

BAB III

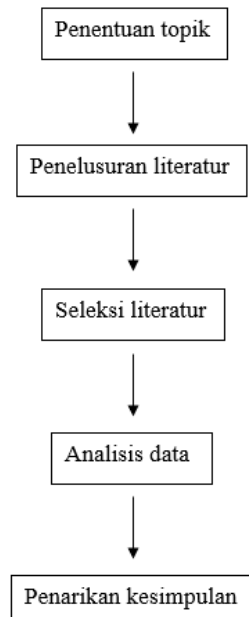
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah studi literatur (*literature review*). Studi literatur adalah sebuah metode penelitian yang sistematis, eksplisit dan reprodusiabel untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi. Studi literatur dilakukan dengan cara mengambil data sekunder yang ada di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian (Ulhaq & Rahmayanti, 2019). Model *review* yang dipilih adalah *narrative review*. *Narrative review* merupakan analisis kritis terhadap literatur yang diterbitkan dalam buku dan artikel jurnal elektronik atau berbasis kertas.

3.2 Alur Penelitian

Alur penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1. penelitian diawali dari penentuan topik, penelusuran literatur, seleksi literatur, analisis data, dan penarikan kesimpulan.



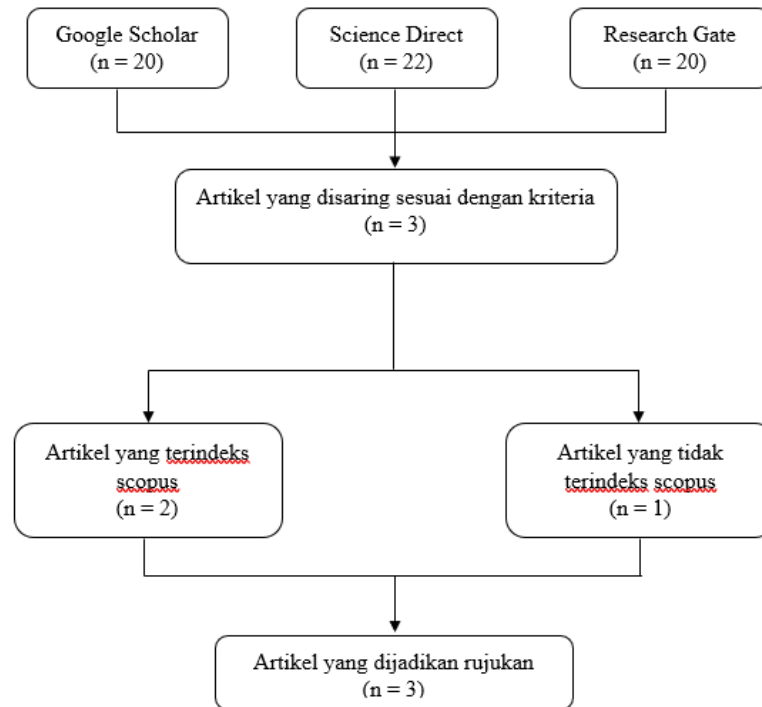
Gambar 3. 1 Bagan alir penelitian

3.3 Penelusuran Literatur

Literatur yang digunakan dalam penelitian ditelusuri melalui website *sciencedirect*, *google scholar*, dan *research gate* dengan kata kunci pencarian “*Typhonium flagelliforme*, keladi tikus, dan metabolit sekunder”. Hasil pencarian dari ketiga website tersebut didapatkan 62 artikel.

3.4 Seleksi Literatur

Seleksi literatur dilakukan untuk memilih artikel yang sesuai dengan topik penelitian. Dari 62 artikel yang didapatkan, artikel tersebut diidentifikasi dan diseleksi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria artikel yang dapat digunakan sebagai rujukan adalah topik penelitian artikel sesuai dengan topik penelitian skripsi, artikel yang digunakan sebagai rujukan merupakan artikel penelitian dari jurnal internasional berbahasa Inggris, dan jenis artikel merupakan artikel penelitian dan bukan artikel review. Alur dalam menyeleksi literatur ditunjukkan pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Diagram alir seleksi artikel

Dari hasil seleksi 62 artikel yang didapat berdasarkan hasil pencarian, sebanyak 3 artikel diseleksi karena memenuhi kriteria. Artikel yang dijadikan rujukan utama terdiri atas tiga artikel dari jurnal Q1, tiga artikel dari jurnal Q2, dua artikel dari jurnal Q3, dan satu artikel yang tidak terindeks.

3.5 Deskripsi Artikel Rujukan

1. Artikel rujukan pertama berjudul “*Typhonium flagelliforme* inhibits cancer cell growth in vitro and induces apoptosis: An evaluation by the bioactivity guided approach” yang ditulis oleh Lai dkk pada tahun 2008. Pada penelitian ini ekstrak heksana, diklorometana, dan metanol *Typhonium flagelliforme* dievaluasi aktivitas antiproliferasinya menggunakan uji MTT. Efek apoptosis dari fraksi aktif ditentukan secara mikroskopis dan menggunakan uji kolorimetri TUNEL. GC-MS dan NMR digunakan untuk menentukan

konstituen kimiawi dari fraksi aktif ini. Beberapa fraksi ekstrak heksana dan diklorometana ditemukan dapat menghambat pertumbuhan sel karsinoma paru NCI-H23 secara signifikan, dengan $IC_{50} < 15 \mu\text{g} / \text{ml}$. Namun, sebagian besar fraksi aktif ini juga ditemukan menghambat pertumbuhan sel fibroblast tikus BALB / c 3T3 non-tumorigenik kecuali fraksi 21 dari ekstrak diklorometana. Fraksi ini tidak hanya kurang sitotoksik pada sel non-tumorigenik, dimana IC_{50} sebesar $48,6 \mu\text{g/mL}$ dibandingkan dengan $IC_{50} 7,5 \mu\text{g/mL}$ untuk sel karsinoma paru NCI-H23, tetapi juga ditemukan dapat menginduksi apoptosis pada sel kanker. Analisis GC-MS menunjukkan bahwa ekstrak diklorometana *Typhonium flagelliforme* fraksi 21 mengandung asam heksadekanoat, 1-heksadekena, fitol dan turunan fitol.

2. Artikel rujukan kedua berjudul "*Chemical constituents and in vitro anticancer activity of Typhonium flagelliforme (Araceae)*" yang ditulis oleh Lai dkk pada tahun 2009. Pada penelitian ini, ekstrak diklorometana *Typhonium flagelliforme* diuji efek antiproliferatif terhadap sel kanker paru NCI-H23 dan sel kanker payudara HS578T menggunakan metode MTT. Empat senyawa yang berhubungan dengan pheophorbide, yaitu pheophorbide-a, pheophorbide-a', pyropheophorbide-a dan metil pyropheophorbide-a diidentifikasi pada fraksi teraktif, yaitu fraksi 19. Konstituen ini menunjukkan aktivitas antiproliferatif melawan sel kanker dan aktivitasnya meningkat setelah fotoaktivasi. Namun, aktivitas antiproliferatif yang lebih besar yang ditunjukkan oleh fraksi 19 itu sendiri dibandingkan dengan pheophorbide dan subfraksi lainnya menunjukkan beberapa bentuk aksi sinergis antara konstituen. Senyawa yang telah diidentifikasi dalam penelitian ini antara lain adalah pheophorbide-a, pheophorbide-a', pyropheophorbide-a, metil pyropheophorbide-a, asam heksadekanoat, asam oleat, asam linoleat, asam linolenat, kampesterol, stigmasterol dan β -sitosterol.
3. Artikel rujukan ketiga berjudul "*Flavonoid Glycoside From The Ethyl Acetate Extract Of Keladi Tikus Typhonium flagelliforme (Lodd) Blume Leaves*" yang

ditulis oleh Farida dkk pada tahun 2012. Pada penelitian ini daun *Typhonium flagelliforme* dimaserasi menggunakan metanol dan kemudian difraksinasi menggunakan n-heksana, etil asetat, dan n-butanol. Fraksi etil asetat dikarakterisasi menggunakan UV-VIS, FTIR, LCMS-MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR, 2D-NMR (HMQC, HMBC, DEPT dan COSY), dan diperoleh senyawa isovitexin (6-glukosil apigenin).

3.6 Tahapan Pengolahan Data

Artikel rujukan diklasifikasikan berdasarkan sistem pemeringkatan quartile oleh scopus, ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Artikel rujukan yang digunakan dalam penulisan skripsi

No.	Judul Artikel	Quartile	Pustaka
1	<i>Typhonium flagelliforme</i> inhibits cancer cell growth in vitro and induces apoptosis: An evaluation by the bioactivity guided approach	Q1	Choon-Sheen Lai, Rosemal H.M.H. Masb, N.K. Nair, M.I.A. Majid, S.M. Mansora, V. Navaratnam (2008)
2	Chemical constituents and in vitro anticancer activity of <i>Typhonium flagelliforme</i> (Araceae)	Q1	Choon-Sheen Lai, Rosemal H.M.H. Masb, N.K. Nair, M.I.A. Majid, S.M. Mansora, V. Navaratnam (2010)
3	Flavonoid Glycoside From The Ethyl Acetate Extract Of Keladi Tikus <i>Typhonium flagelliforme</i> (Lodd) Blume Leaves	-	Yunahara Farida, P.S. Wahyudi, S. Wahono, M. Hanafi (2012)

Data sekunder yang didapatkan dari artikel rujukan dirangkum berdasarkan bagian tumbuhan yang diekstraksi, senyawa yang didapatkan, dan pelarut yang digunakan, yang ditunjukkan pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Data sekunder yang didapatkan dari artikel rujukan

No. Artikel	Bagian Tumbuhan	Pelarut	Senyawa
1	Seluruh bagian tumbuhan	Diklorometana	pheophorbide-a, pheophorbide-a', pyropheophorbide-a, metil pyropheophorbide-a, stigmasterol, kampesterol, β -sitosterol
2	Seluruh bagian tumbuhan	Diklorometana	Fitol
3	Daun	Etil asetat	Isovitexin

3.7 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan didasarkan pada hasil dari analisis data penelitian. Kesimpulan mengacu terhadap jawaban dari masalah penelitian, yaitu metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan *Typhonium flagelliforme* dan aktivitas antikanker dari senyawa metabolit sekunder tersebut.