

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literatur dengan teknik *compare* yaitu review dengan mencari kesamaan diantara beberapa literature dan diambil kesimpulan. Studi literatur merupakan desain penelitian yang mana dilakukan dengan cara mencari referensi teori yang berkaitan atau sesuai dengan judul dan permasalahan yang akan diteliti. Referensi-referensi tersebut dapat berbentuk jurnal maupun buku yang sudah diakui secara luas atau sudah terindeks. Studi literature yang dilakukan mengenai potensi aktivitas tonikum daun Pepaya (*Carica papaya* L.) yang ditinjau dari aktivitas farmakologis, aktivitas antioksidan serta pendekatan kajian fitokimianya.

Tahapan dalam melakukan kajian jurnal adalah sebagai berikut:

- a. Mencari artikel jurnal terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan.
- b. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian sebelumnya dengan mengacu pada simpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melakukan analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitian.
- c. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel sesuai dengan tujuan penelitian.

## **B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel**

Jurnal yang digunakan dalam review artikel dengan penelusuran pustaka nasional maupun internasional yang berhubungan dengan aktivitas daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai tonikum. Penelitian ini menggunakan 5 artikel jurnal hasil penelitian sebagai sumber data yang akan digunakan dalam penyusunan hasil serta pembahasan yang akan direview. Berikut artikel-artikel yang digunakan dalam review artikel yaitu Antioxidant Activity and Total Flavonoid of *Carica papaya* L. Leaves with Different Varieties, Maturity and Solven, Uji Toksisitas Akut dan Efek Antiinflamasi Ekstrak Metanol dan Ekstrak n-Heksana Daun Pepaya (*Carica papaya* L) yang terbit di SINTA. Antioxidant and Immunostimulant Effect of *Carica Papaya* Linn. Aqueous Extract in Acrylamide Intoxicated Rats, Long-term spatial memory and morphological changes in hippocampus of Wistar rats exposed to smoke from *Carica papaya* leaves, Ergogenic effects of quercetin supplementation in trained rats yang terbit di SCIMAGO.

## **C. Isi Artikel**

Artikel yang sudah di peroleh kemudian dipaparkan sebagai berikut:

### **1. Artikel Pertama**

Judul Artikel : Antioxidant Activity and Total Flavonoid of *Carica papaya* L. Leaves with Different Varieties, Maturity and Solvent

Nama Jurnal : Agritech (Sinta S-2)

Penerbit : Universitas Gadjah Mada

Volume & Halaman : 39 (1), 54-59  
Tahun Terbit : 2019  
Penulis Artikel : Fatma Zuhrotun Nisa, Mary Astuti, Sofia Mubarika Haryana, Agnes Murdiati

#### ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk menyelidiki aktivitas antioksidan dan total flavonoid daun *Carica* pepaya dengan varietas, kematangan, dan pelarut yang berbeda

#### Metode Penelitian

- Disain : Desain yang digunakan adalah metode experimental. Metode ekstraksi menggunakan metode gelombang mikro, metode identifikasi antioksidan menggunakan DPPH dan FRAP.
- Populasi dan sampel : Populasi adalah tanaman *Carica* pepaya dari petani lokal di Yogyakarta. Sampel adalah daun *Carica* pepaya
- Instrumen : Alat maserasi, rotary evaporator, spektrofotometri
- Metode analisis : Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun pepaya dengan metode DPPH dan FRAP, kadar fenolik total dihitung sebagai melalui

persamaan kuersetin dari kurva kalibrasi  
Korelasi flavonoid dan fenolik total  
dianalisis menggunakan metode pearson  
( $p < 0,01$ ).

Hasil Penelitian : Aktivitas antioksidan terbesar pada pelarut metanol dengan persen penghambatan radikal bebas DPPH hingga 77,40%, disusul pelarut air (75,48%) dan etanol 70% (69,71%).

Nilai antioksidan daun pepaya pada uji FRAP terbesar pada pelarut air adalah 60,57 mmol/mg, disusul pelarut etanol 70% (45,68 mmol/mg) dan metanol (42,18 mmol/mg).

Kandungan nilai flavonoid total terbesar pada pelarut metanol hingga 76,69  $\mu\text{g/g}$ , disusul pelarut etanol 70% (42,38  $\mu\text{g/g}$ ) dan air (29,26  $\mu\text{g/g}$ ).

Kesimpulan & Saran : Varietas, kematangan dan pelarut berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan dan flavonoid total dari daun carica pepaya. Total flavonoid tertinggi ditemukan pada pelarut metanol dan aktivitas antioksidan

tertinggi terdapat pada pelarut air di kedua metode DPPH dan FRAP.

Tidak ada korelasi antara persen aktivitas antioksidan dengan kandungan flavonoidnya.

## 2. Artikel Ke-dua

Judul Artikel : Compositional difference in antioxidant and antibacterial activity of all parts of the Carica papaya using different solvents

Nama Jurnal : Chemistry Central Journal (Scimago Q-2)

Penerbit : Chemistry Central

Volume & Halaman : 10:5, 1-11

Tahun Terbit : 2016

Penulis Artikel : Nazia Asghar, Syed Ali Raza Naqvi, Zaib Hussain, Nasir Rasool, Zulfiqar Ali Khan, Sohail Anjum Shahzad, Tauqir A. Sherazi, Muhammad Ramzan Saeed Ashraf Janjua, Saeed Ahmad Nagra, Muhammad Zia-Ul-Haq dan Hawa Ze Jaafar

### ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk menetapkan profil potensial polifenol, flavonoid dan antioksidan utama ekstrak pepaya dengan tujuh pelarut utama yaitu

air, etanol, metanol, n-butanol, diklorometana, etil asetat dan n-heksana.

#### Metode Penelitian

- Disain : Desain yang digunakan adalah metode experimental. Metode ekstraksi menggunakan metode maserasi, metode identifikasi total fenolik menggunakan reagen folin dan antioksidan menggunakan DPPH.
- Populasi dan sampel : Populasi adalah tanaman *Carica pepaya* provinsi Punjab bawah Pakistan. Sampel adalah bagian buah, daun, kulit kayu dan akar pepaya.
- Instrumen : Alat maserasi, rotary evaporator, spektrofotometri
- Metode analisis : Metode identifikasi total fenolik menggunakan reagen folin dan antioksidan menggunakan DPPH. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak bernama CoSTAT V 6.3 (dikembangkan oleh, perangkat lunak Cohort Berkeley, California, AS).

- Hasil Penelitian : Hasil rendemen tertinggi diperoleh pada pelarut air 29/100 g pada bagian akar dan 28/100 g pada bagian daun.
- Senyawa fenolik tertinggi terdapat pada bagian daun dengan pelarut etanol (65,12 mg GAE/g).
- Kandungan flavonoid tertinggi terdapat pada bagian daun dengan pelarut etanol (21,88 mg CE / g).
- Potensi penangkap radikal bebas DPPH tertinggi ditemukan pada bagian daun dengan pelarut etanol (75,05%) penghambatan peroksidasi asam linoleat tertinggi terdapat pada ekstrak etanol daun 85%.
- Kesimpulan & Saran : Pada uji fenolik dan flavonoid menunjukkan perbedaan signifikan antara bagian tanaman yang berbeda ( $P \leq 0,001$ ).
- Pada uji radikal bebas DPPH menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam aktivitas penangkap radikal antar bagian tanaman ( $P \leq 0,01$  dan  $P \leq 0,001$ ).

Pelarut etanol dan metanol merupakan pilihan pelarut terbaik guna mendapatkan manfaat obat yang maksimal.

### 3. Artikel Ke-tiga

Judul Artikel : Long-term spatial memory and morphological changes in hippocampus of Wistar rats exposed to smoke from Carica papaya leaves

Nama Jurnal : Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine (Scimago Q-2)

Penerbit : Wolters Kluwer Medknow Publications

Volume & Halaman : 4(3): 213-218

Tahun Terbit : 2014

Penulis Artikel : Aboyeji Lukuman Oyewole, Bamidele Victor Owoyele

#### ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui efek rokok daun pepaya kering (pawpaw) berdasarkan informasi etnofarmakologis yang mengindikasikan bahwa merokok daun pepaya dapat mempengaruhi kinerja dan pembelajaran motorik.



## Metode Penelitian

- Disain : Penelitian experimental. Pengujian ingatan jangka panjang menggunakan induksi rokok daun pepaya kering dengan metode uji renang air Morris.
- Populasi dan sampel : Populasi adalah tanaman pepaya yang dikumpulkan di pinggiran kota Universitas Ilorin, Negara Bagian Kwara, Nigeria. Sampel adalah daun pepaya kering.
- Instrumen : Alat uji tes labirin air moris
- Metode analisis : Data di analisis menggunakan uji Analisis varian satu arah (ANOVA) pada statistik dengan tingkat signifikan  $P < 0,05$ .

Hasil Penelitian : Paparan asap dari daun pepaya kering pada dosis tinggi (18,75 g) menunjukkan keterlambatan dalam mencapai platform tersembunyi dibandingkan dengan kelompok kontrol, sedangkan pada dosis rendah (6,25 g) dan sedang (12,50g) lebih cepat dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Kesimpulan & Saran : Adanya peningkatan signifikan ( $P < 0,05$ ) dalam keterlambatan daya ingat memori

pada kelompok hewan uji yang terpapar dosis tinggi dibanding kelompok kontrol karena tingkat kecemasan saat di air lebih rendah, hal ini dapat dikaitkan dengan aktivitas tonikum, karena kelompok yang diberi dosis tinggi mampu bertahan lebih lama saat berenang mencari platform tersembunyi sekalipun hewan tahu lokasinya.

1. Artikel Ke-empat

- Judul Artikel : Ergogenic effects of quercetin supplementation in trained rats
- Nama Jurnal : Journal of the International Society of Sports Nutrition (Scimago Q-1)
- Penerbit : BioMed Central Ltd
- Volume & Halaman : 10:3, 1-7
- Tahun Terbit : 2015
- Penulis Artikel : Rafael A Casuso , Antonio Martínez-Amat, Emilio J Martínez-López, Daniel Camiletti-Moirón, Jesus M Porres dan Pilar Aranda

## ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui efek ergogenik dari suplementasi kuersetin pada latihan tikus uji

### Metode Penelitian

- Disain : Disain yang digunakan adalah experimental. Pengujian ketahanan fisik menggunakan uji treadmill. Hewan uji diinduksi Quercetin dosis 25 mg / kg.

- Populasi dan sampel : Quercetin (QU995; Quercegen Pharma, Newton, MA, USA)

- Instrumen : Treadmill bermotor

- Metode analisis : Data dianalisis menggunakan uji T pada dua kelompok uji dengan tingkat signifikan  $P < 0,05$ . Lalu dianalisis menggunakan ANOVA pengukuran berulang dua arah dengan tingkat signifikan  $P < 0,05$ , dilanjutkan dengan uji post hoc dengan signifikansi  $P \leq 0,008$ .

Hasil Penelitian : Adanya peningkatan parameter lama waktu lari sebesar 5,91% lebih lama dan jarak tempuh lari 14% lebih jauh namun tidak berbeda secara signifikan terhadap placebo.

Kesimpulan & Saran : kuersetin 25 mg/kg per oral memberikan peningkatan performa pada parameter waktu lari dan jarak tempuh namun tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna secara signifikan dibandingkan placebo. Efek stimulan ini diduga pada mekanisme kerja kuersetin berupa biogenesis mitokondria sel otot dan otak. Mitokondria sebagai komponen utama sel yang berperan dalam memproduksi energi.

## 2. Artikel Ke-lima

Judul Artikel : Uji Toksisitas Akut dan Efek Antiinflamasi Ekstrak Metanol dan Ekstrak n-Heksana Daun Pepaya (*Carica papaya* L)

Nama Jurnal : Pharmaceutical Sciences and Research (Sinta S-2)

Penerbit : Faculty of Pharmacy Universitas Indonesia

Volume & Halaman : 2 (2), 111-114

Tahun Terbit : 2015

Penulis Artikel : Tahara Dilla Santi

### ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk menguji toksisitas akut ekstrak metanol atau n-heksana daun pepaya secara

oral dan efek antiinflamasi ekstrak metanol dan n-heksana daun pepaya.

#### Metode Penelitian

- Disain : Disain yang digunakan adalah experimental. Metode ekstraksi menggunakan maserasi. Pengujian toksisitas akut menggunakan pemberian dosis tunggal oral ekstrak metanol dan n-heksana.

- Populasi dan sampel : Populasi adalah tanaman pepaya yang diambil dari kebun pepaya di Banda Aceh. Sampel adalah ekstrak daun pepaya.

- Instrumen : Alat maserasi, water bath, rotary evaporator, pletismometer air raksa

- Metode analisis : Data pengamatan uji toksisitas akut ekstrak metanol dan n-heksana daun pepaya dipakai untuk mengevaluasi potensi toksisitas akut pada tikus Wistar jantan. Data mengenai gejala-gejala toksik yang tampak pada fungsi vital, digunakan untuk mengevaluasi wujud efek toksik yang timbul.

Hasil Penelitian : Hasil uji toksisitas akut dengan pemberian ekstrak metanol dan n-heksana daun pepaya dosis 250 mg/kgbb, 500 mg/kgbb, dan 1000

mg/kgbb pada tikus menunjukkan tidak adanya perubahan fisiologis tikus yang bermakna dan tidak ditemukan adanya kematian hingga hari ke 14, sehingga tidak ada efek toksik yang bermakna.

**Kesimpulan & Saran** : Pada uji toksisitas akut, pemberian dosis 1000 mg/KgBB ekstrak metanol dan n-heksana daun pepaya, tidak ditemukan adanya kematian hingga hari ke 14, sehingga tidak ada efek toksik yang bermakna. Selain itu tikus tidak menunjukkan adanya perubahan secara fisiologis.