

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penyesuaian Dengan Metode Meta Analisis

1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis

Pada dasarnya dalam penyesuaian metode dengan meta analisis pada tahap ini tidak ada perubahan yang signifikan, penelitian masih menggunakan data pengukuran penambahan waktu lelah hewan uji yang diperoleh, dicatat dan ditabulasi menurut kelompoknya. Kemudian dihitung rata-rata (*mean*) dan simpangan bakunya (*standard deviasi*), lalu dianalisa lebih lanjut menggunakan SPSS. Penelitian ini menggunakan observasional retrospektif dengan menggunakan data sekunder, yaitu menggabungkan dua atau lebih jurnal acuan sebagai dasar data acuan penelitian. Pada penelitian ini peneliti melakukan rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental, yang berarti data yang digunakan valid dan telah teruji kebenarannya.

Proses dalam melakukan meta analisis adalah sebagai berikut:

- a. Mencari artikel jurnal terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan
- b. Melakukan perbandingan dari jurnal-jurnal acuan penelitian sebelumnya yang merujuk pada kesimpulan umum dari masing masing jurnal tanpa melakukan analisis statistik atau analisis yang mendalam pada data dan hasil penelitiannya.

- c. Meyimpulkan hasil dari perbandingan jurnal acuan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian

2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Penelitian ini menggunakan 5 artikel jurnal hasil penelitian sebagai sumber data yang akan digunakan dalam penyusunan hasil serta pembahasan yang akan direview. Artikel jurnal yang digunakan antara lain adalah 3 jurnal utama dan 2 jurnal pendukung yang dapat di pertanggung jawabkan serta sudah terindeks sinta dan scope.

3. Isi Artikel

Artikel yang sudah di peroleh kemudian dipaparkan sebagai berikut :

Artikel Pertama

Judul Artikel : Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Daun
Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis L.*)
Secara Invitro

Nama Jurnal : Jurnal Farmasi indonesia / Sinta 3

Penerbit : Pharmacy Faculty University of Pancasila

Volume & Halaman : Vol. 8 No. 2

Tahun Terbit : 2016

Penulis Artikel : Shirly Kumala , Novi Dyah Purnama Bekti

Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui Aktivitas Antibakteri dan
Antioksidan Daun Pecut Kuda
(*Stachytarpheta jamaicensis L.*) Secara
Invitro.

Metode Penelitian

- Desain Penelitian : Desain experimental. Aktivitas antioksidan Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L.) dengan metode kolorimetri menggunakan peredaman radikal DPPH. berdasarkan data absorbansi dan konsentrasi dari larutan standar asam galat dan uji anti bakteri dengan metode difusi agar terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
- Populasi dan sampel : Populasi adalah tanaman Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L.). Sampel yaitu ekstrak Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L.)
- Instrumen : Alat maserasi, shaker maserasi, rotary evaporator, waterbath, oven, kertas whatman, LCMS, spektrofotometer UV-Vis
- Metode Analisis : Pengujian absorbansi peredaman radikal bebas DPPH dilakukan terhadap vitamin C sebagai kontrol positif, ekstrak n-heksan, etil asetat dan metanol dibuat dengan berbagai konsentrasi kemudian diukur serapan absorbansi pada panjang gelombang 518,5 nm dengan

waktu reaksi 30 menit. Pengujian ini dilakukan replikasi sebanyak tiga kali. Absorbansi yang diperoleh dihitung IC50 ($\mu\text{g/ml}$), yaitu konsentrasi antioksidan yang mampu menghambat 50% aktivitas radikal bebas menggunakan spektrofotometer ultraviolet-cahaya tampak. Maka data yang dihasilkan dihitung menggunakan regresi linier kemudian Ekstrak yang dinyatakan aktif sebagai antioksidan bila nilai IC50 kurang dari 200 $\mu\text{g/ml}$

Hasil Penelitian : Hasil pengujian menunjukkan bahwa, ekstrak n-heksan tidak memiliki antioksidan. Ekstrak etil asetat memiliki nilai IC50 sebesar 182,97% Ekstrak metanol memiliki nilai IC50 sebesar 14,28%.

Kesimpulan : Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etil asetat dan metanol daun pecut kuda memiliki antioksidan.

Artikel Kedua

Judul Artikel : Supercritical CO₂ extraction of bioactive compounds from *Stachytarpheta jamaicensis*

(L) Vahl

Nama Jurnal : International Food Research Journal/Q3
Penerbit : Universitas Katolik Widy a Mandala
Surabaya
Volume & Halaman : 23(5): 2144-2150
Tahun Terbit : 2016
Penulis Artikel : Calista, Tjipto, M.S., Putro, J.N., Nugraha,
A.T., Soetaredjo, F.E., Ju, Y.H. and Ismadji,
S.

Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui Ekstraksi CO₂ superkritis
senyawa bioaktif dari *Stachytarpheta
jamaicensis (L) Vahl*

Metode Penelitian

Desain Penelitian : Penelitian eksperimental, Penentuan
flavonoid total dilakukan dengan
menggunakan aluminium klorida
menggunakan metode kolorimetri, Total
kandungan alkaloid dalam daun SJL
ditentukan dengan metode titrimetri
kemudian Analisis HPLC dilakukan untuk
analisis senyawa fenolik utama pada ekstrak
SJL.

- Populasi dan sampel : Populasi adalah tanaman *Stachytarpheta jamaicensis (L) Vahl* Sampel yaitu ekstrak *Stachytarpheta jamaicensis (L) Vahl*.
- Instrumen : Alat maserasi, rotary evaporator, corong buchner, erlenmeyer, blender, alat-alat gelas, micro pipet, kuvet, vortex, timbangan elektrik, spektrofotometer UV-Vis, lempeng KLT, vortex, pipa kapiler, chamber, lampu UV, botol semprot deteksi dan oven.
- Metode Analisis : Hasil ekstrak senyawa fenolik SJL dianalisa menggunakan metode statistik. Dalam penelitian ini, ada tiga variabel yang perlu dianalisa lebih lanjut oleh desain komposit pusat dikombinasikan dengan metodologi respon permukaan (RSM). Metodologi Respon Permukaan diterapkan untuk mengevaluasi efek tekanan, suhu, dan waktu ekstraksi pada TPC dari SJL. Interaksi dari tiga variabel tersebut diuji menggunakan uji varians (ANOVA). Hasil dikatakan signifikan apa bila $p < 0.05$ dan bebrbanding lurus dengan TPC dari SJL.

- Hasil Penelitian : Konsentrasi senyawa bioaktif dalam ekstrak SJL yang diperoleh oleh ekstraksi superkritis CO₂ adalah sebagai berikut: asam galat 4,43 mg / L, asam caffeic 93,64 mg / L, quercetin 19,72 mg / L, katekin 15,39 mg / L, dan asam p-coumaric 9,78 mg / L.
- Kesimpulan : Jumlah senyawa fenolik, flavonoid, dan alkaloid diekstraksi meningkat dengan meningkatnya tekanan dan suhu. Model Chrastil bias mewakili kelarutan senyawa bioaktif dalam ekstrak dengan cukup baik.

Artikel Ketiga

- Judul Artikel : Skrining Fitokimia Dan Potensi Antioksidan Dari Ekstrak Daun Tumbuhan Ekor Tikus (*Stachytarpheta jamaicensis* L) Dengan Metode 1.1 *Diphenyl-2-Picrylhydracyl* (Dpph)
- Nama Jurnal : JURNAL MIPA / Sinta 5
- Penerbit : Universitas Sam Ratulangi
- Volume & Halaman : 9 (2) 91 – 96
- Tahun Terbit : 2020
- Penulis Artikel : Trian Rizki Kala ,Rantea,Herny Emma

Inonta Simbalaa, & Karla Lifie Riani

Mansaudaa

Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui metabolid sekunder dan poetnsi anti oksidan Daun Tumbuhan Ekor Tikus (*Stachytarpheta jamaicensis L*)

Metode Penelitian

Desain Penelitian : Penelitian eksperimental

Populasi dan sampel : Populasi daun tumbuhan ekor tikus dan sampel ekstrak dun tumbuhan ekor tikus

Instrumen : spektrofotometer UV-Vis , tabung reaksi

Metode Analisis : Penentuan nilai Inhibitory Concentration (IC50) ditentukan dengan %inhibisi. Data hasil penelitian akan diolah dalam bentuk tabel dan grafik. Data akan dianalisis dengan analisis regresi linier menggunakan aplikasi perhitungan Microsoft Excel 2013 untuk memastikan nilai IC50.

Hasil Penelitian : 1. Ekstrak etanol 96% daun tanaman ekor tikus memiliki senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, triterpenoid, tanin dan saponin. Untuk ekstrak etil asetat memiliki senyawa

metabolit sekunder steroid dan tanin.

Sedangkan untuk ekstrak n-heksan memiliki senyawa metabolit steroid, tanin dan saponin.. .

2. Hasil perhitungan IC50 pada masing – masing ekstrak yaitu, ekstrak etil asetat sebesar 12, 91 µg/mL, ekstrak etanol sebesar 16,66 µg/mL dan ekstrak n-heksan sebesar 19,76 µg/mL..

Kesimpulan : Ekstrak etil aetat, ekstrak n-heksan dan ekstrak etanol daun tanaman ekor tikus atau pecut kuda merupakan antioksidan dengan aktivitas sangat kuat dan yang paling baik diantara ketiganya adalah ekstrak etil asetat

Artikel Keempat

Judul Artikel : Effects of 2 Adenosine Antagonists, Quercetin and Caffeine, on Vigilance and Mood

Nama Jurnal : Journal of clinical psychopharmacology/Q2

Penerbit : Pubmed

Volume & Halaman : 30, 5

Tahun Terbit : 2010

Penulis Artikel : Craig A. Olson, MS, Jennifer A. Thornton.,
PhD, Gina E. Adam, PhD and Harris R.
Lieberman, PhD

Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk menilai kinerja flavonoid kuersetin
pada adenosin antagonis reseptor.

Metode Penelitian

Desain Penelitian : Penelitian eksperimental

Populasi dan sampel : Kuersetin dihydrate dan kafein anhidrat
disediakan oleh Bahan Premium, Ltd
(Franklin Park, Ill)

Instrumen : Blood analyses, sentrifuge, freezer,
chromatografi LCS, SPSS

Metode Analisis : Pemilihan subjek penelitian dengan kriteria
tertentu lalu diberikan dosis uji, setelah itu
dilakukan Tes Kewaspadaan Visual dan
pemberian kuisisioner profil mood lalu
dilakukan pengambilan darah sampel dan
menganalisis data yang diterima
menggunakan SPSS untuk mengetahui
perbedaan

Hasil Penelitian : 1. Kafein mampu meningkatkan kekuatan
dan mengurangi kelelahan serta

gangguan mood total jika dibandingkan dengan placebo dan kuersetin.

2. Senyawa kuersetin dapat memberikan efek simulant jika dibandingkan dengan placebo, namun masih tidak tidak sebanding dengan kafein.

Kesimpulan : Senyawa kuersetin dapat memberikan efek simulan jika dibandingkan dengan kontrol negatif, namun masih tidak tidak sebanding dengan kafein.

Artikel Kelima

Judul Artikel : UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK AIR HERBA PECUT KUDA(*Stachytarpheta jamaicensis* (L) VAHL) PADA MENCIT SWISS WEBSTER

Nama Jurnal : JURNAL ILMIAH FARMASI/Sinta 3

Penerbit : Universitas Jenderal Achmad Yani

Volume & Halaman : 3(2), 32-37

Tahun Terbit : 2015

Penulis Artikel : Afifah B. Sutjiatmo, Elin Yulinah Sukandar, Candra dan Suci Nar Vikasari

Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui toksistas akut ekstrak air

herba pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl).

Metode Penelitian

- Desain Penelitian : Desain eksperimental Uji Toksisitas Nonklinik secara in vivo BPOM tahun 2014
- Populasi dan sampel : Populasi tanaman pecut kuda dan sampel ekstrak air herba tanaman pecut kuda
- Instrumen : Blood analyses, sentrifuge, freezer, chromatografi LCS, SPSS
- Metode Analisis : Pada akhir percobaan semua kelompok dikorbankan, kemudian dibedah dan dilakukan penimbangan bobot organ (jantung, paru-paru, hati, ginjal, adrenal, dan alat-alat reproduksi). Berdasarkan data yang diperoleh dihitung LD50 dan dilakukan analisis statistik terhadap bobot badan dan indeks organ menggunakan Uji-t menggunakan perangkat lunak SPSS 20.0 untuk Windows
- Hasil Penelitian : 1. Hasil analisis statistik uji-t perhitungan indeks organ mencit jantan menunjukkan bahwa indeks organ hati,

jantung, dan testis pada kelompok semua uji identik dengan kelompok kontrol ($p > 0,05$). Sedangkan pada indeks organ paru-paru pada kelompok uji dosis 2000 mg/kg bb, indeks organ ginjal pada kelompok dosis uji 10.000 mg/kg bb, indeks organ limpa pada kelompok uji dosis 5.000 mg/kg bb dan indeks organ vesika pada kelompok uji dosis 5.000 dan 10.000 mg/kg bb terjadi perbedaan bermakna jika dibandingkan kontrol ($p < 0,05$).

2. Hasil analisis statistik uji-t perhitungan indeks organ mencit betina menunjukkan bahwa indeks organ jantung, paru-paru, limpa, dan ovarium pada kelompok uji identik dengan kelompok kontrol ($p > 0,05$), tetapi pada indeks organ hati pada kelompok uji dosis 100 mg/kg bb, indeks organ ginjal pada kelompok dosis uji 5.000 mg/kg bb, dan indeks organ tuba falopi pada kelompok uji dosis 500, 2.000, dan

10.000 terjadi perbedaan bermakna jika dibandingkan kontrol ($p < 0,05$).

Kesimpulan : LD50 ekstrak air herba pecut kuda lebih besar dari 5.000 mg/kg bb dan termasuk dalam kategori senyawa praktis tidak toksik.