

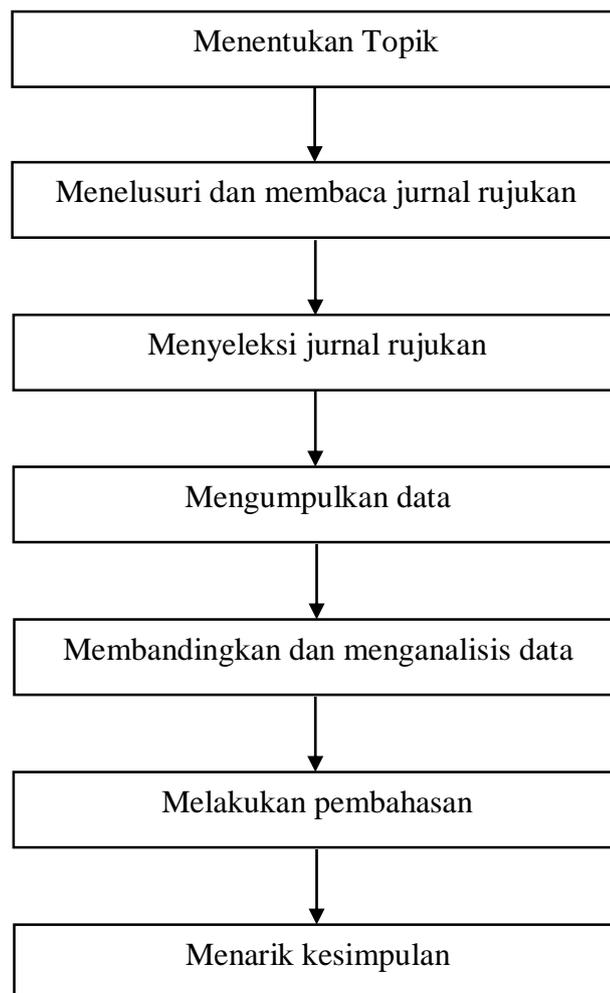
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Model Review

Model review yang digunakan dalam penelitian ini adalah *narrative review* (ulasan naratif). Data dari literatur yang dipilih dibandingkan dan dirangkum berdasarkan pengalaman penulis, teori dan model yang ada. Data yang digunakan dalam kajian merupakan data sekunder yang diperoleh dari jurnal-jurnal ilmiah dan mendukung topik penelitian yang dikaji.

3.2 Alur Penelitian

Tahapan penelitian disajikan dalam bagan alir pada Gambar 3.1 berikut.



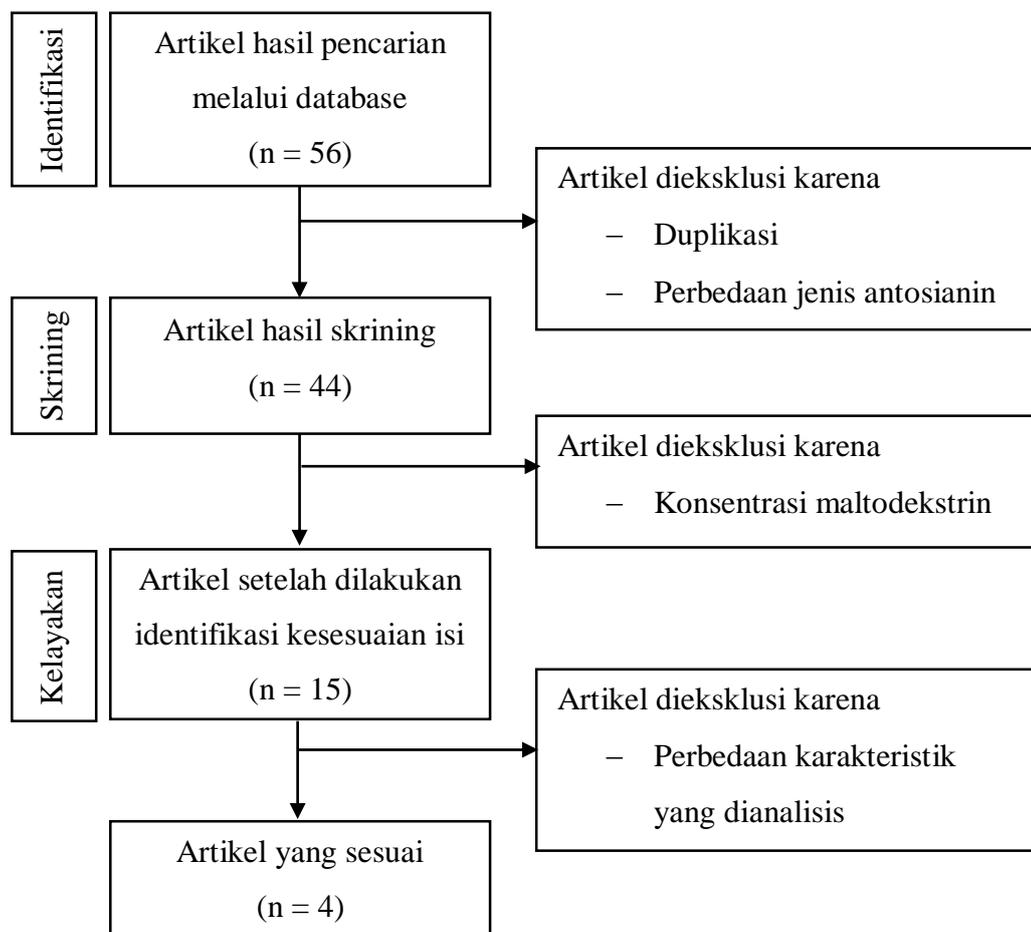
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

3.3 Penelusuran Jurnal Rujukan

Pada tahapan ini dilakukan penelusuran jurnal rujukan menggunakan kata kunci dalam situs-situs yang memuat karya ilmiah. Penelusuran jurnal rujukan dilakukan pada *database GoogleScholar, ScienceDirect, Reseach Gate*, dengan kata kunci “*anthocyanin*”, “*maltodextrin*”, “*freeze drying*” dan/atau “*spray drying*”. Dalam penelusuran jurnal rujukan, kata kunci yang digunakan merupakan kata yang sederhana, sinonim ataupun konsep yang berhubungan.

3.4 Seleksi Jurnal Rujukan

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi dan klasifikasi jurnal rujukan yang diperoleh berdasarkan kebutuhan review dan kriteria yang ditetapkan. Dalam proses seleksi ini dilihat aspek kesesuaian konten dan kelengkapan data yang tersedia pada jurnal rujukan dengan topik review yang dipilih. Berikut merupakan bagan alir seleksi jurnal rujukan.



Gambar 3.2 Bagan Alir Seleksi Jurnal Rujukan

3.5 Deskripsi/Abstraksi Jurnal Rujukan

Jurnal yang dipilih, dibandingkan dan dikaji terdiri atas 4 jurnal yang memuat data mengenai perbedaan konsentrasi maltodekstrin dan metode pengeringan. Jurnal tersebut sebagai berikut:

1. Romero-Gonzalez, J., Ah-Hen, K. S., Lemus-Mondaca, R., dan Munoz-Farina, O. (2020). Total Phenolics, Anthocyanin Profile and Antioxidant Activity of Maqui, *Aristotelia chilensis* (Mol.) Stuntz, Berries Extract in Freeze-Dried Polysaccharides Microcapsules. *Food Chemistry*. 313: 1-9. DOI: 10.1016/j.foodchem.2019.126115.

Tujuan penelitian dalam jurnal tersebut yakni mengetahui pengaruh penambahan bahan pengisi terhadap karakteristik serbuk pewarna alami dari ekstrak maqui berry. Bahan pengisi yang digunakan yaitu maltodekstrin, inulin, gum arab atau kombinasi ketiganya dengan konsentrasi 10, 20, dan 30%. Metode pengeringan yang digunakan yaitu *freeze drying*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dan konsentrasi bahan pengisi dapat mempengaruhi karakteristik serbuk. Serbuk dengan karakteristik terbaik yakni serbuk yang ditambahkan maltodekstrin 10% didasarkan pada efisiensi proses tertinggi.

2. Suravanichnirachorn, W., Haruthaithanasan, V., Suwonsichon, S., Sukatta, U., Maneeboon, T., dan Chantrapornchai, W. (2018). Effect of Carrier Type and Concentration on the Properties, Anthocyanins and Antioxidant Activity of Freeze-Dried Mao [*Antidesma bunius* (L.) Spreng] Powders. *Agriculture and Natural Resources*. 52: 354-360. DOI: 10.1016/j.anres.2018.09.011.

Tujuan penelitian dalam jurnal tersebut yakni mengetahui pengaruh penambahan pengisi terhadap karakteristik serbuk dari ekstrak buah buni. Bahan pengisi yang digunakan yaitu maltodekstrin atau gum arab dengan konsentrasi masing-masing 25, 30, dan 35%. Metode pengeringan yang digunakan yaitu *freeze drying*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dan konsentrasi bahan pengisi dapat mempengaruhi karakteristik serbuk. Serbuk dengan karakteristik terbaik yakni serbuk yang ditambahkan

maltodekstrin 35% didasarkan pada kelarutan dan waktu larut yang lebih baik.

3. Mahdavi, S. A., Jafari, S. M., Assadpoor, E., dan Dehnad, D. (2016). Microencapsulation Optimization of Natural Anthocyanins with Maltodextrin, Gum Arabic and Gelatin. *International Journal of Biological Macromolecules*. 85: 379-385. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2016.01.011.

Tujuan penelitian dalam jurnal tersebut yakni mengetahui pengaruh penambahan pengisi terhadap karakteristik serbuk dari ekstrak barberry. Bahan pengisi yang digunakan yaitu maltodekstrin, maltodekstrin dan gum arab, serta maltodekstrin dan gelatin dengan konsentrasi 12, 25, 35, dan 50%. Metode pengeringan yang digunakan yaitu *spray drying*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dan konsentrasi bahan pengisi dapat mempengaruhi karakteristik serbuk. Serbuk dengan karakteristik terbaik yakni serbuk yang ditambahkan maltodekstrin dan gum arab sebesar 25% didasarkan pada nilai efisiensi yang paling baik.

4. Jafari, S. M., Ghalenoei, M. G., dan Dehnad, D. (2017). Influence of Spray Drying on Water Solubility Index, Apparent Density, and Anthocyanin Content of Pomegranate Juice Powder. *Powder Technology*. 311: 59-65. DOI: 10.1016/J.POWTEC.2017.01.070.

Tujuan penelitian dalam jurnal tersebut yakni mengetahui pengaruh penambahan pengisi terhadap karakteristik serbuk dari jus delima. Bahan pengisi yang digunakan yaitu maltodekstrin dengan konsentrasi 25, 35, dan 45%. Metode pengeringan yang digunakan yaitu *spray drying*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi bahan pengisi dapat mempengaruhi karakteristik serbuk. Serbuk dengan karakteristik terbaik yakni serbuk yang ditambahkan maltodekstrin sebesar 25% didasarkan pada nilai efisiensi yang paling baik.

3.6 Tahapan Pengolahan Data, Pemaparan Hasil, dan Pembahasan

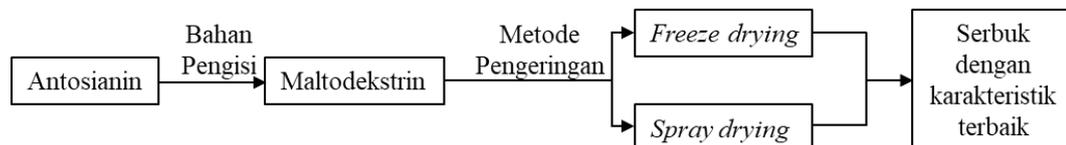
Dari jurnal-jurnal yang telah diseleksi tersebut didapat persamaan berupa jenis antosianin (delphinidin) dan bahan pengisi (maltodekstrin). Sedangkan

perbedaan data dalam jurnal-jurnal tersebut adalah konsentrasi maltodekstin dan metode pengeringan yang digunakan.

Tabel 3.1 Persamaan dan Perbedaan Data dalam Jurnal yang diperoleh

No	Jurnal	Persamaan		Perbedaan	
		Jenis Antosianin	Jenis Bahan pengisi	Konsentrasi Bahan Pengisi (%)	Metode Pengeringan
1	Romero-Gonzalez, J., <i>et al.</i> (2020).	Delphinidin	Maltodekstrin	10	<i>Freeze Drying</i>
				20	
				30	
2	Suravanichnirachorn, W., <i>et al.</i> , (2018).			25	
				30	
				35	
3	Mahdavi, S. A., <i>et al.</i> , (2016).	12	<i>Spray Drying</i>		
		25			
		35			
4	Jafari, S. M., <i>et al.</i> , (2017).	50			
		25			
		35			
		45			

Dari perbedaan-perbedaan tersebut dapat dibandingkan karakteristiknya sehingga didapatkan kesimpulan berupa karakteristik terbaik serbuk pewarna alami saat menggunakan konsentrasi maltodekstrin dan metode pengeringan tertentu. Karakteristik yang dapat dibandingkan meliputi: (1) total antosianin; (2) efisiensi enkapsulasi; (3) kadar air; (4) kelarutan; (5) aktivitas air; dan (6) intensitas warna.



Gambar 3.3 Bagan alir sampel yang akan dibandingkan karakteristiknya

3.7 Tahapan Penarikan Kesimpulan

Menyimpulkan hasil temuan setelah dilakukan analisis dan pembahasan.