

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode

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:

1. Mencari artikel jurnal terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan.
2. 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.

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

B. Informasi Jurnal dan 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 5 jurnal internasional terakreditasi yang dapat di pertanggung jawabkan.

C. Isi Artikel

Artikel yang sudah di peroleh kemudian dipaparkan sebagai berikut :

Artikel Pertama

Judul Artikel	: Evaluation Of Phytochemical and Nutritional Potential Of <i>Talinum Triangulare</i> (Jacq) Leaf, Stem and Root On Human Health
Nama Jurnal	: International Journal of Biological Research (Q2)
Penerbit	: SPC Science
Volume & Halaman	: 5 (1) (2017) 6-9
Tahun Terbit	: 2017
Penulis Artikel	: C.V. Ilodibia dan N. A. Igboabuchi
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	: Untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung pada bagian (daun, batang dan akar) tanaman <i>Talinum triangulare</i> (Jacq).
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	: Studi penelitian eksperimental berbasis laboratorium deskriptif, data dikumpulkan dengan melihat hasil Uji fitokimia kuantitatif dan kuantitatif ekstrak, dilihat apakah ekstrak mempunyai senyawa tanin, saponin, flavonoid, alkaloid, sterol, fenol, dan sianogen glikosida dan melihat seberapa banyak kandungan senyawa tersebut.
Populasi dan sampel	: Sampel tanaman dikumpulkan antara Maret-April 2015 dari Agu-ukwu, di Area Pemerintah Daerah Anaocha, Negara Bagian Anambra. Sampel yaitu ekstrak daun, batang dan akar tanaman <i>Talinum triangulare</i> (Jacq).

Instrumen	: Dessicator, muffle furnace, spektrometer, cawan silika, kjeldahl flask, oven listrik, kedudukan retort, tabung reaksi, cawan petri.
Metode Analisis	: Hasil disajikan dalam mean \pm standar deviasi dan menjadi sasaran analisis varians (ANOVA) menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan probabilitas 5% untuk memisahkan perawatan. Perbedaan nilai rata-rata dianggap signifikan pada $P < 0,05$.
Hasil Penelitian	: 1. Senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin ada di semua bagian, namun untuk cyanogen glikosida tidak ada di daun, akar dan batang 2. Senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid diselidiki fitokimia, flavonoid, tanin, sterol, Terpenoid, fenol dan saponin paling banyak terkandung di bagian daun <i>Talinum triangulare</i>
Kesimpulan	: Tanaman <i>Talinum triangulare</i> (Jacq). mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, sterol, terpenoid, fenol dan saponin. Senyawa yang paling banyak terkandung adalah saponin.

Artikel Kedua

Judul Artikel	: Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Metanol Daun <i>Talinum Triangulare</i> Pada Tikus Normal dan Diinduksi Diabetes Streptozotocin
Nama Jurnal	: Journal of Applied Pharmaceutical Science (Q2)
Penerbit	: MediPoeia
Volume & Halaman	: 02 (05); 197-201
Tahun Terbit	: 2012
Penulis Artikel	: Ravindra Babu. P, Rama Rao. D, Prasada Rao. M, J. V. Krishna Kanth, dan M.Srinivasulu and V. Hareesh
Isi Artikel	
Tujuan Penelitian	: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi aktivitas hipoglikemik metanol daun <i>Talinum triangulare</i> pada tikus sehat dan tikus diabetes yang diinduksi glukosa.
Metode Penelitian	
Desain Penelitian	: Penelitian eksperimental yang dilihat pada tikus sehat, Tikus dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok I, II, III dan IV diberikan suspensi akasia gusi 2% (kontrol negatif) glipizide (5 mg / kg, po), (ekstrak (250 mg / kg, po) dan keduanya glipizide (5 mg / kg, po) dan ekstrak (250 mg / kg, po). Kadar glukosa darah dilihat 0, 30, 60 dan 120 menit. Pada tikus yang diinduksi streptozotocin, perlakuan sama dengan tikus sehat namun sebelum diberi kontrol positif dan

Populasi dan sampel	: Daun ginseng jawa (<i>Talinum triangulare</i>)
Instrumen	: Peralatan soxhlet, timbangan analitik, alat-alat gelas, tabung reaksi, jarum suntik oral.
Metode Analisis	: Analisis dilakukan oleh analisis varian satu arah (ANOVA).
Hasil Penelitian	: 1. Ekstrak metanol daun ginseng jawa (<i>Talinum triangulare</i>) dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus yang sehat tetapi hasilnya tidak signifikan bila dibandingkan dengan kontrol positif. Pemberian ekstrak ginseng jawa dengan glipizide secara signifikan menurunkan kadar glukosa darah. 2. Pada tikus yang diinduksi cairan glukosa ekstrak ginseng jawa (<i>Talinum triangulare</i>) 250 mg/kg signifikan menyebabkan pengurangan kadar glukosa darah setelah 60 menit, tetapi tidak signifikan jika dibandingkan dengan obat glipizide. Ekstrak ginseng jawa menghasilkan efek sinergis dengan glipizide. 3. Pada tikus yang diinduksi streptozotocin ekstrak ginseng jawa (<i>Talinum triangulare</i>) menunjukkan efek hipoglikemik pada kadar glukosa darah tikus. pada hari ke-15 kadar glukosa darah tikus diabet yang diobati dengan ekstrak ginseng jawa secara signifikan lebih rendah daripada tikus yang tidak diobati
Kesimpulan	: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak metanol ginseng jawa (<i>Talinum triangulare</i>) mampu berperan sebagai anti-hiperglikemik yang aktivitasnya signifikan pada tikus diabetes yang diinduksi streptozotocin. Seginggan Daun ginseng jawa bisa digunakan sebagai obat alternatif atau pendamping dalam pengobatan Diabetes.

Artikel Ketiga

Judul Artikel	: Efek Anti-Diabetik Polisakarida dari <i>Talinum Triangulare</i> Pada Tikus Jantan yang Diinduksi Diabetes Tipe 2 Streptozotocin (STZ)
Nama Jurnal	: Internasional Journal of Biological Macromolecules (Q2)
Penerbit	: Elsevier
Volume & Halaman	: 72 ; 575–579
Tahun Terbit	: 2015
Penulis Artikel	: Wei Xu, Qing Zhou, Jiao-jiao Yin, Yong Yao, Jiu-liang Zhang
Isi Artikel	

- Tujuan Penelitian : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efek hipoglikemik tanaman ginseng jawa (*Talinum triangulare*) pada tikus normal dan tikus diabetes tipe 2 yang diinduksi STZ dan untuk menyimpulkan mekanisme hipoglikemik dengan mengevaluasi indeks resistensi insulin (HOMA-IR).
- Metode Penelitian
Desain Penelitian : Penelitian eksperimental yang dilihat pada tikus sehat, Tikus dibagi menjadi 4 kelompok. Masing-masing kelompok diberi ekstrak tanaman dan obat metformin p.o. Kadar glukosa darah dilihat setiap hari selama 2 minggu dan berat badan ditimbang setiap 5 hari.
Pada tikus yang diinduksi streptozotocin, perlakuan sama dengan tikus sehat namun sebelum diberi kontrol positif dan ekstrak tikus di berikan larutan streptozotocin 70 mg / kg i.p dan dilihat kadar glukosa tikus pada hari ke 4,7 dan 15.
- Populasi dan sampel : Daun ginseng jawa (*Talinum triangulare*)
- Instrumen : Timbangan analitik, jarum suntik oral, alat-alat gelas, tabung reaksi,
- Metode Analisis : Perbedaan antara kelompok dievaluasi menggunakan SPSS versi 16,0. HOMA-IR, sama dengan $FINS \times FBG/22.5$, dinilai oleh t-Test yang sama setelah transformasi logaritmik
- Hasil Penelitian :
 1. Level kadar glukosa sewaktu (GDS) tikus dalam kelompok 1-4 setelah 2 minggu pemberian, Daun ginseng jawa dan metformin tidak menunjukkan efek signifikan pada GDS pada tikus normal ($P > 0,05$).
 2. Pada tikus yang diinduksi streptozotocin, setelah 1 minggu pemberian, GDS kelompok ekstrak *Talinum triangulare* dosis tinggi rendah tidak menunjukkan penurunan tetapi naik dari 6 mmol/L menjadi sekitar 11 mmol/L. Setelah 2 minggu pemberian oral, kelompok ekstrak *Talinum triangulare* dosis rendah tidak menunjukkan penurunan signifikan tetapi meningkat sedikit menjadi sekitar 14 mmol / l ($P > 0,05$) sedangkan kelompok ekstrak *Talinum triangulare* tinggi sedikit meningkat menjadi sekitar 12 mmol / l ($P > 0,05$). Perbedaan yang signifikan muncul dari minggu ke-3 dan kadar GDP menunjukkan penurunan yang stabil dari minggu ke-3 ke minggu ke-4. Selain itu, kedua kelompok ekstrak *Talinum triangulare* rendah dan tinggi menunjukkan efek hipoglikemik yang lebih baik (penurunan yang signifikan dari 29,85% dan 41,18%) yang mendekati kelompok Metformin (55,09%) setelah 4 minggu pemberian oral ($P < 0,05$).
 3. menunjukkan FINS dan HOMA-IR tikus dalam kelompok I-V. dibandingkan dengan kontrol normal ($P < 0,01$), FINS dan HOMAIR kontrol diabetes jauh lebih

tinggi. Setelah 4 minggu pemberian oral, sama seperti tingkat GDS, tingkat FINS dua kelompok ekstrak *Talinum triangulare* (150 mg/kg · BW/d dan 300 mg/kg · BW/d) dan kelompok Metformin secara signifikan lebih rendah daripada kontrol diabetes ($P < 0,05$). Dengan demikian, HOMA-IR dihitung dan hasilnya menunjukkan bahwa kelompok ekstrak *Talinum triangulare* memiliki HOMA-IR yang lebih rendah daripada kontrol diabetes ($P < 0,01$), menunjukkan bahwa efeknya secara statistik signifikan sebagai kelompok Metformin

Kesimpulan : Hasil menunjukkan bahwa *Talinum triangulare* memiliki potensi tinggi sebagai hipoglikemik dan *Talinum triangulare* dapat dikembangkan sebagai potensi baru obat anti-diabetik untuk pengobatan lebih lanjut. Namun, *Talinum triangulare* tidak menunjukkan efek penurunan lipid yang signifikan.

Artikel Keempat

Judul Artikel : Aktivitas Hipoglikemik dan Hypolipidaemi Ekstrak Metanol Daun *Talinum Triangulare* Pada Tikus Wistar

Nama Jurnal : International Journal of Bio-Science and Bio-Technology (Q4)

Penerbit : Science and Engineering Research Support Society

Volume & Halaman : Vol-11 edisi 5

Tahun Terbit : May-2019

Penulis Artikel : Augustine I. Airaodion¹, Adenike R. Adeniji, Emmanuel O. Ogbuagu, Uloaku Ogbuagu, dan Aanu P. Agunbiade

Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas hipoglikemik dan hipolipidemik ekstrak metanol daun *Talinum triangulare* pada tikus Wistar

Metode Penelitian

Desain Penelitian : Penelitian eksperimental yang dilihat pada hasil perbandingan kadar glukosa darah tikus yang telah diberi ekstrak Daun ginseng jawa (*Talinum triangulare*) dan tikus yang tidak diberi ekstrak daun ginseng jawa setelah 2 minggu.

Populasi dan sampel : Daun ginseng jawa (*Talinum triangulare*)

Instrumen : Peralatan soxhlet, timbangan analitik, alat-alat gelas, tabung reaksi, jarum suntik oral.

Metode Analisis : Data analisis menggunakan varian Graph Pad Prism. Hasilnya sebagai Mean \pm Standard Error of the Mean (SEM). Uji 2-tailed digunakan untuk perbandingan rata-rata. Perbedaan antara rata-rata dianggap signifikan pada $p < 0,05$.

- Hasil Penelitian : 1. Hasil penelitian ini, tidak ada perbedaan signifikan yang terlihat pada kadar gula darah puasa ketika hewan diberi ekstrak daun *T. triangulare* dibandingkan dengan kelompok kontrol sebelum perlakuan. Setelah 2 minggu, hewan diberikan dengan ekstrak daun *T. triangulare* secara signifikan menurunkan kadar gula darah puasa bila dibandingkan dengan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.
2. Total kolesterol dan konsentrasi trigliserida terlihat menurun secara signifikan ketika hewan diobati dengan ekstrak daun *T. triangulare* dibandingkan dengan kelompok kontrol pada $p < 0,05$
- Kesimpulan : Hasil menunjukkan bahwa *Talinum triangulare* memiliki potensi sebagai terapi Hipoglikemik dan Hypolipidaemi dan juga bisa sangat membantu dalam pengendalian obesitas.

Artikel Kelima

- Judul Artikel : Aktivitas Preventif dan Terapi Ekstrak Metanol Daun *Talinum triangulare* Terhadap Induksi Etanol- Stres Oksidatif Pada Tikus Wistar
- Nama Jurnal : International Journal of Bio-Science and Bio-Technology (Q4)
- Penerbit : Science and Engineering Research Support Society
- Volume & Halaman : Vol-11 edisi 7
- Tahun Terbit : July-2019
- Penulis Artikel : Augustine I. Airaodion, Joanne D. Akinmolayan, Emmanuel O. Ogbuagu, Chimdi E. Esonu, Uloaku Ogbuagu
- Isi Artikel
- Tujuan Penelitian : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas preventif dan terapi ekstrak metanol daun *Talinum triangulare* terhadap stres oksidatif yang diinduksi etanol pada tikus Wistar.
- Metode Penelitian
- Desain Penelitian : Penelitian eksperimental yang dilihat pada hasil kadar AST, ALT, ALP dan LDH apakah mengalami perbaikan setelah diberikan ekstrak *Talinum triangulare*.
- Populasi dan sampel : Daun ginseng jawa (*Talinum triangulare*)
- Instrumen : Peralatan soxhlet, alat sentrifugasi, timbangan analitik, alat-alat gelas, tabung reaksi, jarum suntik oral.
- Metode Analisis : Hasil dinyatakan sebagai rata-rata \pm (S. E. M). Tingkat keseragaman di antara kelompok yang dinilai menggunakan analisis satu arah varians (ANOVA) diikuti oleh tes Turki. Semua analisis dilakukan menggunakan graph pad versi

- software Prism 5,00 dan nilai $p < 0,05$ dianggap signifikan secara statistik.
- Hasil Penelitian : penurunan yang signifikan diamati dalam kadar AST, ALT, ALP dan LDH saat hewan melakukan pretreatment dengan ekstrak *T. triangulare* sebelum induksi stres oksidatif oleh etanol dengan hewan yang diinduksi tanpa pretreatment.
- Kesimpulan : Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa induksi etanol stres oksidatif seperti yang ditunjukkan dalam perturbasi biomarker. Daun *T. triangulare* mampu memperbaiki stres oksidatif dengan mengatur biomarker stres oksidatif, sehingga memiliki potensi pencegahan dan terapeutik terhadap induksi etanol stres oksidatif dan dapat melindungi tubuh terhadap radikal bebas yang timbul dari stres oksidatif.