

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Kajian Artikel

##### 1. Deskripsi metode Kajian Artikel

Metode yang digunakan adalah kajian artikel dilakukan dengan pengambilan kesimpulan yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis dari berbagai artikel sehingga diperoleh panduan data sebagai hasil, adapun proses yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Mencari artikel penelitian terkait dengan penelitian yang dilaksanakan
- b. Melakukan perbandingan dari artikel artikel sebelumnya
- c. Menyimpulkan hasil dan pembahasan dari perbandingan artikel terkait penelitian yang dilaksanakan.

##### 2. Informasi jumlah dan jenis artikel

Artikel yang digunakan adalah artikel internasional yang terindeks scopus dan artikel nasional yang terindeks sinta, dan beberapa artikel lain sebagai artikel pendukung . Artikel yang digunakan adalah 4 artikel terindeks scopus dan 3 artikel terindeks sinta.

##### 3. Isi artikel

###### a. Artikel pertama

Judul artikel	:	Beneficial Effects of Ethanolic Extract of <i>Murraya Koenigii</i> (Linn) Leaves in Cognitive Deficit Aged Mice Involving
---------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Possible Anticholinesterase and Cholesterol Lowering Mechanism
Nama jurnal	:	International Journal of PharmTech Research
Penerbit	:	Department of Pharmacology, Sudhakar Rao Naik Institute of Pharmacy, Pusad. (M.S), India.
Volume & halaman	:	Volume 2 (1), halaman 181-188
Tahun terbit	:	2010
Penulis artikel	:	Tembhurne S.V dan Sakarkar D.M
ISI ARTIKEL		
Tujuan penelitian	:	Mengetahui pengaruh ekstrak etanol (300 dan 500mg / kg po) dari <i>Murraya koenigii</i> daun (MKL) pada sistem daya ingat tikus berumur. Studi ini juga dilakukan untuk mengevaluasi kadar kolinesterase dan kolesterol masing-masing
Metode penelitian		
Desain	:	Desain yang digunakan adalah eksperimental, metode ekstraksi menggunakan sokletasi dan pengujian antikolesterol dilakukan secara invitro dengan 2 konsentrasi yaitu 300 dan 500 mg/KgBB.

Populasi & sampel	:	Tanaman kari, sampel Daun Kari ( <i>Murraya koeinigii</i> ) yang dikumpulkan dari desa Sakoli, wilayah Nagpur, India.
Instrumen	:	Alat soklet, dan Spektrofotometer.
Metode analisis	:	Pembuatan ekstrak menggunakan metode sokletasi dengan pelarut etanol, dan pengujian aktivitas antikolesterol dilakukan dengan pengukuran sampel darah secara spektrofotometri dibaca absorbansi pada 560 nm.
Hasil Penelitian	:	<p>Daun Kari (<i>Murraya koeinigii</i>) menunjukkan kandungan alkaloid karbazol yang digunakan sebagai antioksidan, antimikroba, antidiabetik, dan penurun lipid.</p> <p>Ekstrak daun kari memberi efek dapat menghambat enzim asetilkolinesterase otak.</p> <p>Dosis ekstrak daun kari 300 dan 500 mg/Kg dapat mengurangi aktivitas kolinesterase otak.</p> <p>Ekstrak daun kari menurunkan kadar kolesterol secara dependen pada tikus, dengan dosis signifikan 300 mg/Kg.</p>

Kesimpulan & saran	:	Ekstrak daun kari menurunkan kolesterol serum pada tikus dan juga menghambat enzim asetilkolinesterase (Ach) dan meningkatkan daya ingat.
--------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b. Artikel kedua

Judul artikel	:	Antidiabetic and hypolipidemic effects of mahanimbine (carbazole alkaloid) from <i>Murraya koenigii</i> (Rutaceae) Leaves
Nama jurnal	:	International Journal of Phytomedicine
Penerbit	:	Indian Institute of Technology Kharagpur
Volume &halaman	:	Volume 2, halaman 22-30
Tahun terbit	:	2010
Penulis artikel	:	B. Dineshkumar, Analava Mitra, dan Manjunatha Mahadevappa.
ISI ARTIKEL		
Tujuan penelitian	:	Menyelidiki efek mahanimbine (carbalole alkaloid dari <i>Murraya koenigii</i> daun) pada glukosa darah dan profil lipid serum pada tikus diabetes yang diinduksi streptozotocin.
Metode penelitian Desain	:	Meggunakan desain eksperimental dengan dilakukan pengujian alkaloid karbazol dalam daun kari menggunakan metode kromatografi kolom dan dilakukan pengujian kadar gula darah, kolesterol

<p>Populasi &amp; sampel</p> <p>Instrumen</p> <p>Metode analisis</p>	<p>dengan spektrofotometri.</p> <p>: Populasi tanaman kari (<i>Murraya koeinigii</i>) dan sampel daun kari (<i>Murraya koeinigii</i>) diperoleh dari Kharagpur, Benggala barat, India.</p> <p>: Alat soklet, kromatografi kolom, Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan spektrofotometer.</p> <p>: Sampel darah tkus diuji secara spektrofotometri (semi autoanalyzer, microlab 300,merck) dan dianalisis menggunakan analisis statistik satu arah (ANNOVA) .</p>																																										
<p>Hasil Penelitian</p>	<p>: Dalam analisis HPTLC menunjukkan faktor retensi mahanimbine (Rf) 0,34, dan tes konfirmasi menunjukkan bintik warna ungu (alkaloid karbazol).</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabel 3. Hasil uji kadar Glukosa darah dan Kolesterol.</b></p> <table border="1" data-bbox="829 1332 1524 1646"> <thead> <tr> <th>Parameter uji</th> <th>K1</th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>K5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GDP</td> <td>↑6,9</td> <td>↑53</td> <td>↓24,1</td> <td>↓28,2</td> <td>↓39,7</td> </tr> <tr> <td>KT</td> <td>↑2,9</td> <td>↑20,2</td> <td>↓8,8</td> <td>↓16,7</td> <td>↓8,6</td> </tr> <tr> <td>TG</td> <td>↑5,6</td> <td>↑34,2</td> <td>↓14,3</td> <td>↓16,7</td> <td>↓8,6</td> </tr> <tr> <td>HDL</td> <td>↑1,6</td> <td>↓2,8</td> <td>↑3,3</td> <td>↑4,2</td> <td>↑4,9</td> </tr> <tr> <td>LDL</td> <td>↑1,8</td> <td>↑11,7</td> <td>↓13,4</td> <td>↓9,8</td> <td>↓11,2</td> </tr> <tr> <td>VLDL</td> <td>↑1,7</td> <td>↑5,9</td> <td>↓8,2</td> <td>↓11,5</td> <td>↓14,3</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Keterangan :</b></p> <p>GDP : Gula Darah Puasa</p> <p>HDL : Higt Density Lipoprotein</p> <p>KT : Kolesterol Total</p>	Parameter uji	K1	K2	K3	K4	K5	GDP	↑6,9	↑53	↓24,1	↓28,2	↓39,7	KT	↑2,9	↑20,2	↓8,8	↓16,7	↓8,6	TG	↑5,6	↑34,2	↓14,3	↓16,7	↓8,6	HDL	↑1,6	↓2,8	↑3,3	↑4,2	↑4,9	LDL	↑1,8	↑11,7	↓13,4	↓9,8	↓11,2	VLDL	↑1,7	↑5,9	↓8,2	↓11,5	↓14,3
Parameter uji	K1	K2	K3	K4	K5																																						
GDP	↑6,9	↑53	↓24,1	↓28,2	↓39,7																																						
KT	↑2,9	↑20,2	↓8,8	↓16,7	↓8,6																																						
TG	↑5,6	↑34,2	↓14,3	↓16,7	↓8,6																																						
HDL	↑1,6	↓2,8	↑3,3	↑4,2	↑4,9																																						
LDL	↑1,8	↑11,7	↓13,4	↓9,8	↓11,2																																						
VLDL	↑1,7	↑5,9	↓8,2	↓11,5	↓14,3																																						

	LDL : Low Density Lipoprotein VLDL : Verry Low Density Lipoprotein TG : Triglicerida. K1 : kontrol normal K2 : Kontrol negatif K3 : Mahanimbine 50 mg/kg K4 : Mahanimbine 100 mg/Kg K5 : Glibenclamid
Kesimpulan & saran	: Daun kari ( <i>Murraya koenigii</i> ) menghasilkan alkaloid karbazol (mahanimbine) yang memiliki efek antidiabetik dan hypolipidemic pada tikus diabetes yang diinduksi streptozotocin.

c. Artikel ketiga

Judul artikel	: Antiobesity and lipid lowering effects of <i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng leaves extracts and mahanimbine on high fat diet induced obese rats
Nama jurnal	: Fitoterapia
Penerbit	: Department of Natural Products, National Institute of Pharmaceutical Education and Research
Volume & halaman	: Volume 81, halaman 1129-1133
Tahun terbit	: 2010

Penulis artikel	:	Rahul Birari, Vishal Javia, dan Kamlesh Kumar Bhutani.
ISI ARTIKEL		
Tujuan penelitian	:	Untuk mengetahui efek antiobesitas dan penurun lipid <i>Murraya koeinigi</i> pada tikus gemuk yang diinduksi diet tinggi lemak.
Metode penelitian		
Desain	:	Menggunakan desain eksperimental dengan metode ekstraksi menggunakan sokletasi. Dan pengujian kolesterol secara spektrofotometri.
Populasi & sampel	:	Tanaman <i>Murraya koeinigi</i> sampel daun <i>Murraya koeinigi</i> yang dikumpulkan dari NIPER kampus SAS Nagar, India.
Instrumen	:	Alat soklet, spektrofotometer, kromatografi (HPLC).
Metode analisis	:	Kadar kolesterol menggunakan sampel darah dengan pengujian secara spektrofotometri, kemudian dianalisis dengan analisis satu arah ANNOVA diikuti Tes Tukey/ Dunnett.
Hasil Penelitian	:	Mahanimbine menghambat Lipase Pankreas dengan nilai $IC_{50} 17,9 \mu M$ . Pada uji untuk melihat efek pada berat badan tikus, yang

	<p>mengalami penurunan BB adalah pada perlakuan hewan uji yang diberi ekstrak metanol <i>Murraya koeinigi</i> (MKM), Mahanimbie dan orlistat, tetapi perubahan penurunan berat badan pada hewan uji hanya mengalami penurunan sedikit. Pada pengukuran kolesterol total penurunan kolesterol paling signifikan ialah pada MKD (ekstrak daun kari dengan diklormetana) yaitu ↓38,1 mg/dl, dan pada pengukuran TG juga diperoleh hasil MKD yang paling signifikan yaitu ↓56,4 mg/dl. Pada pengukuran kadar glukosa darah diperoleh hasil paling signifikan pada orlistat sebagai kontrol pengobatan, dan diikuti oleh MKD dengan penurunan ± 2 mg/dl, untuk perlakuan yang lain tidak mengalami penurunan melainkan mengalami kenaikan.</p>
<p>Kesimpulan &amp; saran</p>	<p>: Menunjukkan aktivitas antiobeitas dan penurunan lipid pada <i>M.koeinigii</i> yang dapat ditargetkan untuk dikembangkan sebagai nutraceutical untuk pengobatan obesitas dan gangguan metabolisme terkait.</p>



d. Artikel keempat

Judul artikel	:	Effect of curry leaves and cucumber fruit on lipid profile in menopausal women with hyperlipidemia: a randomized controlled pilot study
Nama jurnal	:	International Journal of Clinical Trials
Penerbit	:	Medip Academy
Volume &halaman	:	vol 4 (1) halaman 7-13
Tahun terbit	:	2017
Penulis artikel	:	John Molly, Silvia edison, R.Vijajaraghavan, Thekuttuprambil Ananthanarayanan Ajth.
ISI ARTIKEL		
Tujuan penelitian	:	untuk mengetahui pengaruh daun kari bubuk dan irisan buah mentimun pada pasien hiperlipidemia wanita monopause.
Metode penelitian		
Desain	:	Eksperimental , penelitian dilakukan dengan menggunakan bubuk daun kari dan irisan mentimun diujikan pada pasien hiperlipidemia wanita monopause dan diujikan menggunakan spektrofotometri.
Populasi & sampel	:	Populasi tanaman kari dan buah mentimun, sampel daun kari diperoleh dari halaman sendiri (tanpa pestisida), india dan buah mentimun

<p>Instrumen</p> <p>Metode analisis</p>	<p>diperoleh dari pertanian organik tanpa pestisida) India.</p> <p>: Spektrofotometer</p> <p>: Pengujian kolesterol sampel darah dilakukan secara spektrofotometri , dan dianalisis menggunakan uji T.</p>															
<p>Hasil Penelitian</p>	<p>: <b>Tabel 3.1. hasil pengukuran kadar kolesterol</b></p> <table border="1" data-bbox="821 757 1396 1131"> <thead> <tr> <th>Parameter uji</th> <th>Presentase pengukuran (daun kari) Mg/dl</th> <th>Presentase pengukuran (mentimun) Mg/dl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KT</td> <td>↓32</td> <td>↓13,9</td> </tr> <tr> <td>HDL</td> <td>↑5,6</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>LDL</td> <td>↓26,3</td> <td>↓11,9</td> </tr> <tr> <td>TG</td> <td>↓40,5</td> <td>↓26,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan :</p> <p>KT : Kolesterol total</p> <p>HDL : Hight Density Lipoprotein</p> <p>LDL : Low Density Lipoprotein</p> <p>TG : Triglicerida</p> <p>Antioksidan dalam dun kari terlibat pada ↑HDL, ↓LDL dan TC, aktivitas antioksidan dapat mencegah oksidasi LDL yang dianggap sebagai awal pembentuka ateroma</p>	Parameter uji	Presentase pengukuran (daun kari) Mg/dl	Presentase pengukuran (mentimun) Mg/dl	KT	↓32	↓13,9	HDL	↑5,6	-	LDL	↓26,3	↓11,9	TG	↓40,5	↓26,4
Parameter uji	Presentase pengukuran (daun kari) Mg/dl	Presentase pengukuran (mentimun) Mg/dl														
KT	↓32	↓13,9														
HDL	↑5,6	-														
LDL	↓26,3	↓11,9														
TG	↓40,5	↓26,4														
<p>Kesimpulan &amp; saran</p>	<p>: Mengonsumsi daun kari dan mentimun pada wanita menopause dengan hiperlipidemia ringan</p>															

	setiap hari selama 45 hari sebagai bagian dari makan siang efektif dalam meningkatkan HDL-C dan menurunkan TC, LDL-C dan TAG
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

e. Artikel kelima

Judul artikel	:	Protective effect of <i>Murraya Koenigii</i> on lipid peroxide formation in isolated rat liver homogenate
Nama jurnal	:	International Journal of Pharma and Bio Sciences
Penerbit	:	Department of Biotechnology, Indraprastha Engineering Collage, Ghaziabad, India
Volume & halaman	:	Vol 1, hal : 1-6
Tahun terbit	:	2010
Penulis artikel	:	Vandana Gupta dan Mukta Sharma
ISI ARTIKEL		
Tujuan Penelitian	:	Mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak tanaman obat dan untuk mengidentifikasi sumber alternatif alami dan aman antioksidan makanan terutama berasal dari tanaman.
Metode Penelitian		
Desain	:	Eksperimental, penelitian dilakukan dengan menggunakan ekstrak daun kari dan diujikan menggunakan kromatografi , kemudian

<p>Populasi &amp; sampel</p> <p>Instrumen</p> <p>Metode analisis</p>	<p>dilakukan persiapan homogenate jaringan pada tikus (hati) dan dilakukan peroksidasi lipid dalam TBA-RS dan dilakukan evaluasi statistik.</p> <p>: Populasi Tanaman Kari dan sampel Daun Kari (<i>Murraya koeinigii</i>) diperoleh dari india.</p> <p>: Kromatogram,perkolator</p> <p>: Daun kari diekstraksi dengan metode perkolasi, kemudian ekstrak selanjutnya difraksionasi dengan kromatografi pada kolom silika gel (80-120 mesh). Kemudian peroksidasi lipid dengan TBA-RS dan dianalisis menggunakan uji t.</p>
<p>Hasil Penelitian</p>	<p>: 1. Efek konsentrasi yang berbeda dari FeSO<sub>4</sub> untuk induksi peroksidasi lipid untuk homogenate hati tikus.</p> <p>Hasil menunjukkan bahwa pada dosis yang lebih rendah laju pembentukan TBA-RS lambat, hasil signifikan dan sedang yaitu 0,40 mM hingga 0,80 mM FeSO<sub>4</sub>.</p> <p>2. Pengaruh <i>Murraya koeinigii</i> pada FeSO<sub>4</sub> ,</p>

	<p>kelompok yang diberi perlakuan FeSO<sub>4</sub> menunjukkan hasil TBARS 405,69 dan secara bertahap menurun dari 400,9-125,66 nmol/ 100 mg protein. Nilai TBARS serupa dengan kontrol, ini menunjukkan efek obat tidak beracun.</p> <p>Peningkatan dosis tergantung pada peroksidasi lipid , pada dosis yang lebih rendah laju pembentukan TBARS lambat.</p> <p>Kelompok yang diberi perlakuan Ferro Sulfat (FeSO<sub>4</sub>) secara bertahap menurun .</p>
Kesimpulan & saran	: Murraya Koenigii memiliki aktivitas antioksidan yang digunakan sebagai property peroksidatif antilipid.