

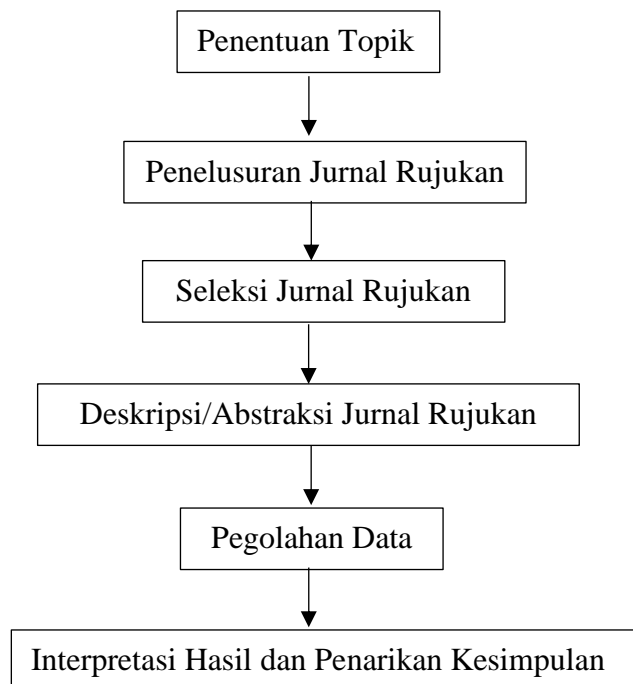
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Penelitian Studi Literatur

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi literatur (*literature review*) dengan model review yang dipilih adalah *narrative review*. Studi yang dilakukan pada model *narrative review* yaitu membandingkan data dari beberapa jurnal internasional yang telah dianalisis serta dirangkum berdasarkan pengalaman penulis, teori dan model yang ada. Metode penelitian yang digunakan berupa metode penelitian kualitatif dengan sumber data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh dari beberapa jurnal internasional, artikel dan penelitian terdahulu yang telah dianalisis oleh penulis terkait masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini. Peneliti menggunakan metode deskriptif analitis dengan mengumpulkan, mengidentifikasi, menyusun dan menganalisis berbagai data yang ditemukan.

3.2 Alur Penelitian

Pada penelitian studi literatur ini, penulis memberikan gambaran umum terkait tahapan penelitian yang disajikan dalam bagan alir pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

3.3 Penelusuran Jurnal Rujukan

Penelusuran jurnal rujukan yang dilakukan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan penggunaan *keywords* yang sesuai dengan topik penelitian yaitu *kefir*, *water kefir*, *kefir-like beverages*, dan *fermentation*. Penelusuran beberapa jurnal rujukan dilakukan menggunakan mesin pencarian *ScienceDirect*, *Researchgate* dan *google scholar*. Penelusuran jurnal rujukan mempertimbangkan beberapa aspek antara lain: reputasi pengindeks, reputasi penerbit, kesesuaian isi dan kelengkapan data jurnal yang dapat ditelusuri menggunakan *Scopus* dan *Scimago*.

3.4 Seleksi Jurnal Rujukan

Pada tahap seleksi jurnal rujukan dimulai dengan mencari jurnal internasional berbahasa Inggris yang diterbitkan maksimal 5 tahun kebelakang. Jurnal rujukan yang diperoleh berhubungan dengan kriteria tema penelitian yaitu penambahan probiotik kefir kedalam bahan nabati sebagai media fermentasi. Pada tahap seleksi jurnal rujukan dilakukan untuk menentukan kelayakan dari beberapa jurnal rujukan yang diperoleh dengan meninjau beberapa aspek utama, yaitu: reputasi pengindeks, reputasi penerbit, kualitas jurnal, kesesuaian isi, dan kelengkapan data. Berikut merupakan daftar jurnal rujukan yang disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Hasil seleksi kelayakan jurnal rujukan

No	Tahun	Judul Artikel	Jenis Publikasi	Volume/ Nomor	Penulis	Nama Jurnal
1	2016	<i>Development of new non-dairy beverages from Mediterranean fruit juices fermented with water kefir microorganism</i>	Jurnal International, Terindex Scopus dan Scimago	Vol. 54, Halaman: 40-51	Walter Randazzo <i>et al.</i>	Food microbiology H index: 111 ISSN: 07400020 Q1
2	2016	<i>Characterization of kefir-like beverages produced from vegetable</i>	Jurnal International, Terindex Scopus dan Scimago	Vol. 66, Halaman: 572-581	Corona <i>et al.</i>	Food Science and Technology H index: 123 ISSN: 00236438 Q1

3	2013	<i>Fermentation conditions of walnut milk beverage inoculated with kefir grains</i>	Jurnal International, Terindex Scopus dan Scimago	Vol 50, Halaman: 349-352	Xiao-Hua Cui, Shu-Jun Chen, Yu Wang, Jian-Rong Han	Food Science and Technology H index: 123 ISSN: 00236438 Q1
4	2012	<i>New cocoa pulp-based kefir beverages: Microbiological, chemical composition and sensory analysis</i>	Jurnal International, Terindex Scopus dan Scimago	Vol 48, Halaman: 634-640	Cláudia Puerari, Karina Teixeira Magalhães, Rosane Freitas Schwan	Food Research International H Index: 149 ISSN: 09639969 Q1
5	2019	<i>Optimizing of soymilk fermentation with kefir and the addition of inulin: Physicochemical, sensory and technological characteristics</i>	Jurnal International, Terindex Scopus dan Scimago	Vol 104, Halaman: 30-37	Daiane Costa dos Santos <i>et al.</i>	Food Science and Technology H index: 123 ISSN: 00236438 Q1

Hasil seleksi kelayakan jurnal rujukan dari lima buah jurnal internasional yang telah dilakukan proses skrining dan seleksi kelengkapan data, maka dipilihlah dua buah jurnal yang dijadikan sebagai jurnal rujukan utama karena memiliki kelengkapan dan kesamaan data yang cukup untuk dapat dibandingkan. Jurnal rujukan yang dipilih yaitu penelitian 1 berjudul “*Development of new non-dairy beverages from Mediterranean fruit juices fermented with water kefir microorganism*” yang ditulis oleh Walter Randazzo *et al.*, terkait penambahan probiotik kefir air pada berbagai jus apel, anggur, kiwi, delima, pir berduri dan kwinsi. Penelitian 2 berjudul “*Characterization of kefir-like beverages produced from vegetable*” yang ditulis oleh Corona *et al.*, terkait penambahan probiotik kefir air pada berbagai jus melon, strawberry, tomat, wortel, adas dan bawang merah. Dari kedua jurnal rujukan tersebut dilakukan analisis terhadap sifat fisikokimia, aktivitas antioksidan dan perkembangan jumlah mikroba selama proses fermentasi

jus buah dan sayur serta menentukan kelayakan produk kefir air yang sesuai sebagai minuman probiotik.

3.5 Deskripsi atau Abstraksi Jurnal Rujukan

3.5.1 Development of new non-dairy beverages from Mediterranean fruit juices fermented with water kefir microorganism

Penelitian ini menggunakan beberapa jenis buah Mediterania seperti apel, anggur, kiwi, delima, pir berduri, dan kwinsi. Berbagai buah tersebut diekstrak dan dijadikan jus sebagai media fermentasi untuk mengembangkan mikroorganisme kefir air sehingga menghasilkan produk pangan baru minuman fermentasi non-susu. Analisis yang dilakukan terkait analisis sifat mikrobiologi, sifat kimia dan sifat sensorik dari jus buah sebelum dan sesudah fermentasi selama 48 jam. Pada proses fermentasi menunjukkan bahwa bakteri asam laktat dan ragi dapat berkembang dalam jus buah serta proses fermentasi dapat meningkatkan konsentrasi alkohol dalam produk kefir jus. Aktivitas antioksidan tertinggi tercatat dalam jus buah delima dan kiwi. Penilaian kualitas secara keseluruhan menunjukkan bahwa diantara jus buah mediterania yang diuji, kefir jus buah apel dan anggur adalah produk yang paling banyak disukai oleh panelis. Oleh karena itu, temuan ini mendukung untuk mengembangkan minuman kefir berbasis buah dengan nilai tambah dan sifat fungsional yang tinggi.

3.5.2 Characterization of kefir-like beverages produced from vegetable

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan minuman fermentasi non-susu dengan menggunakan jus buah dan sayur sebagai media fermentasi. Jenis buah dan sayur yang digunakan yaitu wortel, adas, melon, bawang merah, tomat dan strawberry. Proses fermentasi jus buah dan sayur dilakukan selama 48 jam. Probiotik kefir air terdiri dari bakteri asam laktat dan ragi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri asam laktat dan ragi mampu berkembang dalam berbagai jus buah dan sayur yang diuji. Jus melon tercatat memiliki jumlah mikroorganisme yang paling tinggi. Penurunan kandungan total padatan terlarut dan peningkatan konsentrasi alkohol selama fermentasi diselidiki. Jus strawberry, bawang merah, dan tomat mempertahankan aktivitas antioksidan yang tinggi

setelah fermentasi. Penilaian kualitas secara keseluruhan menunjukkan bahwa kefir jus wortel adalah produk yang paling disukai oleh para panelis.

3.6 Pengumpulan Data dan Sumber Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian dilakukan dengan cara studi kepustakaan atau studi literatur dengan mengumpulkan dan membandingkan data dari berbagai sumber literatur yang dipilih penulis. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder dari beberapa jurnal internasional, artikel dan penelitian terdahulu yang sudah diseleksi dan dikaji.

3.7 Pengolahan Data

Tahapan pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder dengan poin yang sama dari setiap jurnal rujukan serta membandingkan dan menganalisis data-data tersebut untuk menjawab permasalahan terkait penelitian.

3.7.1 Sifat Fisikokimia Kefir Jus Buah dan Sayur

Data-data terkait sifat fisikokimia jus buah dan sayur sebelum dan sesudah fermentasi pada jurnal rujukan ditabulasikan dalam grafik diagram batang. Grafik diagram batang digunakan untuk melihat perubahan nilai pH, total asam tertitrasi, kandungan etanol, karbondioksida, asam laktat dan asam asetat serta total padatan terlarut karena pengaruh penambahan probiotik kefir air.

3.7.2 Kandungan Total Fenolik, Aktivitas Antioksidan dan Total Antosianin Kefir Jus Buah dan Sayur

Data-data terkait kandungan total fenolik, aktivitas antioksidan dan total antosianin jus buah dan sayur sebelum dan sesudah fermentasi pada jurnal rujukan, ditabulasikan dalam bentuk grafik diagram batang. Hal ini dilakukan untuk melihat adanya perubahan kandungan total fenolik, aktivitas antioksidan dan total antosianin karena pengaruh penambahan probiotik kefir air.

3.7.3 Perkembangan Jumlah Mikroba Selama Fermentasi Jus Buah dan Sayur Dihitung Menggunakan Media MRS, M17, DRBC dan PCA.

Data-data terkait jumlah mikroba awal dan akhir fermentasi jus buah dan

sayur pada jurnal rujukan, yang dihitung menggunakan berbagai media yaitu MRS, M17, DRBC dan PCA, ditabulasikan dalam bentuk grafik diagram batang. Hal ini dilakukan untuk melihat adanya perkembangan jumlah mikroba selama fermentasi jus buah dan sayur.

3.7.4 Analisis Standar Kelayakan Pada Produk Kefir Air Jus Buah dan Sayur

Data-data terkait standar kelayakan produk kefir air jus buah dan sayur ditabulasikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kerangka Analisis Standar Kelayakan Pada Produk Kefir Air Jus Buah dan Sayur

No	Produk kefir air jus buah dan sayur	Kelayakan					Standar
		pH	Total asam tertitrasi (g/l)	Aktivitas antioksidan (%)	Jumlah BAL (log CFU/ml)	Jumlah ragi (log CFU/ml)	
1.	P1						
2.	P2						

3.8 Interpretasi Data dan Penarikan Kesimpulan

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis dengan mengorganisasikan data ke dalam kategori dan membuat kesimpulan dari data yang didapat. Penulis melakukan studi literatur dengan menelaah beberapa jurnal internasional dari penelitian terdahulu mengenai pengaruh penambahan probiotik kefir air terhadap sifat fisikokimia, aktivitas antioksidan dan perkembangan jumlah mikroba selama fermentasi jus buah dan sayur, serta menentukan kelayakan produk kefir air yang sesuai sebagai minuman probiotik. Tahapan penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil analisis data yang didapatkan dan menginterpretasikan hasil penelitian dari studi literatur sehingga penulis dapat menjawab rumusan masalah penelitian dan memperoleh kesimpulan.