

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis**

Meta analisis merupakan suatu metode pendekatan penelitian dengan menggabungkan beberapa penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif untuk pengambilan kesimpulan. Metode penelitian ini dilakukan dengan cara merekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental atau yang disebut dengan studi observasional retrospektif. Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil melalui *database Google Scholar*. Kriteria inklusi dalam pencarian artikel yaitu artikel harus dipublikasikan pada tahun 2011-2021 dengan melakukan pengujian efek antidiabetika pada hewan uji dan harus terindeks SINTA dan *SCIMAGO*. Kriteria eksklusi yaitu dipublikasikan kurang dari tahun 2011, tidak terindeks SINTA maupun *SCIMAGO* dan merupakan sebuah review artikel.

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

Jumlah artikel yang digunakan dalam menjawab rumusan masalah adalah sebanyak 8 artikel yang terdiri dari 3 jurnal internasional dan 5 jurnal nasional. Kedelapan jurnal tersebut telah melewati skrining jurnal sehingga memenuhi syarat dengan tema potensi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai agen antidiabetika. Penjelasan tentang artikel yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Informasi Jumlah dan Jenis Artikel**

No	Judul Artikel	Tahun	H-index	Impact Factor	Quartil	SJR	ISSN	Sinta Score	Sitasi
1	<i>Antioxidant and In Vivo Anti-Hyperglycemic Activity of Muntingia calabura Leaves Extracts.</i>	2013	25	-	Q3	0,13	09755071	-	-
2	<i>Antidiabetic Effect of Leaves of Muntingia calabura L., in Normal and Alloxan-Induced Diabetic Rats.</i>	2011	22	-	Q4	0,13	18278620	-	-
3	<i>Antidiabetic Activities of Muntingia calabura L. Leaves Water Extract in Type 2 Diabetes Mellitus Animal Models.</i>	2017	3	-	Q4	0,14	23559179	-	-
4	<i>Antidiabetic Activity Test of Ethanolic Seri Leave's (Muntingia calabura L.) Extract in Male Rats Induced by Alloxan.</i>	2018	7	1,16	-	-	2580-4391	S1	167
5	Pengaruh Ekstrak Buah Kersen ( <i>Muntingia calabura</i> ) terhadap Kadar Gula Darah Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) yang Diinduksi <i>Streptozotocin</i> (STZ).	2014	12	0,07	-	-	24073733	S2	940
6	Efektivitas Rebusan Daun <i>Muntingia calabura</i> L. Segar dan Kering sebagai Penurun Hiperglikemia pada Mencit.	2020	6	0,3	-	-	25285602	S3	165
7	Efektivitas Rebusan Daun Kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit ( <i>Mus musculus</i> ).	2017	5	0,33	-	-	2622-0962	S5	109
8	Efek Sari Buah Kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit Jantan.	2019	5	0,33	-	-	2622-0962	S5	109

## C. Isi Artikel

### 1. Artikel Pertama

Judul Artikel	: <i>Antioxidant and In Vivo Anti-Hyperglycemic Activity of Muntingia calabura Leaves Extracts.</i>
Nama Jurnal	: <i>Der Pharmacia Lettre</i>
Penerbit	: <i>Scholars Research Library</i>
Volume & Halaman	: 5 (3) & 427-435
Tahun Terbit	: 2013
Penulis Artikel	: Aruna Sindhe M, Yadav D, Bodke, Chandrashekar A.

### Isi Artikel 1

#### Tujuan Penelitian :

Tujuan penelitian yaitu untuk menjelaskan tentang analisis fitokimia, antioksidan in vitro dan sifat antidiabetik dari ekstrak daun *Muntingia calabura* serta memperkirakan komponen anorganik daunnya.

#### Metode Penelitian

- Desain Penelitian :

Desain penelitian yaitu eksperimental laboratorium.

- Populasi dan sampel :

Populasi penelitian yaitu daun *Muntingia calabura* L. muda yang dikumpulkan dari Universitas Kuvempu. Sampel penelitian adalah

ekstrak daun *Muntingia calabura* L. dengan pelarut petroleum eter (MCPE), kloroform (MCCE), etanol (MCEE) dan air (MCAE) dengan masing-masing dosis sebesar 250 mg/kgBB, 500 mg/kgBB dan 1000 mg/kgBB.

- Instrumen :

Dalam artikel ini penulis tidak merincikan alat yang digunakan, namun berdasarkan metode penelitian dapat diketahui alat yang digunakan yaitu alat soxhlet, *rotary evaporator* (*Buchi Rotavapor R-200*), lemari pendingin, spektrofotometer UV-160A (*Shimadzu Corporation*, Jepang), spuit injeksi, glukometer dan strip glukometer, *electric muffle furnace*, desikator, kertas saring *Whatman* dan spektrofotometer serapan atom (AAS-Varian 200 AA).

- Metode analisis :

Simplisia kering daun *Muntingia calabura* L. diekstraksi dengan metode soxhletasi menggunakan 4 pelarut berbeda yaitu petroleum eter, kloroform, etanol dan air kemudian dilakukan skrining fitokimia. Tikus diinduksi dengan streptozotocin (STZ)-nikotinamid secara intraperitoneal. Dosis STZ yaitu 60 mg/kgBB dalam 0,1 M buffer sitrat (pH 4,5) dengan volume injeksi 1 ml/kgBB, sedangkan nikotinamid diinjeksikan dengan dosis 120 mg/kgBB 15 menit setelah induksi STZ. Tikus dibagi menjadi 12 kelompok. Kadar glukosa darah diamati selama 14 hari dan diukur dengan metode *enzymatic glucose oxidase*

menggunakan glukometer. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis varian (ANOVA).

**Hasil Penelitian :**

Data hasil skrining fitokimia ekstrak daun *Muntingia calabura* L. dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Hasil Skrining Fitokimia ekstrak daun *Muntingia calabura* L.

Senyawa	MCPE	MCCE	MCEE	MCAE
Alkaloid	-	-	+	-
Steroid	-	+	+	+
Flavonoid	-	+	+	+
Glikosida	-	-	-	+
Fenolik	+	+	+	+
Kuinon	-	-	+	-
Saponin	-	-	+	+
Terpenoid	-	-	+	+

Keterangan :

MCPE : Ekstrak Petroleum Eter *Muntingia calabura* L.

MCCE : Ekstrak Kloroform *Muntingia calabura* L.

MCEE : Ekstrak Etanol *Muntingia calabura* L.

MCAE : Ekstrak Aquades *Muntingia calabura* L.

Data hasil pengukuran konsentrasi glukosa plasma puasa tikus pada hari ke-0 dan hari ke-14 dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Data Konsentrasi Glukosa Plasma Puasa  $\pm$  SD Tikus

Perlakuan	Konsentrasi glukosa plasma puasa (mg/dL)	
	Hari ke-0	Hari ke-14
Kontrol normal (gum akasia 2%)	83,50 $\pm$ 2,11	90,01 $\pm$ 4,77
Kontrol diabetes (STZ-nikotinamid)	345,64 $\pm$ 1,22	382,43 $\pm$ 8,90
Diabetes + MCCE 250 mg/kgBB	310,42 $\pm$ 11,47	386,78 $\pm$ 12,30
Diabetes + MCCE 500 mg/kgBB	310,42 $\pm$ 12,7	356,13 $\pm$ 31,02
Diabetes + MCCE 1000 mg/kgBB	320,45 $\pm$ 45,43	300,8 $\pm$ 18,2
Diabetes + MCEE 250 mg/kgBB	310,0 $\pm$ 23,45	301,0 $\pm$ 26,65
Diabetes + MCEE 500 mg/kgBB	330,0 $\pm$ 11,05	261,0 $\pm$ 13,03
<b>Diabetes + MCEE 1000 mg/kgBB</b>	<b>345,0<math>\pm</math>14,01</b>	<b>225,0<math>\pm</math>13,84</b>
Diabetes + MCAE 250 mg/kgBB	320,0 $\pm$ 19,22	435,0 $\pm$ 28,35
Diabetes + MCAE 500 mg/kgBB	320,0 $\pm$ 21,55	307,0 $\pm$ 13,23
Diabetes + MCAE 1000 mg/kgBB	331,00 $\pm$ 11,51	245,0 $\pm$ 14,84
Diabetes + Glibenklamid 0,25 mg/kgBB	251,72 $\pm$ 8,07	102,87 $\pm$ 6,20

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun *Muntingia calabura* L dengan 4 jenis pelarut berbeda sama-sama menunjukkan hasil positif terhadap senyawa fenolik, sedangkan perbedaan keberadaan senyawa metabolit lainnya dipengaruhi oleh perbedaan jenis pelarut. Aktivitas antihiperglikemia terbaik ditunjukkan oleh kelompok MCEE, dimana pada kelompok VIII dengan pemberian ekstrak daun *Muntingia calabura* L. dosis 1000 mg/kgBB menunjukkan penurunan kadar glukosa darah terbesar, diikuti kelompok ekstrak MCAE dan MCCE dosis 1000 mg/kgBB.

### Kesimpulan :

Ekstrak daun *Muntingia calabura* L. mengandung senyawa metabolit yang keberadaannya dipengaruhi oleh jenis pelarut dan memiliki aktivitas dalam menurunkan kadar glukosa darah tikus dimana pada dosis 1000 mg/kgBB menunjukkan penurunan kadar glukosa darah terbesar.

## 2. Artikel Kedua

Judul Artikel	: <i>Antidiabetic Effect of Leaves of Muntingia calabura L., in Normal and Alloxan-Induced Diabetic Rats</i>
Nama Jurnal	: <i>Pharmacology Line</i>
Penerbit	: <i>SILAE- Societa Italo-Latinoamericana di Etnomedicina</i>
Volume & Halaman	: 2 & 626-632
Tahun Terbit	: 2011
Penulis Artikel	: M. Sridhar, K Thirupathi, G. Chaitanya, B. Ravi Kumar, G. Krishna Mohan

### Isi Artikel 2

#### Tujuan Penelitian :

Tujuan penelitian adalah untuk menguji efek hipoglikemik dan antihiperqlikemik ekstrak metanol daun *Muntingia calabura L.*

#### Metode Penelitian

- Desain :

Desain penelitian yaitu eksperimental laboratorium.

- Populasi dan Sampel :

Populasi penelitian yaitu daun *Muntingia calabura L.* yang dikumpulkan dari Gereja Katolik Roma, India. Sampel penelitian yaitu ekstrak daun kersen *Muntingia calabura L.* dosis 300 mg/kg BB dan 500 mg/kg BB.

- Instrumen :

Dalam artikel ini penulis tidak merincikan alat yang digunakan, namun berdasarkan metode penelitian dapat diketahui alat yang digunakan yaitu *mixer*, labu alas bulat, alat pengaduk, kertas saring, sonde oral, spuit injeksi, kit uji *Lyphozyme (Beacon Diagnostics Ltd)*, spektrofotometer *Elico UV-Visible SL 164 (Elico Pvt. Ltd)*.

- Metode analisis :

Simplisia kering daun *Muntingia calabura L.* diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol kemudian dilakukan skrining fitokimia. Aktivitas antidiabetik daun *Muntingia calabura L.* diuji pada kelompok tikus euglikemik dan kelompok tikus yang diinduksi aloksan monohidrat dosis 135 mg/kgBB secara intraperitoneal. Tikus diamati selama 8 jam dan sampel darah dianalisis menggunakan metode *Glucose/Peroxidase oxidase (GOD/POD)* menggunakan kit pengujian *Lyphozyme* dan pembacaan *optical density* pada 510 nm menggunakan spektrofotometer SL 164 *Elico UV-Visible*. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji perbandingan berganda *Newman-Keuls*.

**Hasil Penelitian** :

Data hasil penelitian pengukuran kadar glukosa darah pada tikus euglikemik dapat dilihat pada Tabel 3.4



Tabel 3.4 Data Kadar Glukosa Darah  $\pm$  SD Tikus Euglikemik

Kelompok	Kadar glukosa darah (mg/dL)	
	Jam ke-0	Jam ke-8
Kontrol (gum akasia 5%)	81,07 $\pm$ 8,86	78,38 $\pm$ 7,91
Standar (glipizide 5 mg)	79,56 $\pm$ 11,23	58,02 $\pm$ 15,22
Ekstrak daun dosis 300 mg/kg BB	84,43 $\pm$ 5,99	74,83 $\pm$ 5,73
Ekstrak daun dosis 500 mg/kg BB	83,19 $\pm$ 5,22	66,93 $\pm$ 7,58

Data hasil pengukuran kadar glukosa darah pada tikus yang diinduksi aloksan dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Data Kadar Gula Darah  $\pm$  SD Tikus yang Diinduksi Aloksan

Kelompok	Kadar glukosa darah (mg/dL)	
	Jam ke-0	Jam ke-8
Kontrol (gum akasia 5%)	381,05 $\pm$ 12,41	357,13 $\pm$ 10,6
Standar (glipizide 5 mg)	340,34 $\pm$ 8,77	246,63 $\pm$ 6,14
<b>Ekstrak daun dosis 500 mg/kg BB</b>	<b>385,78<math>\pm</math>8,73</b>	<b>314,12<math>\pm</math>12,9</b>

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun *Muntingia calabura* L. mengandung flavonoid, steroid/terpenoid dan glikosida. Ekstrak metanol daun *Muntingia calabura* L dosis 500 mg/kg BB menunjukkan penurunan kadar glukosa darah yang signifikan pada tikus euglikemik dan tikus yang diinduksi aloksan. Secara statistik ekstrak daun *Muntingia calabura* L. dengan dosis 500 mg/kg BB sebanding dengan efek yang dihasilkan oleh obat standar Glipizide 5 mg.

#### **Kesimpulan dan Saran** :

Ekstrak metanol daun *Muntingia calabura* L. mengandung flavonoid, steroid/terpenoid, glikosida dan pada dosis 500 mg/kg BB memiliki aktivitas dalam menurunkan kadar glukosa darah pada tikus. Disarankan

untuk meneliti mekanisme kerja dan mengisolasi fitokonstituen *Muntingia calabura* L.

### 3. Artikel Ketiga

Judul Artikel : *Antidiabetic Activities of Muntingia calabura* L. Leaves Water Extract in Type 2 Diabetes Mellitus Animal Models

Nama Jurnal : *The Indonesian Biomedical Journal*

Penerbit : *Prodia Education and Research Institute*

Volume & Halaman : 10 (2) & 165-170

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Widhya Aligita, Elis Susilawati, Ika Kurnia Sukmawati, Lusi Holidayanti, Jejen Riswanti.

#### Isi Artikel 3

##### Tujuan Penelitian :

Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi aktivitas antidiabetik dari daun *Muntingia calabura* L.

##### Metode Penelitian

- Desain :

Desain penelitian yaitu eksperimental laboratorium

- Populasi dan sampel :

Populasi dalam penelitian ini adalah daun *Muntingia calabura* L. yang diperoleh di Bumi Herbal, Bandung sedangkan sampel penelitian yaitu ekstrak daun *Muntingia calabura* L. dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB dan 400 mg/kg BB.

- Instrumen :

Dalam artikel ini penulis tidak merincikan alat yang digunakan, namun berdasarkan metode penelitian dapat diketahui alat yang digunakan yaitu alat infusa, kertas saring, *freeze drying*, spuit injeksi, sonde oral, strip glukometer dan glukometer *Easy Touch*®.

- Metode analisis :

Simplisia kering daun *Muntingia calabura* L. diekstraksi dengan metode infusa menggunakan pelarut aquades, kemudian filtrat dipekatkan menggunakan *freeze dryer*. Penelitian dilakukan pada dua model hewan, yaitu model defisiensi insulin yang diinduksi dengan aloksan dosis 50 mg/kg BB secara intravena, sedangkan model hewan resisten insulin diberikan emulsi lipid dengan dosis 0,42 mL/20 g BB secara oral. Masing-masing kelompok model dibagi menjadi 6 kelompok dimana pada model defisiensi insulin kelompok obat standar diberikan glibenklamid 0,65 mg/kgBB sedangkan pada model resistensi insulin diberikan metformin 135 mg/kg BB. Parameter yang dievaluasi yaitu kadar glukosa darah puasa untuk model defisiensi insulin dan nilai konstanta toleransi insulin ( $K_{ITT}$ ) untuk model

resisten insulin. Penelitian dilakukan selama 14 hari. Data yang diperoleh lalu dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA.

### Hasil Penelitian :

Data persentase kadar glukosa darah puasa pada tikus model defisiensi insulin sampai hari ke-14 ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Persentase Kadar Glukosa Darah  $\pm$  SD

Perlakuan	% kadar glukosa darah puasa
Kontrol – (tikus normal)	2 $\pm$ 11
Kontrol + (induksi aloksan)	10 $\pm$ 7
Glibenklamid 0,65 mg/kgBB	43 $\pm$ 7
Ekstrak daun kersen 100 mg/kg BB	13 $\pm$ 9
Ekstrak daun kersen 200 mg/kg BB	22 $\pm$ 7
<b>Ekstrak daun kersen 400 mg/kg BB</b>	<b>29<math>\pm</math>4</b>

Data nilai konstanta toleransi insulin ( $K_{ITT}$ ) pada tikus model resistensi insulin ditunjukkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Data Nilai Konstanta Toleransi Insulin ( $K_{ITT}$ )  $\pm$  SD

Perlakuan	Nilai $K_{ITT}$		
	Sebelum Induksi	Setelah Induksi	Setelah 14 hari
Kontrol – (tikus normal)	1,41 $\pm$ 0,78	2,20 $\pm$ 1,70	2 $\pm$ 0,56
Kontrol + (emulsi lipid)	1,83 $\pm$ 0,33	0,18 $\pm$ 0,20	0,25 $\pm$ 0,15
Metformin 135 mg/kg BB	1,61 $\pm$ 0,48	0,21 $\pm$ 0,33	2,91 $\pm$ 1,15
Ekstrak daun dosis 100 mg/kg BB	1,75 $\pm$ 0,87	0,20 $\pm$ 0,60	1,13 $\pm$ 0,60
Ekstrak daun dosis 200 mg/kg BB	2,00 $\pm$ 0,56	0,09 $\pm$ 0,14	1,57 $\pm$ 0,71
<b>Ekstrak daun dosis 400 mg/kg BB</b>	<b>1,48<math>\pm</math>0,61</b>	<b>0,14<math>\pm</math>0,18</b>	<b>2,31<math>\pm</math>1,21</b>

Pada kelompok tikus defisiensi insulin, pemberian ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) pada semua dosis menunjukkan penurunan kadar glukosa darah. Secara statistik ekstrak daun *Muntingia calabura* L. dosis 400 mg/kgBB menunjukkan aktivitas sebanding dengan kelompok glibenklamid. Pada kelompok tikus resistensi insulin, semakin tinggi dosis

ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) yang diberikan maka semakin tinggi pula nilai  $K_{ITT}$  yang diperoleh. Hal ini menunjukkan semakin baik pula aktivitas antidiabetiknya. Secara statistik dosis 400 mg/kg BB menunjukkan aktivitas sebanding dengan kelompok metformin.

**Kesimpulan** :

Ekstrak air daun *Muntingia calabura* L. dosis 400 mg/kg BB menunjukkan aktivitas antidiabetik pada kelompok defisiensi insulin dan resistensi insulin.

**4. Artikel Keempat**

Judul Artikel : *Antidiabetic Activity Test of Ethanolic Series Leave's (Muntingia calabura L.) Extract in Male Rats Induced by Alloxan*

Nama Jurnal : *Science & Technology Indonesia*

Penerbit : Universitas Sriwijaya

Volume & Halaman : 3 & 7-13

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Herlina, Rizky Sintya, Indah Solihah

**Isi Artikel 4**

**Tujuan Penelitian** :

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis nilai AUC (*Area Under the Curve*) sebagai parameter penting dalam penurunan kadar glukosa darah.

## Metode Penelitian

- Desain :  
Desain penelitian yaitu eksperimental laboratorium.
- Populasi dan sampel :  
Populasi penelitian yaitu daun seri (*Muntingia calabura* L.) sedangkan sampel penelitian yaitu daun seri (*Muntingia calabura* L.) dosis 65 mg/kgBB, 130 mg/kgBB dan 260 mg/kg BB.
- Instrumen :  
Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik (*Ohaus*®), *rotary evaporator* (*Yamato*®), alat kaca (*Pyrex* dan *Iwaki*), alat perawatan hewan uji, sonde (MOH), jarum suntik injeksi (*OneMed*®) fotometer DTN-410-K (*Dialab*®), tabung vacutainer non-ED-TA (*Vaculab*®), pipet mikro (*Eppendorf*®, *Labopette*®), pipet hematokrit (*Nesco*®), pelat gel silika F (*Merck*®) dan sentrifugator (*IEC*®).
- Metode analisis :  
Simplisia kering *Muntingia calabura* L. diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% kemudian dilakukan skrining fitokimia. Tikus dibagi menjadi 6 kelompok. Kelompok tikus normal tidak diinduksi dengan aloksan sedangkan kelompok lainnya diinduksi dengan aloksan dosis 130 mg/kgBB. Penelitian dilakukan selama 15 hari. Kadar glukosa darah diukur dengan menggunakan fotometer DTN-410-K dengan panjang gelombang 505 nm.

Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai AUC dengan rumus trapesium dan penentuan persentase penurunan kadar glukosa darah. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan *One Way ANOVA*.

### Hasil Penelitian :

Data hasil perhitungan AUC dari hari ke-0 sampai hari ke-15 ditunjukkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Data Perhitungan AUC  $\pm$  SD

Kelompok Perlakuan	Rata-rata AUC <sub>0-15</sub>
Tikus normal (aquades)	1380
Kontrol – (CMC Na 0,5%)	4367,5
Kontrol + (Glibenklamid dosis 0,43 mg/200 gBB)	2732,5
Ekstrak daun dosis 65 mg/kgBB	3105
Ekstrak daun dosis 30 mg/kgBB	2962,5
<b>Ekstrak daun dosis 260 mg/kgBB</b>	<b>2810</b>

Data hasil pengukuran persentase penurunan kadar glukosa darah ditunjukkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Data Persentase Penurunan Kadar Gula Darah

Perlakuan	% Penurunan kadar glukosa darah
Tikus normal (aquades)	-
Kontrol – (CMC Na 0,5%)	0
Kontrol + (Glibenklamid dosis 0,43 mg/200 g BB)	37,43
Ekstrak daun dosis 65 mg/kgBB	28,9
Ekstrak daun dosis 30 mg/kgBB	32,16
<b>H Ekstrak daun dosis 260 mg/kgBB</b>	<b>35,66</b>

asil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun *Muntingia calabura* L. mengandung flavonoid, saponin, tanin, terpenoid dan glikosida. Data hasil perhitungan AUC menunjukkan bahwa kelompok ekstrak etanol daun *Muntingia calabura* L. yang memiliki nilai AUC

terendah yaitu pada kelompok dosis 260 mg/kgBB. Diketahui bahwa nilai AUC berbanding terbalik dengan aktivitas antidiabetik, dimana semakin kecil nilai AUC maka semakin baik dalam menurunkan kadar glukosa darah. Selain itu, pada data persentase penurunan kadar glukosa darah, diketahui bahwa pada kelompok dosis 260 mg/kgBB menunjukkan persen penurunan kadar glukosa darah terbesar. Secara statistik ekstrak daun *Muntingia calabura* L. dosis 65 mg/kgBB, 130 mg/kgBB dan 260 mg/kgBB berpotensi menurunkan kadar glukosa darah.

**Kesimpulan** :

Ekstrak daun *Muntingia calabura* L. mengandung senyawa metabolit berupa flavonoid, saponin, tanin, terpenoid dan glikosida. Pada dosis 260 mg/kgBB menunjukkan penurunan kadar glukosa darah terbesar dengan nilai AUC terendah.

## 5. Artikel Kelima

Judul Artikel : Pengaruh Ekstrak Buah Kersen (*Muntingia calabura*) terhadap Kadar Gula Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi *Streptozotocin* (STZ)

Nama Jurnal : Jurnal Sain Veteriner

Penerbit : Universitas Gadjah Mada

Volume & Halaman : 32 (2) & 218-223

Tahun Terbit : 2014



Penulis Artikel : Vembriarto Jati Pramono, Rahmad Santoso

### Isi Artikel 5

**Tujuan Penelitian** :

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui potensi buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dalam menurunkan kadar gula darah.

### Metode Penelitian

- Desain :

Desain penelitian yaitu eksperimental laboratorium

- Populasi dan sampel :

Populasi dalam penelitian yaitu buah kersen (*Muntingia calabura* L.) yang diperoleh di Kabupaten Klaten. Buah yang dipilih yaitu buah setengah matang karena sedikit mengandung alkaloid. Sampel penelitian yaitu buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB.

- Instrumen :

Dalam artikel ini penulis tidak merincikan alat yang digunakan, namun berdasarkan metode penelitian dapat diketahui alat yang digunakan yaitu timbangan analitik, oven, alat penumbuk, wadah maserasi, *mixer*, corong *buchner*, kertas saring, seperangkat alat gelas, glukometer, kanula, spuit injeksi.

- Metode analisis :

Simplisia kering buah kersen (*Muntingia calabura* L.) diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Sebanyak 25 ekor tikus dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok I sebagai kontrol negatif (tikus normal) dan kelompok II-IV diinduksi STZ dosis 80 mg/kgBB secara intraperitoneal. Kadar glukosa darah diamati selama 2 minggu lalu diukur dengan glukometer dan dianalisis menggunakan metode *Repeated Analysis of Variance (Repeated ANOVA)*.

**Hasil Penelitian** :

Data hasil pengukuran kadar glukosa darah ditunjukkan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Data Rata-Rata Kadar Glukosa Darah  $\pm$  SD

Kelompok	Rata-rata kadar glukosa darah (mg/dL)		
	Sebelum penelitian	Minggu 0	Minggu 2
I (kontrol negatif : tikus normal)	133 $\pm$ 40,07	164 $\pm$ 18,61	105 $\pm$ 10,02
II (kontrol positif : induksi STZ)	136 $\pm$ 63,54	362 $\pm$ 214,04	431 $\pm$ 45,57
<b>III (Ekstrak buah dosis 100 mg/kgBB)</b>	<b>133<math>\pm</math>53,36</b>	<b>513<math>\pm</math>102,38</b>	<b>109<math>\pm</math>37,23</b>
IV (Ekstrak buah dosis 200 mg/kgBB)	100 $\pm$ 54,62	376 $\pm$ 111,75	153 $\pm$ 75,04
V (Ekstrak buah dosis 400 mg/kgBB)	83 $\pm$ 7,81	225 $\pm$ 67,68	169 $\pm$ 110,53

Berdasarkan hasil pengukuran kadar glukosa darah selama 2 minggu menunjukkan bahwa ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB dan 400 mg/kg BB dapat menurunkan kadar glukosa darah. Penurunan kadar glukosa darah terbesar yaitu pada

ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura* L.) dosis 100 mg/kg BB dan secara statistik merupakan dosis efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah pada tikus.

**Kesimpulan** :

Ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura* L.) berpotensi menurunkan kadar glukosa darah. Dosis yang paling efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada tikus yaitu 100 mg/kgBB.

**6. Artikel Keenam**

Judul Artikel : Efektivitas Rebusan Daun *Muntingia calabura* L. Segar dan Kering sebagai Penurun Hiperglikemia pada Mencit

Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan Manarang

Penerbit : Poltekkes Kemenkes Mamuju

Volume & Halaman : 6 (2) & 78-84

Tahun Terbit : 2020

Penulis Artikel : Hasma, Suryanita

**Isi Artikel 6**

**Tujuan Penelitian** :

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas rebusan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) segar dan kering terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*).

## Metode Penelitian

- Desain :  
Desain penelitian yaitu eksperimental laboratorium.
- Populasi dan sampel :  
Populasi penelitian yaitu daun kersen (*Muntingia calabura* L) yang dikumpulkan dari Kelurahan Macanre, Kecamatan Lilirilau, Kabupaten Soppeng. Sampel penelitian ini terdiri dari rebusan daun segar (DS) dan daun kering (DK) konsentrasi 5%, 10%, dan 15%.
- Instrumen :  
Dalam artikel ini penulis tidak merincikan alat yang digunakan, namun berdasarkan metode penelitian dapat diketahui alat yang digunakan yaitu timbangan, gelas ukur, mortir dan stamper, alat pemotong daun, panci untuk merebus, kertas saring, sonde oral, gunting dan glukometer.
- Metode Analisis  
Simplisia segar dan kering daun kersen *Muntingia calabura* L. diekstraksi dengan metode infusa menggunakan pelarut aquades. Semua mencit diinduksi secara oral dengan glukosa volume 0,2 mL/20 g/kg BB. Sebanyak 24 ekor mencit jantan dibagi menjadi 8 kelompok. Penelitian dilakukan selama 2 jam kemudian sampel darah diukur dengan glukometer dan data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan program SPSS.

**Hasil Penelitian :**

Hasil pengukuran kadar glukosa darah dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Data Hasil Rata-Rata Penurunan Kadar Glukosa Darah

Perlakuan	Kadar glukosa darah puasa	Kadar glukosa darah induksi	Rata-rata penurunan kadar glukosa darah (mg/dL)
Kontrol + (metformin)	87	184,66	113,33
Kontrol – (aquades)	99,33	166,33	60,67
DS 5%	89	161,33	71,00
DS 10%	95,33	164,33	77,00
<b>DS 15%</b>	<b>74,33</b>	<b>172,33</b>	<b>88,00</b>
DK 5%	96	167	65,33
DK 10%	100,33	157,67	75,67
<b>DK 15%</b>	<b>89,67</b>	<b>171,33</b>	<b>79,00</b>

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa penurunan kadar glukosa terbesar dihasilkan oleh rebusan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) segar konsentrasi 15% diikuti dengan rebusan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) kering konsentrasi 15%. Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara rebusan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) segar dan kering terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit.

**Kesimpulan dan Saran :**

Rebusan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) segar dan kering pada konsentrasi 15% sama-sama efektif menurunkan kadar glukosa darah mencit. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode ekstraksi lainnya.

## 7. Artikel Ketujuh

Judul Artikel : Efektivitas Rebusan Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit (*Mus musculus*)

Nama Jurnal : Media Farmasi

Penerbit : Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

Volume & Halaman : 8 (1) & 20-24

Tahun Terbit : 2017

Penulis Artikel : Hendra Stevani , Husnul Afifa Thamrin,  
Nurul Hidayah Basse

### Isi Artikel 7

**Tujuan Penelitian** :

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas rebusan daun kersen terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit dan konsentrasi rebusan daun kersen yang efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit.

### Metode Penelitian

- Desain :

Desain penelitian yaitu eksperimental laboratorium.

- Populasi dan sampel :

Populasi penelitian yaitu daun kersen (*Muntingia calabura* L.) yang diperoleh dari Kota Makassar. Sampel penelitian yaitu rebusan daun segar konsentrasi 5%, 10%, dan 15%.

- Instrumen :

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah glukometer, gunting, kandang mencit, kapas, pipa, seperangkat alat gelas dan sonde oral.

- Metode analisis :

Simplisia segar daun *Muntingia calabura* L. diekstraksi dengan metode infusa menggunakan pelarut aquades. Semua mencit diinduksi glukosa 15% dengan volume 0,2 mL/20 g/kg BB. Mencit dikelompokkan menjadi 5 kelompok. Penelitian dilakukan selama 2 jam kemudian kadar glukosa darah diukur dengan menggunakan glukometer. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan metode ANOVA.

**Hasil Penelitian :**

Hasil pengukuran kadar glukosa darah dapat dilihat pada pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Data Rata-Rata Penurunan Kadar Gula Darah

Perlakuan	Rara-rata penurunan kadar glukosa darah (mg/dL)
Kontrol – (aquadest)	47
Kontrol + (suspensi glibenklamid)	109
Rebusan daun konsentrasi 5%	47,3
Rebusan daun konsentrasi 10%	92,6
<b>Rebusan daun konsentrasi 15%</b>	<b>98</b>

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa rebusan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 10% dan 15% efektif menurunkan kadar glukosa darah pada mencit dan penurunan kadar glukosa terbesar dihasilkan oleh rebusan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 15%. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 15% menghasilkan penurunan kadar glukosa yang signifikan.

**Kesimpulan** :

Rebusan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 15% menghasilkan penurunan kadar gula darah yang sebanding dengan glibenklamid.

## 8. Artikel Kedelapan

Judul Artikel : Efek Sari Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit Jantan

Nama Jurnal : Media Farmasi

Penerbit : Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

Volume & Halaman : 15 (2) & 156-162

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Jomain, Asmawati, Farid F.T., Riskah



## Isi Artikel 8

### Tujuan Penelitian :

Tujuan penelitian adalah untuk menentukan penurunan kadar gula darah setelah pemberian sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.) pada mencit.

### Metode Penelitian

#### - Desain :

Desain penelitian yaitu eksperimental laboratorium

#### - Populasi dan sampel :

Populasi dalam penelitian yaitu buah dari pohon kersen (*Muntingia calabura* L.) yang diperoleh di daerah Barombong, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar. Buah yang dipilih yaitu buah matang. Sampel penelitian yaitu sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 15% v/v, 30% v/v dan 60% v/v.

#### - Instrumen :

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian yaitu gelas ukur 10 ml, gelas ukur 50 ml, gelas kimia 100 ml, erlenmeyer 100 ml, glukometer, spuit oral 1 cc, timbangan analitik, kain flanel, batang pengaduk, kardus kecil dan alat pemerasan/*blender*.

#### - Metode analisis :

Sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.) segar dibuat dengan cara diblender. Sebanyak 15 mencit dibagi menjadi 5 kelompok dan diinduksi larutan glukosa 20% b/v secara oral dengan volume 1

mL/30g/kgBB. Penelitian dilakukan selama 3 jam kemudian sampel darah diukur dengan glukometer. Data hasil pengukuran lalu dianalisis dengan program SPSS.

### Hasil Penelitian :

Hasil pengukuran kadar glukosa darah dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Data Kadar Glukosa Darah selama 3 jam

Perlakuan	Kadar glukosa awal (mg/dL)	Kadar glukosa setelah induksi (mg/dL)	Rata-rata kadar gula darah setelah perlakuan (mg/dL)	% Penurunan
Kontrol – (aquades)	153,7	472,7	263,3	66,2
Sari buah kersen 15% v/v	141,7	554,7	118	106,9
<b>Sari buah kersen 30% v/v</b>	<b>151,3</b>	<b>421</b>	<b>101</b>	<b>119,6</b>
<b>Sari buah kersen 60% v/v</b>	<b>153,7</b>	<b>428,3</b>	<b>99</b>	<b>122</b>
Kontrol + (suspensi glibenklamid 0,002% b/v)	138	386	61,3	126,3

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa pemberian sari buah kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 15% v/v, 30% v/v dan 60% v/v berpengaruh secara nyata terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit. Konsentrasi 30% v/v dan 60% v/v memiliki nilai sebanding dengan glibenklamid dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit.

### Kesimpulan dan Saran :

Ekstrak buah kersen (*Muntingia calabura* L.) berpotensi dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit. Konsentrasi 30% v/v dan 60%

v/v memiliki nilai sebanding dengan glibenklamid. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan hewan uji yang memiliki karakter lebih mirip dengan manusia dan menggunakan metode induksi kimia dengan senyawa aloksan untuk menginduksi mencit.

Tabel 3.14 Ringkasan Artikel

Artikel	Deskripsi	Metode ekstraksi	Sampel ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Pelarut	Perlakuan	Hasil	
						Kadar glukosa darah (mg/dL)	
						Hari ke-0	Hari ke-14
1	Membandingkan aktivitas antidiabetika daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) dengan berbagai pelarut	Soxhletasi	Ekstrak daun dosis : - 250 mg/kgBB - 500 mg/kgBB - 1000 mg/kgBB	Petroleum Eter	Kontrol normal (gum akasia 2%)	83,50±2,11	90,01±4,77
					Kontrol diabetes (STZ-nikotinamid)	345,64±1,22	382,43±8,90
					Diabetes + Glibenklamid 0,25 mg	251,72±8,07	102,87±6,20
				Kloroform	250 mg/kgBB	310,42±11,47	386,78±12,30
					500 mg/kgBB	310,42±12,7	356,13±31,02
					1000 mg/kgBB	320,45±45,43	300,8±18,2

Lanjutan Tabel 3.14 Ringkasan Artikel

Artikel	Deskripsi	Metode ekstraksi	Sampel ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Pelarut	Perlakuan	Hasil	
						Kadar glukosa darah (mg/dL)	
						Hari ke-0	Hari ke-14
1	Membandingkan aktivitas antidiabetika daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) dengan berbagai pelarut	Soxhletasi	Ekstrak daun dosis : - 250 mg/kgBB - 500 mg/kgBB - 1000 mg/kgBB	Etanol	250 mg/kgBB	310,0±23,45	301,0±26,65
					500 mg/kgBB	330,0±11,05	261,0±13,03
					<b>1000 mg/kgBB</b>	<b>345,0±14,01</b>	<b>225,0±13,84</b>
				Aquadest	250 mg/kgBB	320,0±19,22	435,0±28,35
					500 mg/kgBB	320,0±21,55	307,0±13,23
					1000 mg/kgBB	331,00±11,51	245,0±14,84
2	Mengukur kadar gula darah pada tikus euglikemia dan induksi aloksan	Maserasi	Ekstrak daun dosis : - 300 mg/kgBB - 500 mg/kgBB	Metanol	Tikus Euglikemik	Kadar glukosa darah (mg/dL)	
					Kontrol (gum akasia 5%) Standar (glipizide 5 mg)	Jam ke-0	Jam ke-8
					81,07±8,86	78,38±7,91	
					79,56±11,23	58,02±15,22	
					300 mg/kg BB	84,43±5,99	74,83±5,73
					500 mg/kg BB	83,19±5,22	66,93±7,58

Lanjutan Tabel 3.14 Ringkasan Artikel

Artikel	Deskripsi	Metode ekstraksi	Sampel ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Pelarut	Perlakuan	Hasil	
2	Mengukur kadar gula darah pada tikus euglikemia dan induksi aloksan	Maserasi	Ekstrak daun dosis : - 300 mg/kgBB - 500 mg/kgBB	Metanol	Tikus induksi aloksan	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)	
						Jam ke-0	Jam ke-8
					Kontrol (gum akasia 5%) Standar (glipizide 5 mg)	381,05±12,41	357,13±10,6
					<b>500 mg/kg BB</b>	<b>385,78±8,73</b>	<b>314.12±12,9</b>
3	Mengetahui aktivitas antidiabetika daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) pada hewan lodel resistensi dan defisiensi insulin	Infusa kemudian filtrat dipekatkan menggunakan <i>freeze dryer</i>	Ekstrak daun dosis : - 100 mg/kgBB - 200 mg/kg BB - 400 mg/kgBB	Aquades	Model defisiensi insulin	% Kadar Glukosa Darah Puasa	
					Kontrol – (tikus normal)	2±11	
					Kontrol + (induksi aloksan)	10±7	
					Glibenklamid 0,65 mg/kgBB	43±7	
					100 mg/kg BB	13±9	
					200 mg/kg BB	22±7	
					<b>400 mg/kg BB</b>	<b>29±4</b>	

Lanjutan Tabel 3.14 Ringkasan Artikel

Artikel	Deskripsi	Metode ekstraksi	Sampel ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Pelarut	Perlakuan	Hasil		
						Model resistensi insulin	Nilai $K_{ITT}$	
						Sebelum Induksi	Setelah Induksi	Setelah 14 hari
3	Mengetahui aktivitas antidiabetika daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) pada hewan lodel resistensi dan defisiensi insulin	Infusa kemudian filtrat dipekatkan menggunakan <i>freeze dryer</i>	Ekstrak daun dosis : - 100 mg/kgBB - 200 mg/kg BB - 400 mg/kgBB	Aquades	Kontrol – (tikus normal)	1,41±0,78	2,20±1,70	2±0,56
					Kontrol + (emulsi lipid)	1,83±0,33	0,18±0,20	0,25±0,15
					Metformin 135 mg/kg BB	1,61±0,48	0,21±0,33	2,91±1,15
					100 mg/kg BB	1,75±0,87	0,20±0,60	1,13±0,60
					200 mg/kg BB	2,00±0,56	0,09±0,14	1,57±0,71
					<b>400 mg/kg BB</b>	<b>1,48±0,61</b>	<b>0,14±0,18</b>	<b>2,31±1,21</b>
4	Mengukur nilai AUC ( <i>Area Under the Curve</i> ) sebagai parameter dalam menentukan penurunan kadar glukosa darah.	Maserasi	Ekstrak daun dosis : - 65 mg/kgBB - 130 mg/kg BB 250 mg/kgBB	Etanol 70%	Tikus normal (aquades)	Rata-rata AUC <sub>0-15</sub>		
					Kontrol – (CMC Na 0,5%)		1380	4367,5

Lanjutan Tabel 3.14 Ringkasan Artikel

Artikel	Deskripsi	Metode ekstraksi	Sampel ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Pelarut	Perlakuan	Hasil
						Rata-rata AUC <sub>0-15</sub>
					Kontrol + (Glibenklamid dosis 0,43 mg/200Gbb)	2732,5
					65 mg/kgBB	3105
					130 mg/kgBB	2962,5
					<b>260 mg/kgBB</b>	<b>2810</b>
						% Penurunan kadar glukosa darah
4	Mengukur nilai AUC ( <i>Area Under the Curve</i> ) sebagai parameter dalam menentukan penurunan kadar glukosa darah.	Maserasi	Ekstrak daun dosis : - 65 mg/kgBB - 130 mg/kg BB 250 mg/kgBB	Etanol 70%	Tikus normal (aquades) Kontrol – (CMC Na 0,5%) Kontrol + (Glibenklamid dosis 0,43 mg/200 gBB)	-  0  37,43
					65 mg/kgBB	28,9
					130 mg/kgBB	32,16
					<b>260 mg/kgBB</b>	<b>35,66</b>



Lanjutan Tabel 3.14 Ringkasan Artikel

Artikel	Deskripsi	Metode ekstraksi	Sampel ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Pelarut	Perlakuan	Rata-rata kadar gula darah (mg/dL)		
						Sebelum penelitian	Minggu 0	Minggu 2
5	Mengetahui potensi buah kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) dalam menurunkan kadar gula darah	Maserasi	Ekstrak buah dosis : - 100 mg/kgBB - 200 mg/kg BB 400 mg/kgBB	Etanol 70%	Kontrol negatif : tikus normal	133±40,07	164±18,61	105±10,02
					Kontrol positif : induksi STZ	136±63,54	362±214,04	431±45,57
					<b>100 mg/kgBB</b>	<b>133±53,36</b>	<b>513±102,38</b>	<b>109±37,23</b>
					200 mg/kgBB	100±54,62	376±111,75	153±75,04
					400 mg/kgBB	83±7,81	225±67,68	169±110,53
6	Membandingkan efek antidiabetika rebusan daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) segar dan kering	Infusa	Rebusan daun segar dan kering konsentrasi : - 5% - 10% - 15%	Aquadest	Kadar glukosa darah puasa	Kadar glukosa darah induksi	Rata-rata penurunan kadar gula darah (mg/dL)	
					Kontrol + (metformin)	87	184,66	113,33

Lanjutan Tabel 3.14 Ringkasan Artikel

Artikel	Deskripsi	Metode ekstraksi	Sampel ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Pelarut	Perlakuan	Hasil		
						Kadar Glukosa Darah (mg/dL)		
6	Membandingkan efek antidiabetika rebusan daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) segar dan kering	Infusa	Rebusan daun segar dan kering konsentrasi : - 5% - 10% - 15%	Aquadest	Kontrol – (aquadest)	99,33	166,33	60,67
					DS 5%	89	161,33	71,00
					DS 10%	95,33	164,33	77,00
					<b>DS 15%</b>	<b>74,33</b>	<b>172,33</b>	88,00
					DK 5%	96	167	65,33
					DK 10%	100,33	157,67	75,67
					<b>DK 15%</b>	<b>89,67</b>	<b>171,33</b>	79,00
						Rara-rata penurunan kadar glukosa darah (mg/dL)		
7	Mengetahui penurunan kadar glukosa darah setelah pemberian rebusan daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Infusa	Rebusan daun segar konsentrasi : - 5% - 10% - 15%	Aquades	Kontrol – (aquades)		47	
					Kontrol + (suspensi glibenklamid)		109	
					5%		47,3	
					10%		92,6	
					<b>15%</b>		<b>98</b>	

Lanjutan Tabel 3.14 Ringkasan Artikel

Artikel	Deskripsi	Metode ekstraksi	Sampel ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Pelarut	Perlakuan	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)			
						Awal	Induksi	Rata-rata	% Penu- runan
8	Menentukan penurunan kadar gula darah setelah pemberian sari buah kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	Sari buah dibuat dengan cara di <i>blender</i>	Sari buah konsentrasi : - 15% v/v - 30% v/v - 60% v/v	-	Kontrol – (aquadest)	153,7	472,7	263,3	66,2
					15% v/v	141,7	554,7	118	106,9
					30% v/v	151,3	421	101	119,6
					<b>60% v/v</b>	<b>153,7</b>	<b>428,3</b>	<b>99</b>	<b>122</b>
					Kontrol + (suspensi glibenklamid 0,002% b/v)	138	386	61,3	126,3

Keterangan :

DS : Daun segar

DK : Daun kering

STZ : Strptozotocin