN 6 Sijunjung dan tamat pada tahun 2014. Setelah tamat penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas pada tahun 2014 di SMKN 1 Sijunjung dan tamat pada tahun 2017 kemudian penulis melanjutkan pendidikan di sekolah Universitas Negeri Padang dengan mengambil jurusan peternakan, dan menyelesaikan S1 pada tahun 2024.

Pengaruh Pemberian Pewarna Alami Dari Kulit Buah Naga Terhadap Uji Organoleptik Bakso Daging Ayam

Febrila Ningsi, 20353042, Refika Komala, S.Pt., MP

ABSTRAK

Bakso adalah produk pangan yang terbuat dari bahan utama daging yang dilumatkan, dicampur dengan bahan-bahan lainnya, dibentuk menjadi bulatan dan selanjutnya direbus. Warna, rasa, bau, dan tekstur merupakan faktor-faktor yang perlu mendapat perhatian dalam pembuatan bakso. Bakso yang ditemui memiliki bentuk dan rasa yang hampir sama sehingga peneliti tertarik ingin melakukan penelitian tentang bakso yang diberi pewarna alami buah-buahan yaitu kulit buah naga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pewarna alami dari sari pati kulit buah naga terhadap uji organoleptik bakso daging ayam.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan empat perlakuan dan 25 ulangan. Perlakuan A (daging ayam 1000 g + sari pati kulit naga 0 g), perlakuan B (daging ayam 1000 g + sari pati kulit naga 50 g), perlakuan C (daging ayam 1000 g + sari pati kulit naga 100 g), perlakuan D (daging ayam 1000 g + sari pati kulit naga 150 g). Parameter yang diukur yaitu warna, rasa, tekstur, dan kekenyalan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sari pati kulit buah naga berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap warna dan tekstur akan tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap rasa dan kekenyalan. Kesimpulan dari hasil penelitian adalah penambahan kulit buah naga sebanyak 150 g berpengaruh terhadap organoleptik warna dan tekstur.

Kata Kunci : Bakso, Kulit Buah Naga, Organoleptik.

The Effect of Giving Natural Coloring from Dragon Fruit Peel on the
Organoleptic Test of Chicken Meatballs
Febrila Ningsi, 20353042, Refika Komala, S.Pt., MP

ABSTRACT

Meatballs are a food product made from the main ingredient of meat which is crushed, mixed with other ingredients, formed into balls and then boiled. Color, taste, smell and texture are factors that need attention when making meatballs. The meatballs found had almost the same shape and taste, so researchers were interested in conducting research on meatballs that were given natural fruit coloring, namely dragon fruit skin. This research aims to determine the effect of providing natural coloring from dragon fruit peel starch on the organoleptic test of chicken meatballs.

This research is an experimental study with four treatments and 25 replications. Treatment A (chicken meat 1000 g + dragon skin essence 0 g), treatment B (chicken meat 1000 g + dragon skin essence 50 g), treatment C (chicken meat 1000 g + dragon skin essence 100 g), treatment D (chicken meat 1000 g + dragon skin essence 150 g). The parameters measured are color, taste, texture and elasticity.

The results showed that the addition of dragon fruit peel essence had a significant difference ($P < 0.05$) on color and texture but had no significant effect on taste and elasticity. The conclusion from the research results is that the addition of 150 g of dragon fruit peel has an effect on the organoleptic color and texture.

Key Words: Meatballs, Dragon Fruit Skin, Organoleptic.

KATA PENGANTAR

Puji dan rasa syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **Pengaruh Pemberian Pewarna Alami Dari Kulit Buah Naga Terhadap Uji Organoleptik Bakso Daging Ayam.**

Dalam penyusunan skripsi ini, tentu tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu Maka penulis ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada

1. Ibu Refika Komala, S.Pt., MP selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat, motivasi dan berbagai pengalaman kepada penulis dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
2. Kepada Ir.Maiyontoni, MP sebagai penguji 1 dalam seminar proposal penelitian dan sidang skripsi penulis yang telah memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
3. Kepada ibu Rini Elisia, SPt., MP sebagai penguji 2 dalam seminar proposal penelitian dan sidang skripsi penulis yang telah memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Kepada kedua orang tua, suami dan keluarga lainnya yang selalu mendoakan dan memberikan semangat.
5. Serta seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, mohon kritikan dan masukan dari semua pihak dan pembaca untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Muaro sijunjung, 2024

Febrila Ningsi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Hipotesis Penelitian	3
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Daging Ayam	4
B. Bakso	5
C. Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	7
D. Uji Organoleptik	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu.....	14
B. Alat dan Bahan.....	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Parameter Penelitian	15
E. Langkah Kerja Penelitian.....	18
F. Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Warna.....	20
B. Rasa	21

C. Tekstur	22
D. Kekenyalan.....	23
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Kandungan Gizi Daging Broiler/100g Daging	5
2. Komposisi Kulit Buah Naga Merah.....	10
3. Hasil Rataan Organoleptik Bakso Ayam Dengan Pemberian Pewarna Alami Dari Kulit Buah Naga	20

DAFTAR LAMPIRAN

1. Formulir Uji Organoleptik.....	30
2. Data Organoleptik Warna bakso Ayam	32
3. Data Organoleptik Rasa Bakso Ayam	35
4. Data Organoleptik Tekstur Bakso Ayam.....	38
5. Data Organoleptik Aroma Bakso Ayam	41
6. Dokumentasi Penelitian	44

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehadiran makanan siap saji semakin memanjakan konsumen dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Makanan yang bersifat instan, menarik, dan harga terjangkau menjadi pilihan yang banyak disukai masyarakat. Indonesia memiliki masyarakat yang gemar mengonsumsi bakso. Bakso adalah produk olahan daging hewan yang dicampur dengan bumbu-bumbu baik menggunakan atau tanpa bahan tambahan kemudian dibentuk menjadi bulat dan dimatangkan. Bakso sudah menjadi jajanan masyarakat karena kandungan karbohidrat dan protein yang cukup tinggi.

Pada umumnya bakso terbuat dari daging hewan ternak maupun sapi, ayam, itik dan udang. Bakso yang dijual dipasaran memiliki variasi warna yang kurang beragam, kandungan serat yang rendah, tinggi lemak, dan jarang ditemukan bakso dengan kandungan antioksidan didalamnya. Biasanya istilah bakso tersebut diikuti dengan nama dagingnya, seperti bakso ikan, bakso sapi dan bakso ayam. Bakso yang berasal dari jenis ayam kebanyakan menggunakan daging ayam broiler. Daging ayam broiler sangat diminati oleh masyarakat disebabkan oleh tekstur yang elastis, daging tidak terlalu lembek, warna daging yang segar, tidak amis dan tidak menimbulkan bau busuk.

Pewarna adalah bahan tambahan pangan berupa pewarna alami dan sintetis yang ketika ditambahkan atau diaplikasikan pada makanan, mampu memberi atau memperbaiki warna. Pewarna makanan terbagi menjadi 2 yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis atau kimia. Pewarna alami terbuat dari bahan alami seperti tumbuhan, hewan dan mineral, sedangkan pewarna sintetis terbuat dari

campuran 2 atau lebih bahan atau zat kimia. Pewarna alami merupakan bagian penting dalam makanan. Pewarna alami dibutuhkan agar makanan yang disajikan terlihat menarik. Bahan alami bisa berasal dari buah-buahan salah satunya buah naga, buah naga selain dagingnya bisa juga dimanfaatkan kulitnya. Kulit buah naga merah merupakan limbah yang belum banyak dimanfaatkan, padahal mengandung antioksidan yaitu antosianin. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna ungu, berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan, kulit buah naga juga kaya akan nutrisi dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis.

Dari beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penambahan kulit buah naga merah berpengaruh terhadap fisikokimia sosis ikan bandeng (Lina *et al.* 2021), pengaruh penambahan bubuk kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) terhadap karakteristik bakso ayam (Windi, 2022).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul. “ **Pengaruh Pemberian Pewarna Alami Dari Kulit Buah Naga Terhadap Uji Organoleptik Bakso Daging Ayam**”

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian pewarna alami dari kulit buah naga terhadap uji organoleptik bakso daging ayam.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pewarna alami dari kulit buah naga terhadap uji organoleptik bakso daging ayam.

D. Hipotesis

Pemberian pewarna kulit buah naga pada taraf 150 g memberikan warna yang bagus dan disukai panelis.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian kulit buah naga terhadap organoleptik bakso ayam dengan perlakuan 0 g sampai 150 g berpengaruh terhadap warna dan tekstur akan tetapi tidak berpengaruh terhadap rasa dan kekenyalan.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pemberian pewarna alami dari kulit buah naga terhadap uji fisika dan kimia terhadap bakso daging ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, M. 2017. Penambahan Tepung Sagu dengan Level yang Berbeda Terhadap Mutu (*Organoleptik*) Bakso Daging Ayam. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin. Makassar.
- Chia, S.L. and G.H Chong. 2015. *Effect of Drum Drying On Physico-Chemical Characteristics Of Dragon Fruit Peel (Hylocereus Polyrrhizus). International Journal of Food Engineering* 11 : 285-293. DOI: 10.1515/ijfe-2014-0198.
- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. *Buku Statistik 2014 Final*. Jakarta: Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2014.
- Ekawati.(2015). Aplikasi Ekstrak Kulit Buah Naga sebagai Pewarna Alami pada Susu Kedelai dan Santan. *Agrotekbis* 3 (2): 198 – 205.
- Falahudin, A. 2020. Kajian Kekenyalan dan Kandungan Protein Bakso Menggunakan Campuran Daging Sapi Dengan Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan* 1(2): 97-104.
- Gaspersz, V.1995. Metode Perancangan Percobaan untuk ilmu-ilmu pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik, Biologi.CV.Armico:Bandung.
- Handayani A.P dan A. Rahmawati. 2023. Pemanfaatan kulit buah naga (*Dragon fruit*) sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintesis. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 1: 19-24.
- Istiqomah, S., M.B. Sudarwanto, dan E. Sudarnika. 2016. Penambhan Boraks Dalam Bakso dan Faktor Pendorong Penggunaannya Bagi Pedagang Bakso di Kota Bengkulu. *Jurnal Sain Veteriner* 34: 1-8
- Jafar A.R.,M. Nazri, dan W. Khairuddin. 2019. *Proximate Analysis Of Dragon Fruit (Hylocereus Polyrrhizus), American Journal Of Applied Sciences*, 6:1341-1346

- Jane. G.K.M *et al.*, Pengaruh Berbagai Konsentrasi Kulit Buah Naga Terhadap Sifat Fisikokimia Ikan Belanak. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang. Semarang
- Khuituan, P., S. K-da, K. Bannob, F. Hayeeawaema, S. Peerakietkhjorn, C. Tipbunjong, S. Wichienchot, and N. Charoenpandhu. 2019. *Prebiotic Oligosaccharides From Dragon Fruits Alter Gut Motility In Mice. Biomedicine and Pharmacotherapy* 114: 1-12. DOI:10.1016/j.biopha.2019.108821.
- Kristanto, D.2015. Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kurniawan. A. 2020. Pengaruh Penambahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus* sp.) Terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik Bakso Ayam. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Lia Fitria. 2021. Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami. Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibrahimiy.
- Lina anastya, *et al.* 2021. Pengaruh Penambahan Kulit Buah Naga Terhadap Fisikokimia Sosis Ikan Bandeng. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang. Semarang.
- Linda, R. *et al.* 2022. Pengaruh Penambahan Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Warna dan Tekstur Sosis Ayam. Fakultas Peternakan. Universitas Wijayakusuma. Purwokerto.
- Maharaja, L. 2021. Penggunaan Campuran Tepung Tapioka Dengan TepungSagu dan Natrium Nitrat Dalam Pembuatan Bakso Daging Sapi. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Montolalu S, N. Lontaan, S. Sakul, A. Dp. Mirah. 2013. Sifat Fisiko-Kimia dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L). Jurnal ZootekVol. 32(5), Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Nancy, *et al.* 2020. Pemanfatan Ekstrak Kulit Buah Naga (*Dragon Fruit*) Untuk Pembuatan Kue Bagea Dari Tepung Sagu. Universitas Gorontalo. Gorontalo
- Narasinta. 2020. Ilmu dan Teknologi Daging. Yogyakarta: UGM.

- Nizori A., dan N. Sihombing. 2020. Karakteristik ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dengan penambahan berbagai konsentrasi asam sitrat sebagai pewarna alami makanan. *Agroindustrial Technology*, 30(2): 228-233.
- Panjuantiningrum Feranose, 2009, Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Naga Merah, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Priatni, S. and A. Pradita. 2015. *Stability Study Of Betacyanin Extract From Red Dragon Fruit (Hylocereus Polyrhizus) pccls. Procedia Chemistry* 16: 438-444. DOI: 10.1016/j.proche.2015.12.076.
- Purnomowati. 2016. Manfaat Buah Naga. <http://bio.unsoed.ac.id/sites> (Akses 10 Juli 2021).
- Puspawati G.A.K.D., P.T. Ina, I.M. Wartini, dan I.A.R.P. Pudja. 2017. Ekstraksi Komponen Bioaktif Limbah Buah Lokal Berwarna Sebagai Ekstrak Pewarna Alami Sehat. *Teknologi Pertanian Universitas Udayana*. Bandung No. (518)
- Putri, E.R. 2023. Pengaruh Penambahan Kulit Buah Naga Merah Terhadap Sifat Fisik, Kikia, dan Sensori Sosis Daging Sapi Giling. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang. SemarangTeknologi
- Rahayu W.P. 2021. Penutun Pratikum Penilaian Organoleptik. *Teknologi Pangan dan Gizi*. Fakultas
- Sari, Y.D. dan R. Rachmawati. 2020. Kontribusi Zat Gizi Makanan Jajanan Terhadap Asupan Energi Sehari di Indonesia (Analisis Data Survey Konsumsi Makanan Individu 2014). *Penelitian Gizi dan Makanan* 43: 29-44. DOI: 10.22435/pgm.v43il.2891.
- SNI No.01-3818-2014. Tentang Bakso Daging. Jakarta
- Suhailla, N. 2022. Pengaruh Penambahan Bahan Pembentuk Gel Terhadap Kualitas Bakso Ikan Nila Utuh. Skripsi. Fakultas Pariwisata dan Perhotelan. Universitas Negeri Padang. Padang
- Suradi, K. 2021. Perubahan Sifat Fisik Daging Ayam Broiler *Post Mortem* Selama Penyimpanan Temperatur Ruang. *Jurnal Ilmu Ternak*, (6) 1: 23-27
- Steel and Torrie 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika : Satuan Pendekatan Bioa.

- Talibo. M.A, *et al.* 2022. Pengaruh Penambahan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Intensitas Warna dan Organoleptik Sosis Ayam. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Talukder, S. 2015. *Effect Of Dietary Fiber On Properties and Acceptance Of Meat Products: A Review. Critical Reviews In Food Science and Nutrition* 55: 1005-1011. DOI: 10.1080/10408398.2012.682230.
- Tim Karya Tani Mandiri.2014.Mengenal dan Membudidayakan Buah Naga. CV Aneka Ilmu: Semarang
- Tim Karya Tani Mandiri 2019. Pedoman Bertanam Buah Naga. Jakarta : Nuansa Aulia.
- Warisman,H. 2018. Analisis Mutu Fisik dan Kandungan Gizi Pada Bakso Kedelai Dengan Penambahan Sari Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L*). Skripsi. Politeknik Kesehatan. Medan.
- Wibowo. 2019. Membuat Bakso. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Windi Aris Pratiwi, 2022. Pengaruh Penambahan Bubuk Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Karakteristik Bakso Ayam. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Zain, N.M. and M.A. Nazeri. 2016. *Antioxidant and Mineral Content Of Pitaya Peel Extract Obtained Using Microwave Assisted Extraction (MAE). Australian Journal Of Basic and Applied Sciences* 10:63-68.