

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR NITRIT PADA SOSIS MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS
(SYSTEMATIC REVIEW)



DEVY KHAIRISA
P07534019060

PRODI D – III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR NITRIT PADA SOSISMENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS
(SYSTEMATIC REVIEW)



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

DEVY KHAIRISA
P07534019060

PRODI D – III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Gambaran Kadar Nitrit pada Sosis Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS (*Systematic Review*)**
NAMA : **Devy Khairisa**
NIM : **P07534019060**

Telah diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 10 Juni 2022

**Menyetujui
Pembimbing**



Dian Pratiwi, M.Si
NIP.199306152020122006

**Ketua Jurusan Analisis Kesehatan Prodi D-III
Teknologi Laboratorium Medis**



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP.196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : **Gambaran Kadar Nitrit Pada Sosis Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS (Systematic Review)**
NAMA : **Devy Khairisa**
NIM : **P07534019060**

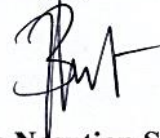
Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 10 Juni 2022

Penguji I



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP. 198109172012122001

Penguji II



Sri Bulan Nasution ST, M.Kes
NIP. 197104061994032002

Ketua
Penguji



Dian Pratiwi, M.Si
NIP. 199306152020122006

Ketua Jurusan Analisis Kesehatan Prodi D-III
Teknologi Laboratorium Medis



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PERNYATAAN

GAMBARAN KADAR NITRIT PADA SOSIS MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS (*SYSTEMATIC REVIEW*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.

Medan, 10 Juni 2022

Yang Menyatakan

Devy Khairisa

NIM. P07534019060

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY
TECHNOLOGY**

Scientific Writing, June 10, 2022

DEVY KHAIRISA

**Overview of Nitrite Levels in Sausages Using UV-VIS Spectrophotometry
(Systematic Review)**

IX + 39 pages + 7 Tables + 3 Figures + 2 Appendices

ABSTRACT

Sausage is one of the processed meat products with high nutritional value but varies in each product. Nitrite is one type of preservative used in processed meat. In accordance with the Regulation of the Head of the Food and Drug Supervisory Agency Number 11 of 2019, it is stated that the permissible level of nitrite is 30 mg/kg. Nitrite is a reactive nitrogen compound that can be used as a food additive and is permitted by the government as a food preservative. Excessive consumption of sodium nitrite can have harmful effects on health. Spectrophotometer is a tool to measure the transmittance or absorbance of a sample as a function of wavelength. The purpose of this study was to measure nitrite levels in sausages, then compared with the maximum nitrite levels allowed by the government, as stated in the Regulation of the Head of the Food and Drug Supervisory Agency Number 11 of 2019, the threshold for the use of nitrite is 30 mg/kg. This type of research is a descriptive study carried out in the form of a systematic review of several articles. The nitrite level test was carried out using the UV-Vis spectrophotometric method. From the results of research (Devayanti, 2016), (Widya, R, H, Pratiwi, D, 2018), (Habibah, Nur, I G.A. Sri Dhyana Putri, I Wayan Karta, Ni Nyoman Astika Dewi, 2018), (Yalumini, Hiola, P, Rama, Abudi, R. 2013), and (Nur., H, Suryani, D. 2012) it is known that the highest nitrate level was obtained in the first article, the sample code is P2, reaching 1467.36 mg/kg, has pass the maximum threshold; and the lowest nitrite content is found in the sample in the fourth article, the sample code is B, reaching 0.748 mg/kg, fulfilling the requirements determined by the Regulation of the Head of the Food and Drug Supervisory Agency Number 11 of 2019.

Keywords : Sausage, Nitrite, Concentration, UV-VIS . Spectrophotometry

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN PRODI D-III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 10 Juni 2022**

DEVY KHAIRISA

**Gambaran Kadar Nitrit Pada Sosis Menggunakan Spekrtofotometri UV-VIS
(Systematic Review)**

IX + 39 halaman + 7 Tabel + 3 Gambar + 2 Lampiran

ABSTRAK

Sosis merupakan salah satu produk daging olahan yang mempunyai nilai gizi yang tinggi. Namun, komposisi gizi dalam sosis berbeda-beda. Salah satu pengawet yang digunakan pada olahan daging adalah Nitrit. Sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 kadar nitrit yang diperbolehkan adalah 30 mg/kg. Nitrit adalah senyawa nitrogen yang reaktif merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang diizinkan oleh pemerintah untuk menjadi bahan pengawet makanan. Konsumsi natrium nitrit yang berlebihan dapat menimbulkan efek yang membahayakan bagi kesehatan. Spektrofotometer adalah alat untuk mengukur transmittan atau absorbansi suatu sampel sebagai fungsi panjang gelombang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kadar nitrit pada sosis, lalu dibandingkan dengan kadar maksimum nitrit yang diizinkan sesuai pada Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 kadar nitrit yang diperbolehkan adalah 30 mg/kg. Review ini menggunakan jenis penelitian sistematik review, desain deskriptif dan metode spektrofotometri UV-Vis. Dari hasil penelitian (Devayanti, 2016), (Widya, R, H, Pratiwi, D, 2018), (Habibah, Nur, I G.A. Sri Dhyana Putri, I Wayan Karta, Ni Nyoman Astika Dewi, 2018), (Yalumni, Hiola, P, Rama, Abudi, R. 2013), dan (Nur., H, H. Suryani, D. 2012) didapatkan kadar nitrit tertinggi pada artikel pertama dengan kode sampel P2 sebesar 1467,36 mg/kg. Kadar tersebut melebihi batas maksimum menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 kadar nitrit yang diperbolehkan adalah 30 mg/kg. Sedangkan kadar nitrit terendah sampel terdapat pada artikel keempat dengan kode sampel B sebesar 0,748 mg/kg masih memenuhi syarat yang telah ditentukan menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 kadar nitrit yang diperbolehkan adalah 30 mg/kg.

Kata Kunci : Sosis, Nitrit, Penentuan Kadar, Spektrofotometri UV-VIS

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur saya hadiahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul "*Gambaran Kadar Nitrit pada Sosis Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS (Systematic Review)*". Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Analis Kesehatan.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar D3 Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. Saya menyadari selama penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak menemukan hambatan dan kesulitan, tapi berkat bantuan Allah SWT dan tidak lepas dari adanya bimbingan, bantuan, saran dari dosen dan keluarga. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati dan hormat, penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen, keluarga dan juga teman-teman.

Dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini banyak pihak-pihak yang telah ikut membimbing, mengarahkan dan mengkritik sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis yang telah menyetujui Karya Tulis Ilmiah ini untuk diseminarkan.
3. Ibu Dian Pratiwi, M.Si, selaku pembimbing, yang telah bersedia membimbing saya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Sri Widia Ningsih, S. Si, M.Si., selaku penguji I dan Ibu Sri Bulan Nasution ST, M.Kes, sebagai dosen penguji II dan yang telah banyak memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Seluruh dosen dan staf pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis
6. Kepada Orang Tua Saya, kakak saya dan adik-adik saya , Ayahanda Sukirman, Ibunda Kambaria, Surya Dharma, Witri Efilia, Abdi Riva'I, dan Muhammad Ridho Siregar yang telah memberikan cinta, kasih sayang, doa, bimbingan, motivasi dan materi kepada saya.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca. Saya juga menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari bentuk penyusunan maupun materinya.

Karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT ,oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat saya harapkan demi membuat karya tulis ilmiah ini dan karya tulis ilmiah selanjutnya menjadi lebih baik.

Medan, 10 Juni 2022

Devy Khairisa
NIM.P07534019060

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.1.1 Bahan Tambahan Pangan	4
2.2 Pengawet.....	5
A. Pengertian Pengawet	5
B. Dampak Penggunaan Pengawet	6
2.3 Natrium Nitrit	8
2.4 Sosis.....	10
A. Pengertian Sosis.....	10
B. Bahan Pembuatan Sosis.....	11
C. Jenis Sosis.....	12
D. Proses Pembuatan dan Umur Simpan Sosis	13
E. Nilai Gizi	14
2.5 Spektrofotometri UV-VIS (<i>ultra violet-visible</i>)	15
2.6 Kerangka Konsep	16
2.7 Defenisi Operasional	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.2.1 Lokasi	18
3.2.2 Waktu Penelitian.....	18
3.3 Objek Penelitian	18
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	19
3.5 Metode Pemeriksaan.....	19
3.6 Prinsip Kerja.....	19
3.7 Prosedur Kerja	20
3.7.1 Alat	20

3.7.2 Bahan	20
3.7.3 Reagensia.....	20
3.7.4 Cara Kerja.....	20
1. Pembuatan Pereaksi.....	20
2. Analisis Kualitatif.....	20
3. Analisis Kuantitatif.....	20
4. Penetapan Kadar	21
3.8 Analisa data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil.....	22
4.2 Pembahasan	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSAKA.....	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Syarat Mutu Sosis Daging	14
Tabel 4.1	Sintesa Grid	22
Tabel 4.2	Hasil Referensi 1	25
Tabel 4.3	Hasil Referensi 2	26
Tabel 4.4	Hasil Referensi 3	26
Tabel 4.5	Hasil Referensi 4	27
Tabel 4.6	Hasil Referensi 5	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Natrium Nitrit	8
Gambar 2.2 Struktur Nitrit.....	9
Gambar 2.3 Sosis	10

DAFTAR LAMPIRAN

Ethical Clearance	
Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	35
Profil Penulis	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan gaya hidup masyarakat modern menjadi hal yang menyita perhatian banyak pihak. Kesibukan masyarakat modern yang semakin meningkat mengakibatkan waktu luang yang tersisa semakin sempit, sehingga masyarakat cenderung memilih hal yang mudah dan praktis, tidak terkecuali dalam hal memilih makanan. Makanan cepat saji menjadi pilihan sebagian masyarakat dan dinilai lebih menguntungkan karena lebih mudah dalam proses pengolahan serta memiliki harga yang terjangkau dengan rasa yang lezat. Salah satu jenis makanan cepet saji yang banyak dikonsumsi dan diminati oleh sebagian masyarakat adalah produk daging olahan. Salah satu produk daging olahan yang dikonsumsi adalah sosis (Mardatillah,2008).

Sosis merupakan salah satu produk daging olahan yang mempunyai nilai gizi yang tinggi. Namun, komposisi gizi dalam sosis berbeda-beda, tergantung pada jenis daging yang digunakan dan proses pengolahannya. Saat ini sosis menjadi jajanan yang tidak hanya digemari oleh anak-anak namun juga digemari oleh orang dewasa bahkan orang tua. Jenis daging olahan yang satu ini dapat ditemukan dengan mudah di pasar, di warung hingga di sekolah-sekolah (Habibah *et.al*, 2018).Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, bermacam jenis pangan yang mudah rusak dapat dipertahankan umur simpannya dengan mengubah bentuk menjadi bermacam jenis produk pangan baru yang dapat dipasarkan oleh produksi. Contohnya makanan instan, salah satunya yaitu sosis. Salah satu pengawet yang digunakan pada olahan daging adalah Nitrit. Sesuai dengan Permenkes RI Nomor 033/Menkes/Per/2012 yaitu 125 mg/kg. (Widya *et.al*, 2018).

Bahan tambahan pangan (BTP) adalah bahan yang digunakan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan (Permenkes RI, 2012). Penambahan bahan tambahan pangan (BTP) dalam proses produksi pangan perlu diwaspadai bersama, baik oleh produsen maupun konsumen. Dampak penambahan bahan tambahan pangan dapat berakibat positif maupun negatif bagi masyarakat. Natrium nitrit merupakan bahan tambahan pangan yang digunakan sebagai

pengawet pada berbagai jenis daging olahan. Tujuan penambahan natrium nitrit dalam pengolahan daging adalah untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Clostridium botulinum*, mempertahankan warna pada daging agar menarik, dan juga sebagai pemberi cita rasa pada daging (Cahyadi, 2008).

Nirit merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang diizinkan oleh pemerintah untuk menjadi bahan pengawet makanan. Nitrit adalah senyawa nitrogen yang reaktif. Nitrit merupakan salah satu BTP yang banyak digunakan sebagai pengawet makanan (Siregar, 2013). Nitrit umumnya digunakan pada proses pengawetan daging untuk memperoleh warna yang baik dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme seperti *Clostridium botulinum*. Konsumsi natrium nitrit yang berlebihan dapat menimbulkan efek yang membahayakan bagi kesehatan sebagaimana kerusakan jantung, kanker, dan. Natrium nitrit dapat berikatan dengan amino atau amida dan membentuk nitrosamin yang bersifat karsinogenik (Silalahi, 2005).

Menurut penelitian Nur (2012) tentang Analisis Kandungan Nitrit dalam Sosis pada Distributor Sosis di Kota Yogyakarta. Jumlah sampel yang diteliti pada penelitian ini sebanyak 5 merek sosis yang terdiri dari 3 merek sosis daging ayam yaitu merek A, C dan D serta 2 merek sosis daging sapi yaitu merek B dan E. Berdasarkan hasil uji kualitatif kandungan nitrit dalam sosis dapat diketahui semua sampel 5 merek sosis yang diteliti mengandung nitrit, sedangkan kadar nitrit yang terdapat dalam 5 sampel merek sosis tersebut bervariasi. Kadar nitrit tertinggi terdapat pada merek sosis E yaitu sebesar 211,294 mg/kg dan kadar terendah terdapat pada merek sosis C yaitu sebesar 83,354 mg/kg. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar nitrit pada sampel merek E melebihi batas maksimum penggunaan nitrit pada produk olahan daging menurut Permenkes RI No.033/Menkes/Per/2012 yaitu memiliki kadar sebesar 125 mg/kg. Walaupun kadar nitrit beberapa sampel sosis yang diteliti masih berada di bawah batas maksimum menurut Permenkes RI No.033/Menkes/Per/2012, yaitu 125 mg/kg, namun konsumsi sosis yang mengandung nitrit yang beredar di pasaran tetap perlu diperhatikan karena nitrit bersifat kumulatif dalam tubuh manusia.

Mengingat perubahan pola konsumsi makan masyarakat pada saat ini lebih menyukai makanan siap saji seperti sosis dan adanya kemungkinan penambahan pengawet natrium nitrit yang melebihi batas yang dapat membahayakan kesehatan. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan ini dengan judul “*Gambaran Kadar Nitrit Pada Sosis Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS (Systematic Review)*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan masalah Apakah kadar nitrit dalam sosis sesuai standar Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 kadar nitrit yang diperbolehkan adalah 30 mg/kg.?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar nitrit dalam sosis.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui apakah kadar nitrit dalam sosis sesuai batas maksimum yang telah ditetapkan oleh Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 kadar nitrit yang diperbolehkan adalah 30 mg/kg

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti untuk mengetahui kadar nitrit pada sosis.
2. Bagi instansi sebagai bahan / media pembelajaran dan sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi pembaca atau konsumen memberikan informasi mengenai bahaya pengawet nitrit jika dikonsumsi berlebihan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Bahan Tambahan Pangan (BTP)

Pengertian Bahan Tambahan Pangan (BTP) dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No 033 tahun 2012 secara umum adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan komponen khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan ke dalam makanan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan atau pengangkutan pangan untuk menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung atau pun tidak langsung (Permenkes RI, 2012). Adapun syarat Bahan Tambahan Pangan (BTP) Menurut Permenkes RI No 033 Tahun 2012 tentang BTP. Syarat BTP adalah :

- BTP tidak untuk konsumsi secara langsung dan atau bukan bahan baku pangan.
- Dapat mempunyai nilai gizi atau tidak
- Bukan cemaran

Berdasarkan Bab II Pasal 3 Peraturan Menteri Kesehatan No.033 Tahun 2012 BTP yang digunakan dalam pangan antara lain:

1. Antibuih (*Antifoaming agent*)
2. Antikempal (*Anticake Agent*)
3. Antioksidan (*Antioxidant*)
4. Bahan pengkarbonasi (*Carbonating agent*)
5. Garam pengemulsi (*Emulsifying salt*)
6. Gas untuk Kemasan (*Packaging gas*)
7. Humektan (*Humectant*)
8. Pelapis (*Glazing agent*)
9. Pemanis (*Sweetener*)
10. Pembawa (*Carrier*)
11. Pembentuk gel (*Gelling agent*)

12. Pembuih (*Foaming agent*)
13. Pengatur keasaman (*Acidity regulator*)
14. Pengawet (*Preservative*)
15. Pengembang (*Rising agent*)
16. Pengemulsi (*Emulsifier*)
17. Pengental (*Thickener*)
18. Pengeras (*Firming agent*)
19. Penguat rasa (*Flavor enhancer*)
20. Peningkat volume (*Bulking agent*)
21. Penstabil (*Stabilizer*)
22. Peretensi warna (*Color retention agent*)
23. Perisa (*Flavouring*)
24. Perlakuan tepung (*Flour treatment agent*)
25. Pewarna (*Colour*)
26. Propelan (*Propellant*)
27. Sekuestran (*Sequestrant*)

Bahan yang dilarang digunakan sebagai BTP adalah asam borat dan senyawanya, asam salisilat dan senyawanya, formalin, dulsin, kalium bromat, kalium klorat, minyak nabati yang dibrominasi, nirofurazon, biji tonka, minyak kalamus/tansi/*sassafras*. (Permenkes RI, 2012).

2.2 Pengawet

A. Pengertian Pengawet

Pengawet adalah bahan tambahan pangan yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau penguraian, dan perusakan lainnya terhadap pangan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Kerusakan tersebut dapat disebabkan oleh fungi, bakteri dan mikroba lainnya. Kontaminasi bakteri dapat menyebabkan penyakit yang dibawa makanan termasuk botulism yang membahayakan kehidupan (Afrianti, 2010). Penggunaan pengawet dalam makanan harus tepat, baik jenis maupun dosisnya. Badan POM memiliki panduan tentang zat pengawet apa saja yang aman dicampur ke dalam bahan pangan, lengkapnya

dengan jumlah maksimal yang boleh digunakan. Suatu bahan pengawet mungkin efektif untuk mengawetkan makanan lainnya karena makanan mempunyai sifat yang berbeda-beda sehingga mikroba perusak yang akan dihambat pertumbuhannya juga berbeda (Efendi, 2010). Beberapa bahan pengawet yang umum digunakan dan jenis makanan serta batas penggunaannya pada makanan diantaranya adalah :

1. Asam benzoat dan natrium benzoat dapat digunakan mengawetkan minuman ringan dan kecap dengan dosis 600 mg/kg.
2. Asam propinoat dan propinoat dalam bentuk garam, yaitu garam kalium atau natrium propinoat, digunakan untuk bahan pengawet roti dengan dosis 2 g/kg dan keju dengan dosis 1 g/kg.
3. Sorbat baik dalam bentuk garam kalium atau kalsium sorbat, dapat digunakan sebagai bahan pengawet untuk margarin, pekatan sari buah, dan keju dengan dosis 1 g/kg.
4. Nitrit dalam bentuk senyawa natrium/kalium nitrit dan nitrat dalam bentuk senyawa kalium/natrium nitrat, digunakan sebagai bahan pengawet untuk daging olahan atau yang diawetkan seperti sosis dengan dosis 125 mg nitrit/kg atau 500 mg nitrat/kg. Apabila pemakaiannya berlebihan akan menyebabkan methemoglobinemia, khususnya pada bayi, dapat membentuk nitrosamin yang bersifat karsinogenik, dan reaksi alergi pada manusia.
5. Sulfit baik dalam bentuk garam kalium atau natrium bisulfit atau metabisulfit, dapat digunakan sebagai bahan pengawet untuk potongan kentang goreng dengan dosis 50 mg/kg (Effendi, 2009).

B. Dampak Penggunaan Pengawet

Setiap produsen makanan tentu tidak ingin usahanya rugi, karena makanan yang dibuatnya cepat basi. Atas alasan itu, diciptakanlah makanan berpengawet. Sebenarnya, tujuan utama penambahan bahan pengawet pada makanan adalah untuk mencegah pertumbuhan bakteri.

Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) memberikan izin pada produsen makanan untuk menambahkan bahan pengawet tertentu dengan dosis yang disesuaikan. Tetapi, kebijakan yang diberikan BPOM seakan tidak

diperhatikan oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab. Akibatnya, bahan pengawet yang tadinya mencegah pertumbuhan bakteri malah memberikan sederet dampak negatif bagi orang yang mengonsumsi makanan tersebut (Mayasari, 2017). Berikut beberapa dampak negatif dari mengonsumsi makanan dengan bahan pengawet tinggi :

1. Perubahan perilaku

Makanan berpengawet yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan perubahan perilaku, terutama pada anak. Menurut *Archives of Disease in Children*, dalam penelitian *double blind* tahun 2003 terhadap 1.873 anak-anak, konsumsi makanan dengan tambahan bahan pengawet menyebabkan peningkatan perilaku hiperaktif.

2. Kerusakan jantung dan pembuluh darah

Pengawet makanan dapat melemahkan jaringan jantung, cepat atau lambat dapat menyebabkan kerusakan jantung. Hal ini dibuktikan pada penelitian dengan tikus yang diberikan pengawet makanan tingkat tertinggi. Ternyata, salah satu bahan pengawet juga dapat merusak pembuluh darah dengan membuat arteri cenderung mengeras dan sempit. Hal ini dapat menyebabkan penyakit jantung atau serangan jantung di kemudian hari. Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa jenis bahan pengawet tertentu juga dapat menyebabkan penyakit diabetes.

3. Pemicu asma

Makanan berpengawet diduga bisa memicu kambuhnya asma pada penderita asma, terutama jika kondisi mereka tidak sedang dalam keadaan prima.

4. Kanker

Salah satu efek berbahaya yang paling serius dari bahan pengawet dalam makanan adalah kemampuan mereka untuk berubah menjadi zat karsinogen, yang merupakan senyawa penyebab kanker (Mayasari, 2017)

2.3. Natrium Nitrit



Gambar 2.1. Natrium Nitrit, Sumber: dokumen pribadi

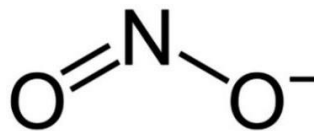
Gambar 2.1 yaitu Natrium Nitrit yang merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang diizinkan oleh pemerintah untuk menjadi bahan pengawet makanan. Nitrit adalah suatu bahan berwarna putih sampai kekuningan yang berbentuk bubuk atau berbentuk granular yang tidak berbau (Siregar, 2013). Nitrit merupakan salah satu BTP yang banyak digunakan sebagai pengawet.

Nitrit adalah senyawa nitrogen yang reaktif. Kalium nitrat dan nitrit serta natrium nitrat dan nitrit telah digunakan dalam daging olahan (kuring). Penggunaan bahan ini menjadi semakin luas karena manfaat nitrit dalam pengolahan daging (seperti sosis, korned, dan burger) selain sebagai pembentuk warna dan bahan pengawet anti mikroba, juga berfungsi sebagai pemberi aroma dan cita rasa. *Curing* adalah cara proses daging dengan menambahkan beberapa bahan seperti garam NaCl, Natrium nitrit dan atau Natrium nitrat dan gula serta bumbu-bumbu. Maksud curing antara lain adalah untuk mendapatkan warna yang stabil, aroma, tekstur dan kelembatan yang baik dan memperpanjang masa simpan produk daging. Produk daging yang diproses dengan curing disebut daging *cured* (Defayanti, 2016). Pada umumnya proses *curing* terjadi karena :

- a. Reaksi biologis yang dapat mereduksi nitrat menjadi nitrit dan yang mampu mereduksi ferri menjadi ferro.
- b. Terjadinya denaturasi globin oleh panas. Bila daging yang di curing dipanaskan pada suhu 150 atau lebih, maka terjadi proses denaturasi.
- c. Hasil akhir curing daging membentuk pigmen nitrosilmioglobin bila tidak dimasak, dan nitrosilhemokromogen bila telah dimasak (Nurjanah, 2017)

Garam nitrit umumnya digunakan pada proses pengawetan daging untuk memperoleh warna yang baik dan mencegah pertumbuhan mikroba seperti

Clostridium botulinum, suatu bakteri yang dapat memproduksi racun yang mematikan. Nitrit banyak digunakan sebagai bahan pengawet tidak saja pada produk-produk daging, tetapi juga pada ikan dan keju (Efendi, 2010). Nitrit dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan cara meniadakan katalisator respirasi. Suatu hasil penelitian menyatakan bahwa NaNO_2 pada konsentrasi antara 2,3-4,4% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Clostridium botulinum*, namun pada konsentrasi 0,06-0,39% tidak menghambat *Clostridium botulinum* (Cahyadi, 2008)



Gambar 2.2. Struktur Nitrit, Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 2.2 adalah ion nitrit yang memiliki rumus kimia NO_2^- adalah anion simetris dengan ikatan N-O sama panjang dan sudut ikatan O-N-O dari sekitar 120° . Nitrit dapat berikatan dengan amino atau amida dan membentuk turunan nitrosamin yang bersifat toksik. Nitrosodimetilamin bersifat karsinogenik yang dapat menimbulkan kanker atau tumor pada bermacam-macam organ, termasuk hati, ginjal, kandung kemih, paru-paru, lambung, saluran pernapasan, pankreas dan lain-lain. Nitrit dalam jumlah besar dapat menyebabkan diare campur darah jika tidak dapat pertolongan akan mengakibatkan kematian (Siregar, 2013).

Nitrit bisa bereaksi dengan bahan kimia (amino sekunder) untuk membentuk nitrosamin. Nitrosamin ini sangat karsinogen yang dihasilkan dari reaksi nitrit dengan amin sekunder yang dapat menyebabkan kanker, terutama bagi makanan yang dimasak melalui proses memanggang. Nitrit cepat diserap di dalam tubuh kadarnya akan menurun sebesar 30-40% dengan cepat (Siregar, 2013). Reaksi nitrosamin dalam pengolahan atau dalam pelarut yang bersuasana asam adalah sebagai berikut :



Nitrosamin (Karsinogen)

2.4 Sosis

A. Pengertian Sosis

Sosis adalah makanan yang dibuat dari daging atau ikan yang telah dicincang kemudian dihaluskan, diberi bumbu, dimasukkan ke dalam selongsong yang berbentuk bulat panjang simetris, baik yang terbuat dari usus hewan maupun pembungkus buatan. Sosis merupakan salah satu produk olahan daging yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia sejak tahun 1980-an. Istilah sosis berasal dari bahasa latin yaitu “salsus” yang artinya garam, dalam hal ini merujuk pada artian potongan atau hancuran daging yang diawetkan dengan penggaraman (Astawan, 2008). Sosis segar dibuat dari daging mentah, lemak yang banyak, air dan penyedap rasa. Bahan- bahan tambahan memberikan ciri khusus pada produk tertentu. Produk-produk ini dimasak sebelum dijual meskipun beberapa diantaranya dipanaskan. Sosis kering sama dengan sosis segar, hanya saja dagingnya diawetkan baik sebelum proses ataupun diawal proses pengolahan, dan dikeringkan dengan beberapa ketentuan. Bentuk sosis dapat dilihat dibawah ini pada gambar 2.3. Sosis berbentuk silindris dengan panjang kira-kira 8 cm - 10 cm yang tidak hanya digemari oleh anak-anak, melainkan remaja dan dewasa bahkan orang tua juga menyukainya. Komponen utama sosis terdiri dari daging, lemak dan air. Selain itu, kedalam sosis juga ditambahkan bahan-bahan tambahan seperti garam, pewarna, karbohidrat dan pengawet (Siregar, 2013).



Gambar 2.3.Sosis, Sumber: Dokumen Pribadi

B. Bahan Pembuatan Sosis

Bahan yang biasa digunakan dalam pembuatan sosis, menurut Nakai dan Modler (2000), adalah:

- a. Daging mentah

Pemilihan daging yang tepat adalah penting untuk produksi sosis berkualitas. Daging mentah yang digunakan harus segar, dengan jumlah mikrobial yang sangat rendah.

b. Garam

Bentuk utama garam yang biasa digunakan adalah natrium klorida. Pada prinsipnya, kegunaan garam adalah untuk memecah dan mengekstrak protein myofibril yang diperlukan untuk dapat membentuk ikatan selama pemasakan.

c. Fosfat

Digunakan untuk memperbaiki kapasitas pengikatan air dari daging dengan meningkatkan pembengkakan serat, untuk memecah protein, dan mengurangi oksidasi. Selain itu juga dapat membantu melindungi dan menstabilkan rasa serta warna pada produk akhir.

d. Bahan pengawet

Kebanyakan sosis diawetkan dengan nitrit dan bentuk nitrit yang populer digunakan adalah natrium nitrit.

e. *Extenders* dan *Filler*

Banyak produk sosis yang mengandung *extenders* atau *filler*, seperti konsentrat whey protein, gluten gandum, dan lain-lain. Fungsinya adalah untuk memperbaiki tekstur dan rasa sosis.

f. Air

g. Penghambat mikrobial

Contohnya adalah potasium sorbat, benzoat (dengan pencelupan), dan natrium laktat (diformulasikan dalam sosis).

h. Bumbu

Sosis merupakan produk yang sangat berbumbu jika dibandingkan produk lain. Penambahan bumbu berfungsi untuk memperbaiki rasa akhir produk.

i. Antioksidan

Untuk mencegah terjadinya reaksi oksidasi. Bahan-bahan tambahan yang sering digunakan dalam proses pembuatan sosis diantaranya adalah garam, fosfat, bahan pengawet seperti nitrat, bahan pewarna, asam askorbat, isolat protein, dan karbohidrat atau lemak. Penambahan lemak terutama untuk

mencegah pengerutan protein dan menambah cita rasa. Garam dan fosfat digunakan agar daging lebih awet dan untuk mengembangkan protein, serta meningkatkan pengikatan air. Sedangkan asam askorbat digunakan agar daging terlihat lebih memerah dan untuk mencegah pembusukan daging. Sedangkan untuk meningkatkan kandungan sosis, tidak jarang ditambahkan karbohidrat dan isolat protein agar sosis lebih bergizi (Soeparno, 2009).

C. Jenis Sosis

Menurut Anjasari (2010) berdasarkan cara pembuatannya sosis dibedakan menjadi empat macam, yaitu :

1. Sosis segar (*Fresh sausage*) Sosis segar merupakan sosis yang dibuat dari daging segar, lalu diberi bumbu-bumbu dan kemudian dicampur. Sosis segar biasanya dimasukkan dalam selongsong atau dijual dalam bentuk tumpukan dan harus dimasak sebelum dikonsumsi. Sosis segar diperdagangkan sesuai dengan bentuk asal bahan baku, seperti sosis dari sapi, sosis dari ayam atau sosis dari babi.
2. Sosis asap atau sosis masak Sosis jenis ini terbuat dari daging curing dan mengalami proses pengasapan atau pemasakan, sehingga daya awet cukup dan cita rasa cukup.
3. Sosis kering Sosis kering merupakan sosis yang dibuat dari daging curing dan diasap produknya. Sosis tersebut berkadar air rendah (kering) sehingga dapat langsung dimakan.
4. Sosis fermentasi Sosis fermentasi dibuat dengan menggunakan starter mikroba tertentu. Sosis fermentasi dibuat dengan mengisikan daging yang diberi inokulum bakteri asam laktat ke dalam selongsong, difermentasi. Dipasteurisasi, dikeringkan dan disimpan pada suhu 4-7. Fermentasi yang terjadi merupakan fermentasi asam laktat dengan starter. Bakteri yang digunakan antara lain *Lactococcus sp* dan *Lactobacillus sp*. Sosis fermentasi lebih dikenal dengan istilah *dry sausage*.

Contoh sosis jenis ini antara lain adalah *salami sausage*, *paperson sausage*, *genoa sausage*, *thurringer sausage*, *cervelat sausage* dan *chauze sausage*. Dari 4 jenis sosis ini, yang umum dijumpai di Indonesia adalah dari jenis yang diuap dan

dimasak. Jika sosis mentah (*Fresh sausage*) harus dimasak hingga matang sebelum dikonsumsi maka sosis fermentasi dapat langsung dimakan tanpa harus proses masakan atau pemanasan

D. Proses Pembuatan dan Umur Simpan Sosis

Walaupun banyak terdapat tipe-tipe produk sosis, terdapat beberapa proses dasar dalam pembuatannya. Produksi sosis memiliki lima langkah yang umum, yaitu proses perubahan, pencampuran, pengisian, penggabungan, dan pengemasan (Nakai dan Modler, 2000). Adapun proses pembuatan sosis daging sapi, menurut Sutaryo dan Mulyani (2004), meliputi penggilingan daging, pencampuran adonan sosis (daging, lemak, tepung, garam, gula, bumbu dan es), pengisian selongsong sosis, pengukusan selama 30 menit, dan pendinginan. Sosis mempunyai umur simpan yang berbeda-beda, tergantung dari cara pengolahannya. Sosis mentah harus disimpan dalam lemari es dengan kemasan utuh, dapat disimpan dalam waktu tiga hari atau simpan beku, dan masak sempurna sebelum dikonsumsi. Sosis masak dapat disimpan dalam lemari es selama tujuh hari setelah kemasan dibuka, atau simpan beku. Sosis kering dapat disimpan pada suhu ruang sampai tiga minggu. Sosis semi kering dapat bertahan hingga tiga minggu (kemasan utuh) dengan penyimpanan dalam lemari es. Jika kemasan sudah terbuka, simpan dalam lemari es dan habiskan dalam waktu tiga hari atau simpan beku (Syamsir, 2009). Syarat mutu sosis daging yang baik menurut SNI 3820:2015 dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 2.1 Syarat Mutu Sosis Daging

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
		Sosis daging	Sosis kombinasi
Keadaan :			
Bau	-	Normal	Normal
Warna	-	Normal	Normal
Rasa	-	Normal	Normal
Air *	%b/b	maks. 67	maks. 67
Abu	%b/b	maks. 3,0	maks. 3,0
Protein	%b/b	min. 13	min. 8
Lemak	%b/b	maks. 20	maks. 20
Cemaran Logam			
Timbal (Pb)	mg/kg		Maks. 1.0
Kadmium (Cd)	mg/kg		maks. 0,3
Timah (Sn)	mg/kg		maks. 40,0 / 200,0**
Merkuri (Hg)	mg/kg		maks. 0,03
Cemaran Arsen (As)	mg/kg		maks. 0,5
Cemaran Mikroba			
CATATAN : * kecuali kadar air sosis daging yang dikemas dalam kemasan bermedia			
** sosis daging yang dikemas dalam kaleng			
(SNI 3820:2015)			

E. Nilai Gizi

Sosis merupakan produk olahan daging yang mempunyai nilai gizi tinggi. Komposisi gizi sosis berbeda-beda, tergantung pada jenis daging yang digunakan dan proses pengolahannya (Habibah *et.al*, 2018). Komponen utama sosis terdiri dari daging, lemak, dan air. Selain itu, pada sosis juga ditambahkan bahan tambahan seperti garam, fosfat, pengawet (biasanya nitrit/nitrat), pewarna, asam askorbat, isolat protein, dan karbohidrat. Sosis daging sapi dapat mengandung air sampai

60% (Soeparno, 2009). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 3820:2015), sosis yang baik harus mengandung air maksimal 67%, protein minimal 13%, dan lemak maksimal 20%.

2.5. Spektrofotometri UV-Vis (*Ultra Violet-Visible*)

Spektrofotometer adalah alat untuk mengukur transmittan atau absorban suatu sampel sebagai fungsi panjang gelombang. Spektrofotometer merupakan gabungan dari alat optik dan elektrik serta sifat-sifat kimia fisiknya. Spektrofotometer sesuai dengan namanya merupakan alat yang terdiri dari spektrometer dan fotometer. Spektrometer menghasilkan sinar dari spektrum dengan panjang gelombang tertentu dan fotometer adalah alat pengukur intensitas cahaya yang ditransmisikan atau yang diabsorpsi.

Jadi spektrofotometer digunakan untuk mengukur energi cahaya secara relatif jika energi tersebut ditransmisikan, direfleksikan atau diemisikan sebagai fungsi dari panjang gelombang. Suatu spektrofotometer tersusun dari sumber spektrum sinar tampak yang sinambung dan monokromatis. Sel pengabsorpsi untuk mengukur perbedaan absorpsi antara cuplikan dengan blanko ataupun pembanding.

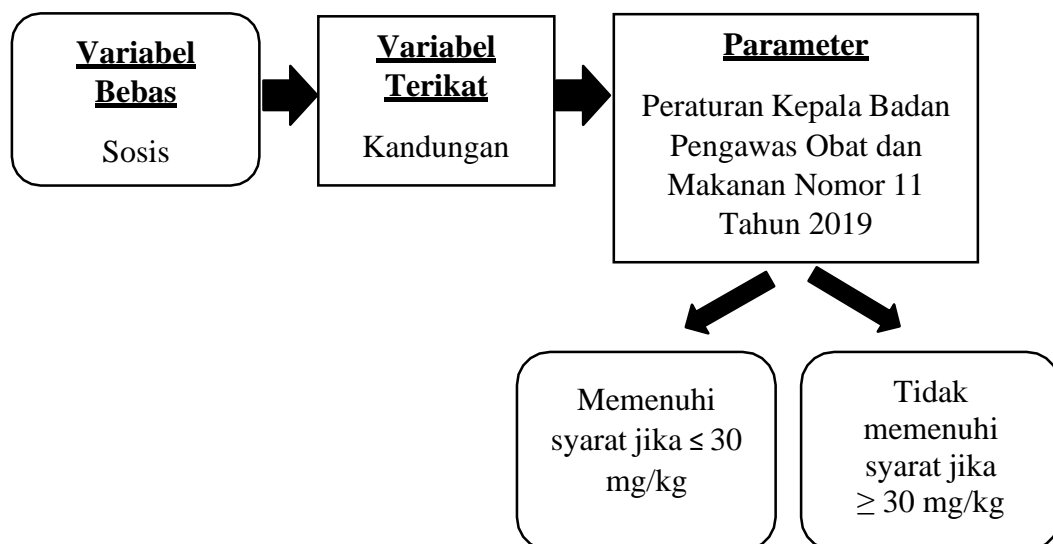
Spektrofotometer UV-Vis merupakan spektrofotometer yang digunakan untuk pengukuran di daerah ultra violet dan di daerah tampak. Semua metode spektrofotometri berdasarkan pada serapan sinar oleh senyawa yang ditentukan, sinar yang digunakan adalah sinar yang semonokromatis mungkin.

Spektrofotometer UV-Vis (*Ultra Violet-Visible*) adalah salah satu dari sekian banyak instrumen yang biasa digunakan dalam menganalisa suatu senyawa kimia. Spektrofotometer umum digunakan karena kemampuannya dalam menganalisa begitu banyak senyawa kimia serta kepraktisannya dalam hal preparasi sampel apabila dibandingkan dengan beberapa metode analisa.

Spektrofotometri UV/Vis melibatkan energi elektronik yang cukup besar saat analisis, sehingga spektrofotometer UV/Vis lebih banyak dipakai untuk analisis kuantitatif dibanding kualitatif. Spektrofotometri UV-Vis adalah pengukuran serapan cahaya di daerah ultraviolet (200 –350 nm) dan sinar tampak (350 – 800 nm) oleh suatu senyawa. Serapan cahaya UV atau cahaya tampak mengakibatkan transisi elektronik, yaitu promosi elektron-elektron dari orbital keadaan dasar yang

berenergi rendah ke orbital keadaan tereksitasi berenergi lebih tinggi. Dimana detector dapat mengukur intensitas cahaya yang dipancarkan secara tidak langsung cahaya yang diabsorpsi. Tiap media akan menyerap cahaya pada panjang gelombang tertentu tergantung pada senyawa atau warna yang terbentuk. Spektrofotometri UV-Vis merupakan gabungan antara spektrofotometri UV dan Visible. Alat ini menggunakan dua buah sumber cahaya yang berbeda, yaitu sumber cahaya UV dan sumber cahaya Visible. Larutan yang dianalisis diukur serapan sinar ultra violet atau sinar tampaknya. Konsentrasi larutan yang dianalisis akan sebanding dengan jumlah sinar yang diserap oleh zat yang terdapat dalam larutan tersebut (Balai Teknologi Polimer. Peralatan UV-Vis Spektrofotometer <https://polimer.bppt.go.id/id/alat-alat-pengujian-id/uv-vis-spectrophotometer>).

2.6. Kerangka Konsep



2.7. Variabel dan Defenisi Operasional

- Sosis merupakan produk olahan daging sapi atau daging ayam dengan bumbu-bumbu, yang diproses dengan curing. (Defayanti,2016)
- Nitrit adalah zat kimia yang digunakan sebagai bahan pengawet makanan. (Defayanti,2016)
- Spektrofotometri UV-VIS merupakan spektrofotometer yang digunakan untuk pengukuran didaerah ultra violet dan didaerah tampak. Semua metode spektrofotometri berdasarkan pada serapan sinar oleh senyawa yang

ditentukan. (Balai Teknologi Polimer. Peralatan UV-Vis Spektrofotometer <https://polimer.bppt.go.id/id/alat-alat-pengujian-id/uv-vis-spectrophotometer>).

- d) Parameter Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 tentang bahan tambahan pangan daging olahan yaitu 30 mg/kg.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *systematic review* dan menggunakan desain penelitian deskriptif, yaitu yang bertujuan untuk mengetahui kadar natrium nitrit pada produk daging olahan berupa sosis yang beredar di masyarakat.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dengan menggunakan penelusuran penelusuran (studi) literatur, *e-book*, jurnal, skripsi, *google scholar*, dan lain-lain.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian ini dilakukan dari bulan Desember 2021 sampai Mei 2022 menggunakan penelusuran (studi) literatur, *e-book*, jurnal, skripsi, *google scholar*, dengan kurun waktu 5-10 tahun terakhir.

3.3. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah artikel yang digunakan sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu :

Kriteria Inklusi :

1. Diterbitkan dari tahun 2011 hingga tahun 2021.
2. Tipe artikel yaitu artikel jurnal, skripsi, karya tulis ilmiah.
3. Ketersediaan teks yaitu *full text*.

Kriteria Eksklusi :

1. Jurnal diterbitkan sebelum tahun 2012.
2. Artikel penelitian yang terdiri dari abstrak
3. Artikel penelitian tidak *full text*

Objek penelitian dalam studi literatur menggunakan artikel penelitian:

1. Analisis Kandungan Nitrit pada Sosis Bermerek dan Tidak Bermerek di Kota Medan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara 2016 (Suci Defayanti, Tahun 2016)

2. Penetapan Kadar Nitrit Pada Sosis Bermerek Dengan Metode Spektrofotometri UV-vis. D III Analis Farmasi dan Makanan, Universitas Abduurad Pekanbaru. (Resty Widya Hersa, Denia Pratiwi, 2018)
3. Analisis Kuantitatif Kadar Nitrit Dalam Produk Daging Olahan Di Wilayah Denpasar Dengan Metode Griess Secara Spektrofotometri, Jurnal Analis Kesehatan. Vol.2. No.1. (Nur Habibah, IG.A.Sri Dhyyanaputri, I Wayan Karta, Ni Nyoman Astika Dewi, Tahun 2018).
4. Analisis Kadar Nitrit Pada Sosis Sapi Di Pasar Modern Kota Gorontalo. Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan. Universitas Negeri Gorontalo. (Nurnaningsi Yalumini, Rama P Hiola, Ramly Abudi, Tahun 2013).
5. Analisis Kandungan Nitrit Dalam Sosis Distributor Sosis Di Yogyakarta Tahun 2011. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. (Hasna Hayati Nur, Dyah Suryani, Tahun 2012).

3.4. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian studi literatur ini adalah data sekunder. Dan cara pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan bantuan situs web resmi penyediaan literatur dan dilakukan dengan cara membuka situs resmi artikel yang sudah dipublikasi seperti penelusuran (studi) literatur, *e-book*, jurnal, skripsi, *google scholar*, dan sebagiannya.

3.5. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam studi literatur merupakan metode pemeriksaan yang digunakan pada referensi penelitian ini yaitu metode Spektrofotometri UV-Vis .

3.6. Prinsip Kerja

Ion nitrit yang terkandung dalam sampel direaksikan dengan senyawa amina primer pada suasana asam sehingga menghasilkan ion benzenediazonium. Selanjutnya, ion benzenediazodium dikoplingkan dengan turunan senyawabenzena, naftalena atau senyawa heterosiklik yang lain sehingga akan menghasilkan senyawa azo yang berwarna merah *cherry*. Pengukuran absorbansi senyawa azo ini dapat dilakukan pada rentang panjang gelombang 500-600 nm.

3.7. Prosedur Kerja

3.7.1 Alat

Alat yang digunakan adalah

Timbangan analitik, Beaker glass, Erlenmeyer, Batang pengaduk, Corong gelas, Kertas saring, Tabung reaksi, Pipet tetes, Pipet volume, Pipet ukur, Cawan porselen, Labu terukur, Kuvet, Spektrofotometri UV-Vis, Mortir dan *stamper*, *Waterbath*, Penangas air, Termometer.

3.7.2 Bahan

Bahan yang digunakan adalah produk daging olahan berupa sosis

3.7.3 Reagensia

Larutan asam sulfanilat, Larutan N-1-naftiletilen-diamonium diklorida (NED), Asam asetat, NaNO_2 , Aquades.

3.7.4 Cara Kerja

1. Pembuatan Pereaksi

Larutan asam asetat 15% (v/v) dibuat dengan cara diencerkan 75 mL asam asetat glasial dengan aquadestilata dalam labu terukur 500 mL. Larutan NED dibuat dengan cara didihkan 0,1 g N-(1naftil) etilen diamin dihidroklorida dalam 20 mL akuades hingga larut, tuangkan kedalam 150 mL asam asetat 15% v/v. Jika perlu disaring dan simpan di dalam botol berwarna coklat. Larutan asam sulfanilat dibuat dengan cara dilarutkan 0,5 g asam sulfanilat dalam 150 mL asam asetat 15% v/v. Jika perlu disaring dan simpan di dalam botol berwarna coklat.

2. Analisis Kualitatif

Lima gram sampel dihaluskan, dan dimasukkan ke *beaker glass*, lalu ditambahkan aqua destillata sebanyak 15 mL. Kemudian dipanaskan dan disaring. Filtrat diambil 2 mL dimasukkan ke tabung reaksi, ditambah 1 tetes pereaksi asam sulfanilat dan 1 tetes pereaksi NED dan dikocok. Setelah beberapa menit, warna merah menunjukkan adanya natrium nitrit.

3. Analisis Kuantitatif

Larutan seri konsentrasi baku natrium nitrit, masing-masing diambil 10 mL dan ditambahkan 1,25 mL pereaksi asam sulfanilat, kocok perlahan, didiamkan selama 5 menit, kemudian ditambahkan 1,25 mL pereaksi NED, dikocok hingga

homogen, lalu didiamkan hingga warna muncul. Kemudian dilakukan pengukuran absorbansi pada spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang maksimal. Data hasil absorbansi selanjutnya dibuat kurva baku sehingga diperoleh persamaan garis $y=bx+a$. Persamaan ini digunakan untuk menentukan kadar natrium nitrit dalam sosis. Pembuatan kurva baku bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi larutan baku natrium nitrit dengan absorbansi, yang akan digunakan untuk menghitung kadar natrium nitrit dari sampel yang dianalisis.

4. Penetapan Kadar

Lima gram sampel, haluskan, masukkan ke dalam *beaker glass* 50 mL, kemudian ditambahkan 40 mL akuades. Lalu dipanaskan hingga $\pm 80^{\circ}\text{C}$, lalu dihomogenkan kemudian dimasukkan kedalam labu takar 500 mL. Ditambahkan akuades panas 250 mL dan di*waterbath* selama 2 jam sambil diaduk berkala. Kemudian didinginkan pada suhu ruang dan ditambahkan akuades hingga tanda batas dan dicampur kemudian disaring.

Filtrat dipipet 10 mL, masukkan kedalam labu terukur 50 mL dan diencerkan dengan akuades sampai tanda batas, ditambahkan 2,5 mL pereaksi asam sulfanilat lalu dikocok, didiamkan selama 5 menit, kemudian ditambahkan 2,5 mL pereaksi NED, dikocok hingga homogen lalu didiamkan hingga warna muncul. Dipindahkan kedalam alat spektrofotometri UV-Vis dan diidentifikasi absorbansi pada 525 nm dengan blanko 45 mL aqua destilata, 2,5 mL reagen asam sulfanilat, dan 2,5 mL reagen NED. Lalu dihitung kadar natrium nitrit dalam sampel sosis

3.8. Analisa Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian studi literatur menggunakan pendekatan deskriptif berupa tabel (hasil tabulasi), frekuensi (menghitung persentase), dan membuat grafik yang diambil dari referensi yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil data penelitian yang didapatkan dari lima artikel referensi tentang Gambaran Kadar Nitrit Pada Sosis Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis Dalam Kajian (Systematic Review) dapat dilihat pada sajian data berupa tabel sintesa grid yang terdapat pada tabe 4.1

Tabel 4.1 Sintesa Grid

NO	Penelitian Tahun	Judul	Metode	Parameter	Hasil	Resume
1	Suci Devayanti, 2016	Analisis Kandungan Nitrit pada Sosis Bermerek dan Tidak Bermerek di Kota Medan	Spektrofotometri UV-Vis	Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.	Semua sampel mengandung nitrit dengan kadar bervariasi. P1 = 62,40 mg/kg P2 = 1467,36 mg/kg P3 = 158,88 mg/kg P4 = 329,92 mg/kg P5 = 121,12 mg/kg P6 = 37,60 mg/kg	Kadar nitrit tertinggi terdapat pada kode sampel P2 yaitu sebesar 1467,36 mg/kg dan kadar nitrit yang terendah terdapat pada kode sampel P6 sebesar 37,6 mg/kg.
2	Resty Widya, Denia Pratiwi, 2018	Penetapan Kadar Nitrit pada Sosis Bermerek dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis	Spektrofotometri UV-Vis	Permenkes RI Nomor 033/Menkes/Per/2012 yaitu 125 mg/kg.	Semua sampel mengandung nitrit dengan kadar bervariasi. A = 14,134 mg/kg, B = 15,266 mg/kg C = 27,252 mg/kg D = 15,729 mg/kg E = 18,356 mg/kg.	Kadar nitrit tertinggi terdapat pada kode sampel C yaitu 27,252 mg/kg, dan terendah pada kode sampel A yaitu 14,134 mg/kg.
3	Nur Habibah,	Analisis Kuantitatif Kadar Nitrit	Spektrofotometri UV-Vis	Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999	Semua sampel mengandung	Kadar nitrit tertinggi terdapat

	I G.A Sri Dhyana putri, I Wayan Karta, Ni Nyoman Astika Dewi, 2018	dalam Produk Daging Olahan di Wilayah Denpasar Dengan Metode Griess Secara Spektrofotometri		yaitu sebesar 125 mg/kg.	kadar nitrit bervariasi A1 = 27,392 mg/kg B1 = 74,007 mg/kg C1= 85,190 mg/kg D1 = 40,794 mg/kg E1 = 89,797 mg/kg F1 = 231,362 mg/kg G1 = 95,242 mg/kg H1 = 32,836 mg/kg I1 = 32,836 mg/kg J1 = 144,245 mg/kg K1 = 84,352 mg/kg L1 = 47,495 mg/kg M1= 223,404 mg/kg N1=204,557 mg/kg O1= 203,719 mg/kg P1= 51,977mg/kg Q1= 55,034mg/kg R1= 176,914 mg/kg	pada kode sampel F1 yaitu sebesar 231,362 mg/kg, dan kadar nitrit terendah terdapat pada kode sampel A1 yaitu 27,392 mg/kg.
4	Nurnaningi Yalumin i, Rama P Hiola, Ramly Abudi. Tahun 2013	Analisis Kadar Nitrit pada Sosis Sapi di Pasar Modern Kota Gorontalo	Spektrofotometri UV-Vis	Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.	Semua sampel mengandung kadar nitrit bervariasi A=4,5 mg/kg B= 0,748 mg/kg C=0,429 mg/kg D=7,506 mg/kg	kadar nitrit tertinggi terdapat pada kode sampel D yaitu sebesar 7,506 mg/kg dan kadar terendah pada kode

					E=0,264 mg/kg F=2,064 mg/kg G=0,274 mg/kg H=0,448 mg/kg I=0,459 mg/kg J=1,118 mg/kg	sampel B yaitu 0,748 mg/kg
5	Hasna Hayati Nur, Dyah Suryani, 2012	Analisis Kandungan Nitrit dalam Sosis pada Distributor Sosis di Kota Yogyakarta Tahun 2011	Spektrofoto metri UV- Vis	Permenkes RI No.1168/Menk es/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.	Semua sampel mengandung kadar nitrit yang bervariasi A = 91,249 mg/kg B = 86,495 mg/kg C = 83,354 mg/kg D = 101,812 mg/kg E = 211,294 mg/kg	Kadar nitrit tertinggi terdapat pada kode sampel E yaitu 211.294 mg/kg dan kadar terendah terdapat pada kode sampel C yaitu sebesar 83,354 mg/kg.

4.1.1 Hasil Referensi 1

Berdasarkan penelitian Suci Devayanti “ Analisis Kandungan Nitrit Pada Sosis Bermerek dan Tidak Bermerek di Kota Medan” tahun 2016. Pada pengambilan sampelnya melalui pengamatan langsung pada sosis bermerek yang dijual di grosir bahan baku burger di kota Medan. Pemerintah mengeluarkan peraturan Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 Bahwa syarat kadar nitrit dalam daging olahan tidak boleh melebihi batas maksimum yang telah ditetapkan yaitu 125 mg/kg. Dari hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut

Tabel 4.2 Hasil Referensi 1

No	Sampel	Kadar nitrit (mg/kg)	Batas maksimum penggunaan nitrit (mg/kg) dalam makanan.
1	P1	62,40	
2	P2	1467,36	
3	P3	158,88	
4	P4	329,92	125
5	P5	121,12	
6	P6	37,60	

Berdasarkan pada tabel 4.2 artikel referensi 1 menunjukkan bahwa dari ke 6 sampel terdapat 3 sampel yaitu P2,P3,P4 yang tidak memenuhi standar dan 3 sampel yaitu P1,P5,P6 memenuhi standar. Kadar tertinggi yaitu P2 sebesar 1467,36 mg/kg dan terendah yaitu P6 sebesar 37,60 mg/kg. Dari 6 sampel 50% Tidak memenuhi standar menurut Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999.

4.1.2 Hasil Referensi 2

Berdasarkan penelitian dari Resty Widya Hersa, Denia Pratiwi “Penetapan Kadar Nitrit Pada Sosis Bermerek Dengan Metode Spektrofotometri UV-vis” tahun 2018. Sampel yang diambil secara random di supermarket yang ada di kota pekanbaru, dengan permenkes RI Nomor 033/Menkes /Per/2012 yaitu 125 mg/kg. Dari hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut

Tabel 4.3 Hasil Referensi 2

No	Sampel	Kadar nitrit (mg/kg)	Batas maksimum penggunaan nitrit (mg/kg) dalam makanan.
1	A	14,134	125
2	B	15,266	
3	C	27,252	
4	D	15,729	
5	E	18,356	

Dari tabel 4.3 referensi 2 data hasil penelitian yang dilakukan didapatkan kadar nitrit pada kode sampel A 14,134 mg/kg, sampel B 15,266 mg/kg, sampel C 27,252 mg/kg, sampel D 15,729 mg/kg, dan sampel E 18,356 mg/kg memenuhi persyaratan yang diperbolehkan oleh peraturan menteri kesehatan No.033 tahun 2012 yaitu 125 mg/kg.

4.1.3 Hasil Referensi 3

Berdasarkan peneitian Nur Habibah, I G.A. Sri Dhyanaputri, I Wayan Karta, Ni Nyoman Astika Dewi. “Analisis Kuantitatif Kadar Nitrit dalam Produk Daging Olahan di Wilayah Denpasar Metode Griess Secara Spektrofotometri” tahun 2018. Sampel sosis diperoleh dari berbagai toko di wilayah Denpasar, dengan peraturan Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.

Tabel 4.4 Hasil Referensi 3

No	Sampel	Kadar Nitrit (mg/kg)	Batas maksimum penggunaan nitrit (mg/kg) dalam makanan.
1	A1	27,392	125
2	B1	74,007	
3	C1	85,190	
4	D1	40,794	
5	E1	89,797	
6	F1	231,362	
7	G1	95,242	
8	HI	32,836	
9	II	32,836	
10	J1	144,245	
11	K1	84,352	
12	L1	47,495	
13	M1	223,404	
14	N1	204,557	
15	O1	203,719	
16	P1	51,977	
17	Q1	55,034	
18	R1	176,914	

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.4 hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa terdapat nitrit dengan kadar yang bervariasi pada sampel sosis yang telah dianalisis. Diketahui bahwa 6 sampel sosis memiliki kadar nitrit melebihi baku mutu yang telah ditentukan yaitu sampel F1, J1, M1, N1, O1, dan R1 dengan kadar nitrit berturut-turut sebesar 231,362; 144,245; 223,404; 204,57; 203,719; dan 176,914 mg/kg. Kandungan nitrit terendah ditemukan pada sampel A1 dengan kadar sebesar 27,392 mg/kg.

4.1.4 Hasil Referensi 4

Hasil penelitian menurut artikel Nurnaningsi Yalumini, Rama P Hiola, Ramly Abudi “ Analisis Kadar Nitrit Pada Sosis Sapi di Pasar Modern Kota Gorontalo” tahun 2013. Dengan pengambilan sampel dilakukan di pasar modern yang menjual sosis sapi yang bermerek dan tidak bermerek di kota gorontalo. Sesuai Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.

Tabel 4.5 Hasil Referensi 4

No	Sampel	Kadar nitrit	Batas maksimum penggunaan nitrit (mg/kg) dalam makanan.
1	A	4,5	
2	B	0,748	
3	C	0,429 (N.D)	
4	D	7,506	
5	E	0,264 (N.D)	
6	F	2,064	125
7	G	0,274 (N.D)	
8	H	0,448 (N.D)	
9	I	0,459 (N.D)	
10	J	1,118	

Pada tabel 4.5 diperoleh hasil penelitian bahwa kadar nitrit tertinggi terdapat pada sampel sosis D yaitu sebesar 7,506 mg/kg dan kadar nitrit terendah terdapat pada sampel B yaitu sebesar 0,748 mg/kg. Dari 10 sampel masih memenuhi standar Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.

4.1.5 Hasil Referensi 5

Berdasarkan penelitian menurut Hasna Hayati Nur dan Dyah Suryani “Analisis Kandungan Nitrit dalam Sosis Distributor Sosis di Yogyakarta tahun 2011”. Sampel diambil dari distributor yang berbeda yang terletak dikota yogyakarta, sesuai dengan Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.

Tabel 4.6 Hasil Referensi 5

No	Sampel	Kadar Nitrit (mg/kg)	Batas maksimum penggunaan nitrit (mg/kg) dalam makanan.
1	A	91,249	
2	B	86,495	
3	C	83,354	125
4	D	101,812	
5	E	211,294	

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kandungan nitrit dalam sosis pada distributor sosis di Kota Yogyakarta tahun 2011, didapati kandungan nitrit tertinggi yaitu pada kode sampel E yaitu 211,294 mg/kg dan kadar terendah terdapat pada kode sampel C yaitu sebesar 83,354 mg/kg.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran kadar nitrit pada sosis dari artikel pertama, kedua, ketiga, keempat, dan kelima masing-masing artikel mengandung nitrit yang berbeda. Pada hasil referensi pertama menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kadar nitrit pada 6 (enam) sampel sosis memiliki kadar nitrit yang bervariasi yaitu kode sampel P1 sebesar 62,4 mg/kg, P2 sebesar 1467,36 mg/kg, sebesar 158,88 mg/kg, P4 sebesar 329,92 mg/kg, P5 sebesar 121,12 mg/kg dan P6 sebesar 37,6 mg/kg. Dari data diatas disimpulkan bahwa 1 sampel memenuhi standar dan 5 sampel tidak memenuhi standar Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.

Pada hasil referensi kedua didapatkan bahwa hasil pemeriksaan kadar nitrit pada 5 (lima) sampel sosis memiliki kadar nitrit yang bervariasi yaitu kode sampel A 14,134 mg/kg, sampel B 15,266 mg/kg, sampel C 27,252 mg/kg, sampel D 15,729 mg/kg, dan sampel E 18,356 mg/kg, kadar nitrit tertinggi terdapat pada kode sampel C yaitu 27,252 mg/kg dan kadar terendah terdapat pada kode sampel A yaitu 14,134 mg/kg. Dari data diatas kelima sampel sosis memenuhi persyaratan yang diperbolehkan oleh peraturan menteri kesehatan No 033 tahun 2012 yaitu 125 mg/kg.

Pada hasil referensi ketiga dapat disimpulkan dari 18 sampel uji diperoleh hasil yang bervariasi yaitu kode sampel A1 27,392 mg/kg, sampel B1 74,007 mg/kg, sampel C1 85,190 mg/kg, sampel D1 40,794 mg/kg, sampel E1 89,797 mg/kg, sampel F1 231,362 mg/kg, sampel G1 95,242 mg/kg, sampel H1 32,836

mg/kg, sampel I1 32,836 mg/kg, sampel J1 144,245 mg/kg, sampel K1 84,352 mg/kg, sampel L1 47,495 mg/kg, sampel M1 223,404 mg/kg, sampel N1 204,557 mg/kg, sampel O1 203,719 mg/kg, sampel P1 51,977 mg/kg, sampel Q1 55,034 mg/kg, sampel R1 176,914 mg/kg. Dari data diatas 6 sampel sosis tidak memenuhi persyaratan yang diperbolehkan oleh permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.

Pada hasil referensi keempat menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kadar nitrit pada 10 (sepuluh) sampel sosis memiliki kadar nitrit yang bervariasi, yaitu sampel A sebesar 4,5 mg/kg, sampel B sebesar 0,748 mg/kg, sampel C 0,429 mg/kg, sampel D sebesar 7,506 mg/kg. sampel E sebesar 0,264 mg/kg, sampel F sebesar 2,064, sampel G sebesar 0,274 mg/kg, sampel H sebesar 0,448 mg/kg, sampel I sebesar 0,458 mg/kg dan pada sampel J sebesar 1,118 mg/kg. Dari data diatas 1 sampel sosis tidak memenuhi persyaratan yang diperbolehkan oleh permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.

Pada hasil referensi kelima bahwa hasil pemeriksaan pada kadar nitrit pada 5 (lima) sampel sosis memiliki kadar nitrit yang bervariasi, yaitu kode sampel A sebesar 91,249 mg/kg, sampel B sebesar 86,495 mg/kg, sampel C sebesar 85,073 mg/kg, sampel D sebesar 101,812 mg/kg, sampel E sebesar 211,294 mg/kg. Dari data diatas 1 sampel sosis tidak memenuhi persyaratan yang diperbolehkan oleh permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 yaitu sebesar 125 mg/kg.

Dari data referensi 1 (Suci Devayanti,2016), dan referensi 3 (Nur Habibah. I.G.A. Sri Dhyanaputri, I. Wayan Karta, 2018), dan referensi 5 (Hasna Hayati Nur, Dyah Suryani, 2012) menunjukkan bahwa hasil penelitian lebih besar dibandingkan data referensi 2 (Resty Widya, Denia Pratiwi,2018), dan referensi 4 (Nurnaningsi Yalumini, Rama P Hiola, Ramly Abudi, 2013). Data diatas dapat disimpulkan bahwa kadar nitrit pada sosis melebihi batas maksimum Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 tentang bahan tambahan pangan daging olahan yaitu 30 mg/kg.

Kadar nitrit hasil pemeriksaan pada masing-masing sampel menunjukkan perbedaan yang cukup besar, hal ini dapat terjadi karena adanya perbedaan lama penyimpanan dari setiap sampel sehingga ada faktor yang dapat mempengaruhi

kadar nitrit pada setiap sampel. Faktor tersebut adalah telah terjadinya reaksi nitrosasi dalam bentuk daging, yaitu terbentuknya nitrosamin dari interaksi antara nitrit dan amin sekunder atau tersier. Semakin lama penyimpanan bahan-bahan yang mengandung nitrit dan amin, akan meningkatkan pembentukan nitrosimin.

Dari kelima referensi pengambilan sampel kebanyakan dari pasar, toko dan juga grosir sehingga memungkinkan untuk menambah kadar nitrit secara berlebihan agar produk tahan lama. Faktor tinggi dan rendahnya kadar nitrit dikarenakan para produsen tidak mematuhi aturan yang telah ditetapkan oleh Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 tentang bahan tambahan pangan daging olahan yaitu 30 mg/kg. Semakin banyaknya kadar nitrit maka masa simpan semakin lama hal inilah yang membuat para pedagang mendapatkan keuntungan yang lebih namun berdampak negatif bagi konsumen yang mengonsumsi sosis dengan kadar nitrit yang berlebihan. Metode yang digunakan adalah metode Spektrofotometri UV-Vis adalah suatu metoda analisis kimia berdasarkan pengukuran seberapa banyak energi radiasi yang diabsorbansi oleh suatu zat sebagai fungsi panjang gelombang.

Penggunaan nitrit dilakukan untuk meminimalisir ketengikan yang dapat muncul pada daging dan dapat memperpanjang masa simpan produk olahan daging. Besarnya kadar nitrit dalam produk olahan daging merupakan faktor penghambat pertumbuhan bakteri *Clostridium botulinum*. Penggunaan pengawet nitrit dalam jumlah berlebihan akan menimbulkan dampak bagi kesehatan baik bersifat secara langsung yaitu keracunan maupun yang bersifat tidak langsung yaitu bersifat karsinogenik. Berdasarkan hasil kelima penelitian, diketahui bahwa terdapat beberapa sampel sosis memiliki kadar nitrit diatas baku mutu yang telah ditetapkan, yaitu 30 mg/kg. Hal ini tentu perlu mendapatkan perhatian khusus dari instansi terkait seperti BPOM atau Depkes setempat. Monitoring berkala sangat perlu dilakukan untuk memastikan keamanan bahan pangan yang beredar di masyarakat, terutama sekarang sosis telah menjadi makanan yang disukai anak-anak dan dapat ditemukan dengan sangat mudah dan harga terjangkau.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kajian (Systematic Review) dari penelitian Suci Devayanti, (2016), Resty Widya, Denia Pratiwi (2018), Nur Habibah, I.G.A Sri Dhyana Putri, Iwayan Karta, Ni Nytoman Astika Dewi (2018), Nurnaningsi Yalumini, Rama P Hiola, Ramly Abudi (2013), Hasna Hayati Nur, Dyah Suryani (2012). Diperoleh kesimpulan hasil sebagai berikut.

Berdasarkan hasil data penelitian pada kelima referensi didapatkan bahwa kadar tertinggi sampel yang mengandung nitrit yaitu pada artikel pertama pada kode sampel P2 sebesar 1467,36 mg/kg. menunjukkan bahwa kadar nitrit melebihi batas maksimum menurut Permenkes RI Nomor 033/Menkes/Per/2012 yaitu sebesar 125 mg/kg. Sedangkan kadar terendah sampel yang mengandung nitrit yaitu pada artikel keempat dengan kode sampel B sebesar 0,748 mg/kg masih memenuhi syarat yang telah ditentukan menurut Permenkes RI Nomor 033/Menkes/Per/2012 yaitu 125 mg/kg.

Dari hasil penelitian studi literatur yang dilakukan terhadap 44 sampel sosis menunjukkan bahwa 14 dari 44 sampel yang telah dianalisa tidak memenuhi persyaratan batas maksimum kadar nitrit pada sosis, 5 sampel tidak terdeteksi dan 26 sampel memenuhi persyaratan batas maksimum.

5.2 Saran

1. Untuk konsumen diharapkan agar lebih berhati-hati dalam membeli produk daging olahan daging seperti sosis atau mengurangi konsumsi produk tersebut.
2. Untuk produsen diharapkan menerapkan peraturan yang telah ditetapkan tentang kadar nitrit pada produk olahan daging yang diproduksi.
3. Pada peneliti selanjutnya untuk memeriksa kadar nitrit pada jenis daging olahan lain.

DAFTAR PUSAKA

- Afrianti, L. H. 2010. Pengawet Makanan Alami dan Sintetis. Bandung: Alfabeta.
- Anjasari, B. 2010. Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknolog. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Astawan, M. 2008. Sehat Dengan Hidangan Hewani. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan, (2013) Bahan Tambahan Pangan. Balai Teknologi Polimer. Peralatan UV-Vis Spektrofotometer <https://polimer.bppt.go.id/id/alat-alat-pengujian-id/uv-vis-spectrophotometer>
- Cahyadi, W. 2008. Analis & Efek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Jakarta: Bumi Aksara
- Defayanti, Suci. 2016. Analisis Kandungan Nitrit Pada Sosis Bermerek dan Tidak Bermerek di Kota Medan 2016. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara
- Effendi, H. M. S. 2010. Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan. Jakarta: Alfabet
- Hadisoebroto, G, Nugroho, P, Mulyani, S. 2019. Analisis Kadar Pengawet Natrium Nitrit Pada Sosis Tidak Bermerk Di Pasar Tradisional Kabupaten Subang Dengan Metoda Spektrofotometri UV-Vis. Prodi Farmasi. Universitas Al-Ghifari
- Habibah, Nur , I G.A. Sri Dhyanaputri, I Wayan Karta , Ni Nyoman Astika Dewi, 2018. Analisis Kuantitatif Kadar Nitrit dalam Produk Daging Olahan di Wilayah Denpasar Dengan Metode Griess Secara Spektrofotometri. Jurnal Analis Kesehatan. Vol.2. No.1. hlm 2
- Mardatillah, 2008. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji Modren (Fast Food), Aktivitas Fisik Dan Faktor Lainnya Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja SMA Islam PB. Soedirman Di Jakarta Timur Tahun 2008
- Mayasari,K, 2017. “Ini Akibatnya Jika Anda Sering Mengonsumsi Makanan Berpengawet”. <https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/3075758>
- Nakai, S. And H.W Modler, 2000. *Food Protein, Processing Application*. Wiley VCH. New York.

- Nur., H, H. Suryani, D. 2012. Analisis Kandungan Nitrit Dalam Sosis Pada Distributor Sosis Di Yogyakarta Tahun 2011. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol.6. No 1
- Nurjanah, S. 2017. Analisis Zat Pengawet Nitrit Pada Sosis Bermerek Di Pasar Johar Semarang. Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Semarang
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nomor 033 tahun 2012. Tentang Bahan Tambahan Pangan. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Silalahi, J.2005.Masakah Nitrit Dan Nitrat Dalam Makanan. Medika Jurnal Siregar,
- N. 2013. Analisa Kadar Nitrit Pada Sosis Dengan Metode Spektrofotometri. Skripsi. Medan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara
- Soeparno, 2009. Ilmu dan teknologi daging. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Standar Nasional Indonesia 3820:2015 tentang Sosis Daging.
- Sutaryo, Mulyani, S 2004. Pengetahuan Bahan Olahan Hasil Ternak Dan Standar Nasional Indonesia (SNI). Ungaran: Komplek-Taru Budaya
- Syamsir E, 2009, Peluang Usaha Yogurt, www.ilmupangan.com.
- Widya, R, H, Pratiwi, D. 2018. Penetapan Kadar Nitrit Pada Sosis Bermerek dan Tidak Bermerek Dengan Metode Spektrofotometri UV-vis. journal of pharmacy and science D III Analis Farmasi dan Makanan. Universitas Abduurad Pekanbaru. Vol.2, hal.2,3
- Yalumini, Hiola, P, Rama, Abudi, R. 2013. Analisis Kadar Nitrit Pada Sosis Sapi Di Pasar Modern Kota Gorontalo. Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan. Universitas Negeri Gorontalo

PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor 004/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Gambaran Kadar Nitrit Pada Sosis Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis
(Systematic Review) ”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Devy Khairisa**
Dari Institusi : **DIH Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

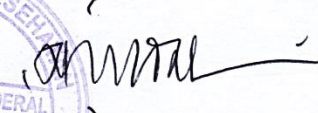
Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Agustus 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,




Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

LAMPIRAN 1



PRODI D-III JURUSANTEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN



KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A. 2021/2022

NAMA : Devy Khairisa
 NIM : P07534019060
 NAMA DOSEN PEMBIMBING : Dian Pratiwi, M.Si
 JUDUL KTI : Gambaran Kadar Nitrit Pada Sosis
 Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Kamis, 02 Desember 2021	Pengajuan Judul	
2	Senin, 13 Desember 2021	Revisi Judul	
3	Selasa, 14 Desember 2021	Acc Judul	
4	Selasa, 18 Januari 2022	Bimbingan Bab 1,2,3	
5	Kamis, 20 Januari 2022	Revisi Bab 1,2,3	
6	Senin, 24 Januari 2022	Bimbingan Bab 1,2,3	
7	Senin, 7 Februari 2022	Bimbingan Bab 1,2,3	
8	Kamis, 10 Maret 2022	Perbaikan Bab 1,2,3	
9	Kamis, 24 Maret 2022	Acc Proposal dan ppt	
10	Senin, 9 Mei 2022	Revisi Proposal dan Bimbingan Bab 4 dan 5	
11	Jum'at, 13 Mei 2022	Acc Proposal	
12	Jum'at, 27 Mei 2022	Revisi Bab 4 dan 5	
13	Selasa, 31 Mei 2022	Acc KTI	
14	Jumat, 10 Juni 2022	Seminar Hasil	

Diketahui oleh
Dosen Pembimbing,

Dian Pratiwi, M.Si
NIP.199306152020122006

LAMPIRAN 2

PROFIL



Data Pribadi

Nama : Devy Khairisa
Nim : P0534019060
Tempat.Tanggal Lahir : Medan, 19 November 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Status dalam Keluarga : Anak ke-3 dari 4 bersaudara
Agama : Islam
Alamat : Dusun IV P.Bendang, Kec Tanjung Morawa, Kab.Deli
Serdang Sumatra Utara
No.Telp 087748878400
Anggota Keluarga :
a. Ayah : Sukirman
b. Ibu : Kambaria
a. Abang : Surya Dharma
b. Kakak : Witry Efilia
c. Adik : Abdi Riva'i

Riwayat Pendidikan

2007-2013 : SD Negeri 105335 Kebun Sayur
2013-2016 : SMP Negeri 5 Tanjung Morawa
2016-2019 : SMA Negeri 1 Tanjung morawa
2019-2022 : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan
Analisis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium
Medis