

## BAB III METODE PENELITIAN

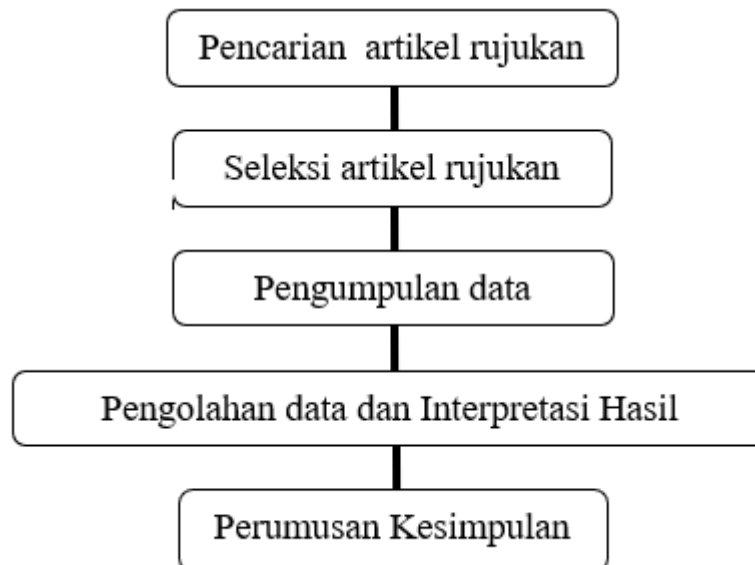
### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode kepustakaan (*literature review*), yaitu penelitian dengan metode pengumpulan data berisi ulasan dan rangkuman beberapa sumber pustaka primer maupun sekunder (artikel ilmiah, buku, dan dokumen).

Tahapan awal penelitian dimulai dari pencarian artikel rujukan, dilanjutkan dengan seleksi artikel rujukan meliputi kelengkapan isi dan kesesuaian topik penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui tabulasi beberapa karakteristik ZIF-8 meliputi karakterisasi XRD, FTIR, TG, SEM, dan TEM serta uraian aplikasi ZIF-8 berdasarkan kelebihannya. Pengolahan data dilakukan secara *narrative review* dengan membandingkan hasil dari setiap artikel rujukan dan diinterpretasikan serta ditarik kesimpulannya.

### 3.2 Alur Penelitian

Pada penelitian studi kepustakaan ini, alur tahapan penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 3.1



**Gambar 3.1** Bagan alir penelitian

### 3.3 Pemilihan Unit Analisis

Unit analisis merupakan sesuatu yang akan diobservasi dan dianggap sebagai data dan dipisahkan melalui batas-batasnya. Secara sederhana, unit analisis dapat diartikan sebagai hal yang akan diteliti dan digunakan untuk memperoleh kesimpulan atau menjawab tujuan pada penelitian.

Unit analisis yang digunakan adalah beberapa buku dan jurnal, baik nasional maupun internasional, yang terindeks scopus yang membahas tentang sintesis ZIF-8 dan hal yang terkait dengan ZIF-8. Daftar artikel jurnal yang digunakan sebagai rujukan utama pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Artikel jurnal sumber data sekunder

Judul	Tahun	Refrensi
Solvothermal synthesis of porous hydrangea-like zeolitic imidazole framework-8 (ZIF-8) crystals	2019	(Chen & Tang, 2019)
Sonochemical Preparation of a Magnet-Responsive Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @ZIF-8 Adsorbent for Efficient Cu <sup>2+</sup> Removal	2022	(Bui et al., 2022)
Mechanochemical optimization of ZIF-8/Carbon/S8 composites for lithium-sulfur batteries positive electrodes	2021	(Souza et al., 2021)
Ultrasound and microwave assisted-synthesis of ZIF-8 from zinc oxide for the adsorption of phosphate	2022	(Bazzi et al., 2022)
Hydrothermal synthesis of high surface area ZIF-8 with minimal use of TEA	2017	(Butova et al., 2017)

### 3.4 Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel jurnal bereputasi baik nasional maupun internasional dengan tema yang sudah ditentukan. Pencarian literatur dalam *literature review* ini menggunakan tiga *database* dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang, yaitu *Google Scholar*, *Pubmed* dan *Science Direct*.

### 3.5 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data merupakan cara ataupun metode yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan pengambilan sampel. Pada penelitian ini teknik yang digunakan untuk memperoleh data adalah teknik *purposive sampling*, yaitu teknik

pengambilan data dengan menetapkan pertimbangan-pertimbangan sesuai dengan yang dikehendaki peneliti, berdasarkan tujuan dan permasalahan penelitian. Pengambilan data dalam *literature review* berdasarkan pada kriteria inklusi. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam pengambilan data *literature review* pada penelitian adalah sebagai berikut:

Inklusi:

- a) Artikel tahun 2017-2022
- b) Dapat diakses *full text*
- c) Artikel berbahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
- d) Berupa penelitian asli atau *research artikel* dan *textbook*

Eksklusi:

- a) Artikel tidak boleh dibawah tahun 2017
- b) Artikel tidak dapat diakses

Data yang telah dikumpulkan sebagai bahan *literature review* dikelompokkan dan didiskusikan sesuai tema atau topiknya. Adapun beberapa tahapan yang dilakukan dalam pengumpulan data *literature review* diantaranya adalah pencarian artikel berdasarkan topik garis besar dengan kata kunci yang relevan dengan penelitian, pengelompokkan artikel berdasarkan topik dan tahun penelitian, pengurutan struktur penjelasan dan melakukan perbandingan data yang saling berhubungan. Pencarian artikel jurnal yang digunakan terbit pada rentang tahun 2013 – 2022 menggunakan kata kunci judul diantaranya “*Metal-Organic Framework*”, “*Zeolitic-Imidazolate Framework*” “Sifat fisikokimia ZIF-8” dan “Sintesis dan karakterisasi ZIF-8” yang diidentifikasi berdasarkan relevansi isi jurnal terhadap keterkaitan topik *literature review*.

### 3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam *literature review* ini adalah metode *critical appraisal*. *Critical appraisal* adalah proses analisis jurnal yang digunakan menjadi dasar teori terkait perbedaan, persamaan dan kekurangan dari jurnal yang digunakan. Jurnal ditelaah untuk memilih jurnal hasil pengukuran yang sesuai dengan topik. Dalam analisis tabel *Critical Appraisal* yang mencakup: judul dan penulis jurnal, tahun publikasi, variabel yang diukur, hasil studi penelitian serta keterkaitan dengan penelitian *literature review*.