BAB III

METODEOLOGI

3.1 Jenis penelitian dan Desain penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimental. Penelitian ini tergolong penelitian eksperimental karena ada intervensi atau perlakuan berupa variasi penambahan serbuk kulit buah naga pada proses pembuatan telur asin dengan konsentrasi 0%(sebagai kontrol negatif), 5% , 10% dan 15%.

Tabel 3. 1 Desain Rancangan Penelitian

Kontrol Negarif	Perlakuan		
P0	5%	10%	15%

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret sampai dengan april di laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah talenan, pisau, oven, grinder, ayakan, neraca analitik, kaca arloji, amplas, panci, hotplate, toples, spektrofotometer UV-VIS, kuvet, mikropipet, karet penghisap, blue

tip, vortex, tabung reaksi, rak tabung, labu ukur 5 ml, labu ukur 50 ml, pipet ukur 10 ml, spatula, dan batang pengaduk.

3.3.2 Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur asin yang selanjutnya ditambahkan serbuk simplisia kulit buah naga, Bahan lain yang digunakan DPPH, garam, metanol p.a, aluminium foil dan tisu .

3.4 Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Variabel bebas (Independent Variable)

Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi variasi penambahan serbuk kulit buah naga dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%.

b) Variabel terikat (Dependent Variable)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah nilai % aktivitas antioksidan dan uji organoleptik.

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3. 2 Definisi operasional

Variabel	Definisi operasional	Cara pengukuran	Skala pengukuran
Organoleptik	Uji sensorik yang melibatkan persepsi indra manusia,warna (tingkat kecerahan), aroma (karakteristik telur asin), rasa (tingkat keasinan,dan tekstur (kualitas fisik telur asin).	uji sensorik dengan menggunakan skala 1-5 1= sangat tidak suka 2= tidak suka 3= netral 4= suka 5= sangat suka	Ordinal
Aktivitas antioksidan	Jumlah antioksidan (%)	Uji kuantitatif menggunakan	Rasio

	pada telur asin setelah perendaman dengan larutan serbuk kulit buahn naga dengan kosentrasi dan waktu tertentu.	Spektrofotometer UV-VIS
Variasi kosentrasi 5%,10% dan 15% kosentrasi serbuk kulit buah naga	Jumlah serbuk kulit buah naga (gram) untuk merendam telur asin dengan variasi kosentrasi 5%,10% dan 15%	Di hitung rasio berdasarkan rumus

3.6 Prosedur penelitian

3.6.1 Pembuatan serbuk kulit buah naga (Triono, Y., Hidayah, N., & Septian, M. H. 2022

kulit buah naga di cuci bersih dibawah air mengalir,lalu dipotong menjadi bagian kecil-kecil,lalu dikeringkan dengan menggunakan oven dengan suhu 50 ^{o}C .setelah kering dimasukan kedalam blender hingga halus kemudian diayak. kemudian ditimbang dengan variasi konsentrasi serbuk yaitu 10%,15% dan 20% dalam 100 ml air.

3.6.2 Pembuatan larutan pengasinan (Ginting dkk,2023).

Serbuk kulit buah naga ditimbang dengan variasi konsentrasi 5%,10% dan 15% sebanyak 5 gram,10 gram,dan 15 gram dalam 100 ml air. kemudian dibuat larutan garam dengan menimbang garam sebanyak 240 gram dalam 1 liter air, 100 ml larutan garam per butir telur (Ardana Reswari Putri,2022). kemudian dilakukan perebusan serbuk kulit buah naga dan larutan garam selama kurang lebih 10 menit kemudian setelah mendidih didinginkan.dilakukan 2 kali replikasi untuk setiap perlakuan.

3.6.3 Proses pengasinan (Septiani, 2022).

Dipilih telur bebek yang bagus telur yang bagus akan tenggelam sedangkan telur yang mengapung sebaiknya tidak digunakan..dibutuhkan 8

butir telur itik dengan 6 butir telur itik ditambahkan serbuk kulit buah naga dan 2 butir telir itik yang tidak ditambahkan serbuk kulit buah naga .bersihkan kulit telur dengan menggosoknya secara perlahan dengan menggunakan amplas dibawah air mengalir untuk menghilangkan kotoran.kemudian keringkan dengan lap bersih lalu masukan kedalam larutan pengasinan dan rendam selama 10 hari.setelah proses pengasinan dilakukan perebusan dalam kurang lebih 30 menit.

3.6.7 Organoleptik (Erick, 2023)..

Prosedur uji organoleptik pada telur asin bertujuan untuk menilai kualitasnya berdasarkan beberapa parameter sensori seperti warna, aroma, tekstur, dan rasa.Penilaian organoleptik sangat banyak digunakan untuk menilai mutu dalam industri pangan dan industri hasil pertanian lainnya. Kadang-kadang penilaian ini dapat memberi hasil penilaian yang sangat teliti. Dalam beberapa hal penilaian dengan indera bahkan melebihi ketelitian alat yang paling sensitif . Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur jalangkote ubi jalar ungu yang dihasilkan. Menurut (Lamusu, 2018), uji kesukaan merupakan pengujian yang meminta panelis mengemukakan responnya berupa suka atau tidaknya terhadap sifat bahan yang diuji. Metode pengujian kesukaan yang dilakukan adalah scoring. Jumlah panelis yang dibutuhkan untuk uji ini adalah sebanyak 30 orang.

Pengujian penelitian ini digunakan panelis yang belum terlatih. Panelis tersebut merupakan mahasiswa Politeknik kemenkes malang.Masing-masing panelis tersebut akan diberikan sampel yang akan diuji tingkat kesukaan terhadap 5 kriteria pengujian, yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur (kemudahan digigit dan kemudahan dikunyah).

3.6.5 Preparasi sampel uji antioxidan

Dilakukan preparasi sampel terlebih dahulu sebelum pengujian antioksidan, haluskan telur kemudian ditimbang sebanyak 10 mg dimasukan ke dalam tabung reaksi dan dilarutkan dengan etanol sebanyak 10 ml, dilakukan pengocokan dengan menggunakan vortex.didapatkan larutan sampel 1000 ppm.

3.6.6 Pembuatan larutan induk DPPH

Dibuat dengan menimbang sebanyak 2 mg kemudian dimasukan kedalam labu ukur 50 ml dan ditambahkan metanol p.a larutan dihomogenkan labu ukur di ditutup dengan aluminium foil atau disimpan dalam kondisi gelap untuk melindunginya dari paparan cahaya. Hal ini dilakukan karena DPPH adalah senyawa radikal bebas yang sangat sensitif terhadap cahaya. Paparan cahaya, terutama cahaya UV, dapat menyebabkan degradasi atau perubahan struktur pada molekul DPPH, yang akan mengurangi stabilitas dan efektivitasnya dalam mengukur aktivitas antioksidan.

3.6.7 Pembuatan larutan standar vitamin C

Dibuat dengan menimbang standar vitamin C sebanyak 50 mg lalu dilarutkan dengan metanol p.a kedalam labu ukur 50 ml,kemudian dipipet sebanyak 10µl, 15µl, 20µl, 25µl, dan 30µl dimasukan kedalam labu ukur 5 ml dan ditanda bataskan menggunakan metanol p.a,sehingga diperoleh larutan dengan konsentrasi 2 ppm,3 ppm,4 ppm, 5 ppm,dan 6 ppm.

3.6.8 Pengukuran kadar antioksidan kontrol negatif

Larutan DPPH dipipet sebanyak 1 ml kemudian ditambahkan dengan metanol p.a sebanyak 5 ml,kemudian dihomogenkan dan biarkan selama 30 menit.selanjutnya diukur dengan panjang gelombang 517 nm.

3.6.9 Pengukuran kadar antioksidan sampel

Dilakukan dengan memipet 100,200,300,400 dan 500 µl dari larutan stok sampel 1000 ppm.sampel ditambahkan 1 ml DPPH dan metanol p.a

sebanyak 5 ml.kemudian di homogenkan dan dibiarkan selama 30 menit.lalu diukur dengan panjang gelombang 517 nm.

3.6.10 Perhitungan aktivitas antioksidan

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan mengukur aktivitas antioksidan dari telur asin yang telah diberi tambahan ekstrak buah naga dan kulit buah naga menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Sampel telur asin dipersiapkan dalam dua kelompok berbeda: satu kelompok dengan penambahan ekstrak buah naga dan satu lagi dengan penambahan kulit buah naga. Kemudian, setiap sampel diuji kandungan antioksidannya dengan mengukur absorbansi pada panjang gelombang tertentu menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Data absorbansi yang diperoleh kemudian diolah untuk menentukan nilai aktivitas antioksidan menggunakan metode perhitungan yang sesuai. Hasil pengolahan data ini disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk mempermudah analisis dan interpretasi.

Penyajian data ini dalam bentuk tabel dan kurva,aktivotas antioksidan do nyatakan dalam persen inhibisi yang di hitung dengan rumus :

$$inhibisi\ (\%) = \frac{A\ blanko - A\ sampel}{A\ blanko}\ x\ 100\%$$

Keterangan:

A blanko = Absorbansi DPPH + methanol

A sampel +Absorbansi DPPH +sampel

Setelah didapatkan % aktivitas antioksidan,kemudian dicari IC50 sampel dengan cara membuat grafik linier hubungan antara konsentrasi sampel (x) dengan % aktivitas antioksidan sampel (y),sehingga didapatkan persamaan regresi liniernya (y=ax+b).nilai IC50 didapatkan mengganti nilai y dengan angka 50

3.6.11 Pengolahan penyajian dan analisis data

Data nilai IC50 dan data uji organoleptik yang didapatkan pada setiap pengujian kemudian dianalisis secara statistik menggunakan SPSS.data tersebut diuji dengan menggunakan one way anova untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penambahan variasi konsentrasi ekstrak buah naga dan kulit buah naga dalam proses telur asin.