

## UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA FRAKSI N-HEKSAN DAUN PANDAN WANGI (*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS ROXB*) TERHADAP TIKUS PUTIH SPRAGUE DAWLEY YANG DI INDUKSI GLUKOSA

### ACTIVITIES ANTIHYPERGLYCEMIC TEST OF FRACTION N-HEXANE PANDAN WANGI LEAVES (*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS ROXB*) AGAINST WHITE RAT IN SPRAGUE DAWLEY GLUCOSE INDUCED

Abdul Aziz Setiawan<sup>1\*</sup>, Siti Soleha<sup>2</sup>, Meta Safitri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email: [alaaziz\\_setiawan@yahoo.co.id](mailto:alaaziz_setiawan@yahoo.co.id)

#### ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan hiperglikemia serta terjadi perubahan progresif terhadap struktur sel beta pankreas. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji efek fraksi n-heksan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*). Terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan *sprague dawley* yang diinduksikan Glukosa. Sebanyak 24 ekor tikus putih jantan *sprague dawley* dibagi dalam 6 kelompok perlakuan yaitu kelompok normal, kelompok positif, kelompok negatif, kelompok fraksi daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) dosis 100 mg/200gBB, 150 mg/200gBB dan 300 mg/200gBB. Data diperoleh dari pemeriksaan kadar gula darah puasa, 30 menit setelah induksi Glukosa, dan pada menit ke 60, 90, 120, 180 setelah pemberian sediaan pada masing-masing kelompok perlakuan. Data dianalisis secara statistika dengan *Oneway ANOVA* dan dilanjutkan uji *LSD* untuk melihat beda nyata antar perlakuan. Pada tes homogenitas di dapat nilai  $0,009 < 0,05$  ini menandakan bahwa data tidak homogen, maka dilanjutkan dengan uji *kruskal wallis* dan didapat nilai  $0,004 < 0,05$  ini menunjukkan data terdistribusi homogen. Data Hasil penelitian menunjukkan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) dengan dosis 150 mg/200gBB dan 300 mg/200gBB memiliki efek menurunkan kadar glukosa darah tikus putih jantan *sprague dawley* terbaik setara dengan kontrol positif yang diberikan Glibenklamid dengan dosis 0,09 mg/200gBB.

**Kata kunci:** Daun pandan wangi, kadar glukosa darah, diabetes melitus

#### ABSTRACT

Diabetes mellitus is a disease indicated by hyperglycemic and progressive changes of the beta cells of pancreas structure. The purpose of this study was to evaluate the effect of the n-hexan pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*). Leaves fraction to decrease blood sugar levels on rats strain wistar *sprague dawley* induced with glucose. A total of 24 white male rats *sprague dawley* wistar were divided into 6 groups, namely the normal control group, positive control group, negative control group, groups of pandan wangi leaves fraction with doses (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) dosis 100 mg/200gBB, 150 mg/200gBB and 300 mg/200gBB. Data were obtained from the examination of fasting blood sugar levels, 30 min after induction of glucose, and at 60, 90, 120, 180 minutes after induced with fraction in each treatment group. Data were statistically analyzed with *Oneway ANOVA* and continued with *LSD* to find out significant difference between treatments. In test homogeneity may value  $0,009 < 0,05$  indicated that the data is not homogeneous, than continued with *kruskal wallis* test and obtained a value of  $0,004 < 0,05$  shows a distributed data homogeneous. Research data shows fragrant pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) with a dose of 150 mg/200gBB and 300 mg/200gBB has the effect of blood glucose levels lower *sprague dawley* rats best equivalent to the positive control by Glibenclamide at dose of 0,09 mg/200gBB.

**Keywords:** Pandan wangi leaves, blood glucose levels, Diabetes mellitus

## PENDAHULUAN

Penderita diabetes melitus terus meningkat seiring dengan meningkatnya tingkat kemakmuran, gaya hidup, dan pola makan yang tidak sehat. Setiap orang dapat mengidap penyakit diabetes melitus baik tua maupun muda. Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2003 terdapat lebih dari 200 juta orang penderita diabetes melitus di dunia. Negara berkembang seperti Indonesia menempati urutan ke-4 jumlah penderita diabetes melitus di dunia setelah India, Cina dan Amerika Serikat (Soegondo *et al.*, 2009).

Diabetes melitus atau dikenal dengan penyakit kencing manis merupakan penyakit kelainan metabolik yang ditandai dengan kenaikan kadar gula darah (Mun'im *et al.*, 2011). Pengobatan diabetes melitus adalah pengobatan menahun dan seumur hidup. Pengobatan diabetes melitus seperti penggunaan insulin dan obat antihiperqlikemia oral harganya relatif lebih mahal, penggunaannya dalam jangka waktu lama dan dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan. Oleh karena itu, perlu dicari obat yang efektif dengan harga yang murah dan efek samping yang relatif rendah (Hussain and Marouf, 2013).

Salah satu spesies tumbuhan yang dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional adalah tumbuhan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*). Daun pandan wangi berkhasiat sebagai obat untuk anemia, bau badan, diabetes, gonorea, sapremia, dan sifilis (Ong, H.C, 2008). Pada pengobatan beberapa penyakit, daun pandan wangi umumnya diseduh dengan air panas dan diminum secara rutin (Anonim, 2008).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Okky Meidiana Prameswan, Simon Bambang Widjanarko dalam skripsi yang berjudul "Uji Efek Ekstrak Air Daun Pandan Wangi (*Pandanus amarillifolius Roxb*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dan Histopatologi Tikus Diabetes Melitus" diketahui bahwa senyawa bioaktif yang terdapat dalam ekstrak air daun pandan wangi diantaranya adalah tanin, alkaloid, flavonoid dan polifenol. Aktivitas antioksidan dalam ekstrak air daun pandan wangi sebesar 66.82%. berdasarkan hasil uji didapatkan bahwa terapi diabetes dengan obat metformin lebih efektif dalam menurunkan

kadar glukosa darah namun tidak lebih baik dalam memperbaiki kerusakan jaringan pankreas akibat senyawa diabetogenik aloksan jika dibandingkan dengan ekstrak air daun pandan wangi. Dosis ekstrak air daun pandan wangi sebesar 600mg/kg bb lebih baik dalam menurunkan kadar glukosa darah dan memperbaiki jaringan pankreas jika dibandingkan dengan dosis 300mg/kg bb.

Penelitian menunjukkan ekstrak etil asetat daun pandan wangi mengandung senyawa terpenoid dan steroid yang berpotensi sebagai antidiabetes secara in vitro dengan daya hambat sebesar 0,79% pada konsentrasi 3.12 ppm (Sukandar, 2009). Pada jurnal "Uji Aktivitas senyawa antidiabetes ekstrak etil asetat daun pandan wangi" diketahui bahwa ekstrak etil asetat daun pandan wangi berpotensi sebagai antidiabetes dengan aktivitas penghambatan (IC50) sebesar 94,23 ppm, berdasarkan hasil GC-MS menunjukkan adanya senyawa aktif antidiabetes pada ekstrak etil asetat daun pandan wangi (Sukandar, 2012).

Berdasarkan penelitian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian fraksi n-heksan ekstrak etil asetat daun pandan wangi terhadap penurunan kadar glukosa darah dengan menggunakan metode uji toleransi glukosa. N-heksan dipilih sebagai pelarut fraksi dalam penelitian ini karena sebelumnya belum ada penelitian fraksi n-heksan daun pandan wangi yang memberikan aktivitas antihiperqlikemia.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukur glukosa darah "Easy touch", alat suntik, sonde oral, mortir, stamper, tabung reaksi, gelas kimia, labu erlenmeyer, gelas ukur, batang pengaduk, cawan uap, tangas air, kompor listrik, corong pisah, pipet, timbangan tikus, timbangan analitik, alat maserator, kandang tikus.

### Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu tumbuhan daun pandan wangi (*Pandanus Amarillifolius Roxb*), darah tikus putih jantan Sprague dawley yang diambil dari bagian ekor, N-heksan, *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC), Aquades, Glukosa, Glibenklamid dan pakan ternak.

### Metode Penelitian

### Preparasi Sampel

Tumbuhan daun pandan wangi (*Pandanus Amarillifolius Roxb*) 3 kg dikeringkan dengan cara diangin-anginkan dan dikeringkan dengan oven pada suhu 50°C sampai menjadi simplisia.

### Pembuatan Ekstrak

Penelitian ini menggunakan fraksi n-heksan daun pandan wangi. Sebelum di fraksinasi dilakukan ekstraksi, serbuk tumbuhan daun pandan wangi diuji kadar air. Metode penentuan kadar air mengacu pada metode Helrich (1995). Pada penelitian ini tumbuhan daun pandan wangi diekstraksi dengan etil asetat. Pembuatan ekstrak daun pandan wangi dilakukan dengan metode maserasi, yaitu serbuk daun pandan wangi ditimbang lalu diekstraksi dengan menggunakan etil asetat dengan cara maserasi selama 3 hari. Ekstrak kemudian disaring dengan menggunakan kertas saring (filtrat 1) dan sisanya diekstrak kembali selama 1 hari menggunakan etil asetat lalu disaring (filtrat 2). Selanjutnya filtrat 1 dan 2 digabungkan, diuapkan dengan *Rotary evaporator* pada suhu 50°C sampai volumenya menjadi  $\frac{1}{4}$  dari volume awal dan dilanjutkan dengan pengeringan di oven pada suhu 40°C sampai menjadi ekstrak kental.

### Pembuatan Fraksinasi

Proses fraksinasi pertama yaitu ekstrak etil ditambahkan etanol:n-heksan dengan perbandingan 1:1, fraksinasi n-heksan dilakukan hingga lapisan n-heksan menjadi jernih kembali untuk membuktikan bahwa senyawa non polar yang terdapat dalam ekstrak etil asetat tidak dapat ditarik kembali oleh n-heksan. Tahap-tahap dilakukannya proses fraksi yaitu ekstrak etil asetat dimasukkan kedalam corong pisah kemudian ditambahkan n-heksan, dan dikocok pada satu arah sehingga homogen. Sesekali membuka keran corong pisah untuk mengeluarkan udara dari hasil pengocokan. Dipisahkan hingga terlihat adanya dua lapisan, dimana lapisan atas adalah n-heksan, sedangkan lapisan bawah adalah lapisan etil asetat.

### Pembuatan Larutan Glukosa

Glukosa yang akan digunakan dosisnya yaitu 200 mg/200gBB dengan konsentrasi yang akan dibuat untuk glukosa yaitu 100 Mg/ml. Cara pembuatannya yaitu dibuat larutan glukosa sebanyak 5 g dilarutkan dalam 100 ml Na-CMC.

### Pembuatan Larutan CMC 0,5%

Pembuatan Na-CMC menggunakan kadar yang dianjurkan yaitu 0,5%. Timbang 0,5 g Na-CMC, kemudian ditaburkan di atas air panas 100 ml, aduk kuat-kuat dalam lumpang sampai homogen, sehingga didapatkan konsentrasi Na-CMC 0,5%.

### Pembuatan Larutan Glibenklamid

Dosis glibenklamid pada manusia dewasa adalah 5 mg/70kgBB, maka dosis Glibenklamid untuk tikus adalah 0,09mg/gBB sesuai konversi Dosis tikus dengan manusia. Tablet Glibenklamid dihaluskan dan dilarutkan dalam 2 ml larutan Na-CMC 0,5% sedikit demi sedikit sambil digerus sampai homogen. Banyaknya serbuk Glibenklamid yang dibutuhkan, dihitung berdasarkan berat badan dari masing-masing tikus.

### Pembuatan Larutan Fraksi N-heksan Daun Pandan Wangi Dosis 100, 150, 300mg/200gBB.

Fraksi n-heksan daun pandan wangi diberikan secara oral pada tikus putih sprague dawley. Fraksi hanya diberikan 4 kali yaitu segera setelah pengukuran kadar glukosa darah tikus pada menit ke- 60, 90, 120 dan 180 setelah diinduksi dengan larutan glukosa.

Banyaknya fraksi n-heksan daun pandan wangi yang akan digunakan, dihitung berdasarkan berat badan dari masing-masing tikus, kemudian dilarutkan dalam CMC 0,5% dan diinduksi pada masing-masing tikus.

### Pengujian Efek Fraksi N-heksan Daun Pandan Wangi terhadap Kadar Glukosa Darah

Tikus dibagi menjadi 6 kelompok, kelompok normal, kelompok positif, kelompok negatif, dan kelompok uji yang diberi fraksi n-heksan daun pandan wangi dengan dosis 100 mg/gBB, 150mg/gBB, 300 mg/gBB. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 ekor tikus. Sebelum percobaan tikus dipuasakan selama kurang lebih 16-18 jam dengan tetap diberi air minum.

Pada hari percobaan semua tikus ditimbang berat badannya kemudian diukur kadar gula darah puasanya. Selanjutnya tikus diinduksi sukrosa dengan dosis 200 mg/gBB untuk membuat kondisi hiperglikemia pada tikus, 60 menit kemudian diukur kadar gula darahnya. Setelah itu diberi perlakuan dengan kelompok normal tidak diberi apa-apa, kelompok positif diberi glibenklamid dengan dosis 0,09mg/gBB, kelompok negatif diberi glukosa, kelompok uji diberi fraksi n-heksan

daun pandan wangi dengan dosis 100 mg/gBB, 150 mg/gBB dan 300 mg/gBB yang diberikan peroral. Setelah pemberian sediaan diukur kadar gula darahnya pada menit ke 60, 90, 120 dan 180. pengukuran kadar glukosa darah menggunakan alat "Easy touch", dilakukan dengan cara memotong sedikit bagian ekor tikus, tetesan darah pertama dibuang, tetesan kedua dipakai untuk menentukan kadar glukosa darah. Data hasil kemudian dianalisis secara statistik.

#### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan program statistika. Beda nyata

antar perlakuan diuji dengan *oneway* ANOVA yang kemudian dilanjutkan dengan uji LSD.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengujian Efek Fraksi N-heksan Daun Pandan Wangi terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus

Pengukuran rata-rata kadar glukosa darah dilakukan sebanyak 6 kali yaitu kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diinduksi glukosa, serta kadar glukosa darah menit ke-60, 90, 120 dan 180 setelah induksi. Hasil pengukuran rata-rata kadar glukosa darah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Tikus

Kelompok perlakuan	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)				
	Gula darah puasa	Induksi Glukosa	Waktu Setelah Induksi Glukosa		
			90 menit	120 menit	180 menit
K (N)	71,83	76,75	75,75	65,25	83,5
K (+)		167,5	144,5	120,25	83
K (-)		167,5	163,75	191,25	208,25
D (100 mg)		167,5	160,25	151	134
D (150 mg)		167,5	153,5	136	125,75
D (300 mg)		167,5	156,75	131,5	115

Keterangan:

K (N) :Kontrol normal

K (+) :Kontrol positif diberi Glibenklamid dosis 0,09mg/200gBB

K (-) :Kontrol negatif diberi Na-CMC

0 mg) :Kontrol perlakuan Fraksi n-heksan Daun Pandan wangi dengan dosis 100 mg/200gBB

0 mg) :Kontrol perlakuan Fraksi n-heksan Daun pandan wangi dengan dosis 150 mg/200gBB

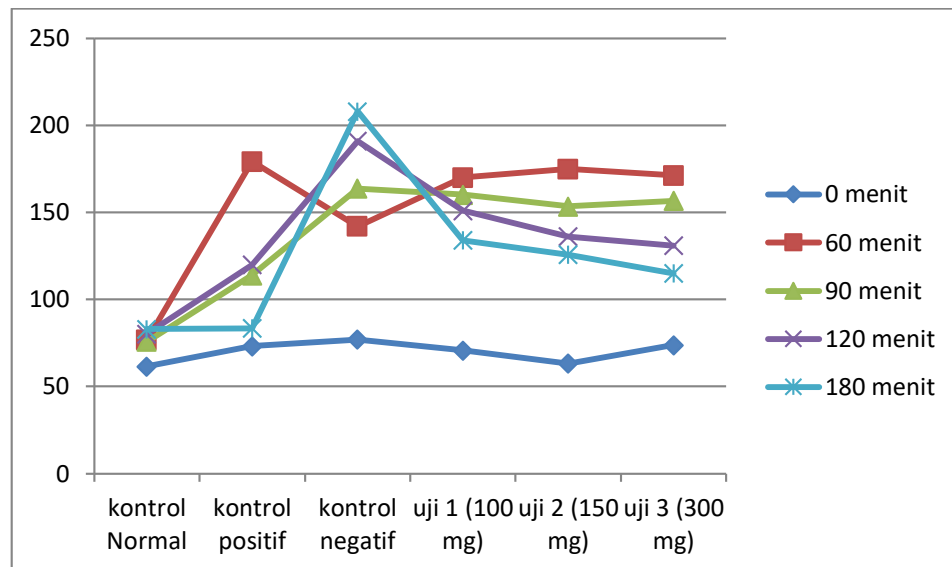
0 mg) :Kontrol perlakuan Fraksi n-heksan Daun pandan wangi dengan dosis 300 mg/200gBB.

Hasil pengukuran kadar glukosa darah dapat dilihat pada **Tabel I**. Kadar glukosa darah tikus sebelum diberikan glukosa sebesar 71,83 mg/dL. Nilai ini merupakan kadar glukosa darah normal bagi tikus, dan mengandung data yang dikemukakan oleh Taguchi (1985) bahwa kadar glukosa darah normal tikus putih dengan jenis kelamin jantan adalah <105 mg/dL.

Pada **Tabel I**, kadar glukosa darah tikus setelah 60 menit diinduksi dengan larutan glukosa naik menjadi 167,5 mg/dL. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian kanan (2012), bahwa tikus yang diinduksi dengan larutan glukosa dapat menyebabkan hiperglikemia, dengan kenaikan kadar glukosa darah >50%. Terjadinya hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah melebihi kadar normanya (melebihi 105 mg/dL) disebabkan oleh penyerapan glukosa yang

dikonsumsi berlebih oleh tubuh sehingga masuk ke dalam darah. Konsumsi glukosa berlebih menyebabkan sel  $\beta$  tidak dapat bekerja optimal menghasilkan hormon insulin sebagai respon dari tingginya kadar glukosa darah (kondoy *et al.*, 2013).

Pada penelitian ini digunakan glukosa untuk membuat hiperglikemia, diketahui dengan pemberian glukosa memberikan efek yang cukup cepat menaikkan kadar glukosa darah tikus (kondoy *et al.*, 2013) dan sebagai kontrol positif (pembanding) digunakan Glibenklamid sebagai obat pembanding karena dapat meningkatkan sekresi insulin (Guyton and Hall, 1997). Glibenklamid hanya efektif pada diabetes melilitus tipe II yang keadaan diabetesnya tidak begitu berat dan yang sel  $\beta$ -nya masih bekerja cukup baik (Tjay dan Rahardja dalam pasaribu *et al.*, 2012).



**Gambar I.** Grafik Kadar Glukosa Darah

Hasil pengukuran kadar glukosa darah tikus menunjukkan bahwa pemberian fraksi n-heksan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) per oral dengan dosis 100, 150 300 mg/200gBB memberikan efek antihyperglukemia (penurunan kadar glukosa darah) pada semua dosis. Hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan Ekstrak etil asetat daun pandan wangi berpotensi sebagai antidiabetes dengan aktivitas penghambatan (IC50) sebesar 94,23 ppm, berdasarkan hasil GC-MS menunjukkan adanya senyawa aktif antidiabetes pada Ekstrak etil asetat daun pandan wangi (Sukandar, 2012).

Berdasarkan **Gambar 1**, terjadi penurunan adanya kadar glukosa darah tikus dari masing-masing kelompok setelah 30 menit pemberian sediaan uji dan terus mengalami penurunan kadar glukosa darah sampai 180 menit pemberian sediaan uji, kecuali pada kelompok kontrol negatif. Sebelumnya semua tikus mengalami kenaikan kadar glukosa darah mencapai kadar tertinggi pada 60 menit setelah pemberian glukosa. Kecuali pada kelompok negatif, perlakuan yang hanya diinduksi Na-CMC 0,5% kenaikan kadar glukosa darahnya lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok perlakuan fraksi n-heksan daun pandan wangi dan Glibenklamid. Terlihat bahwa kadar glukosa darah pada kelompok kontrol negatif terus naik dan mencapai kadar tertinggi pada menit ke-180 setelah pemberian Na-CMC 0,5%, ini menunjukkan bahwa pada pemberian Na-CMC 0,5% akan terus

meningkatkan kadar gula dalam darah. Na-CMC diduga tidak berpengaruh terhadap perubahan kadar glukosa darah karena tidak dicernakan dan tidak diabsorpsi (Deglado, 1982).

Kelompok perlakuan kontrol positif yang diberikan Glibenklamid terjadi penurunan saat 30 menit setelah pemberian glibenklamid dengan dosis 0,09 mg/200gBB dan terus menurun sampai menit ke-180. Penurunan hampir mencapai kadar normal. Ganiswara dan Hardjasaputra *et al* dalam Fahri *et al* (2005), menyatakan bahwa Glibenklamid merupakan salah satu obat turunan sulfonilurea dengan potensi penurunan kadar glukosa darah lebih tinggi dibanding sulfonilurea lain.

Begitu juga dengan kelompok perlakuan fraksi n-heksan daun pandan wangi, berdasarkan **Gambar 1** terjadi penurunan kadar glukosa darah setelah 30 menit pemberian fraksi n-heksan daun pandan wangi dan terus mengalami penurunan kadar glukosa darah sampai menit ke-180 setelah pemberian fraksi n-heksan daun pandan wangi. Ini menunjukkan fraksi n-heksan daun pandan wangi memiliki efek hipoglikemia pada tikus jantan wistar. Hal ini diduga kenaikan kadar glukosa darah tikus ditahan dengan adanya pengaruh dari pemberian fraksi n-heksan daun pandan wangi dan glibenklamid, sehingga efek dari penurunan kadar glukosa darah lebih cepat. Pada **Gambar 1** dapat dilihat bahwa hasil pengujian kadar glukosa darah dengan



dosis 300 mg/200gBB memberikan penurunan kadar glukosa darah yang berbeda nyata (beda) dibandingkan dengan kelompok perlakuan kontrol negatif yang hanya diinduksi Na-CMC 0,5% dan tidak memberikan perbedaan yang nyata (sama) dengan glibenklamid dosis 0,09mg/200gBB.

Hasil analisa penurunan kadar glukosa darah menunjukkan bahwa pemberian fraksi n-heksan daun pandan wangi dengan dosis 300 mg memberikan penurunan kadar glukosa darah yang paling baik dibandingkan dosis 100 mg dan 150 mg. Fraksi n-heksan daun pandan wangi pada dosis 300 mg memperlihatkan efek penurunan kadar glukosa darah yang efektif terhadap prosentase penurunan kadar glukosa darah tikus, pada menit ke-90 dengan rata-rata glukosa dalam darah 156 (mg/dl) dan penurunannya terus meningkat sampai menit ke-120 dengan rata-rata glukosa dalam darah 115 (mg/dl) dibandingkan pada fraksi n-heksan daun pandan wangi dosis 100 mg pada menit ke-90 dengan rata-rata kadar glukosa darah 160 (mg/dl) dan pada menit ke-180 sebesar 134 (mg/dl) dan fraksi n-heksan daun pandan wangi dengan dosis 150 mg menit ke-90 rata-rata kadar glukosa darah 153,5 (mg/dl) sampai menit ke-180 rata-rata kadar glukosa dalam darah sebesar 125,75 (mg/dl).

Peningkatan dosis obat akan meningkatkan respon yang sebanding dengan meningkatnya dosis peningkatan respon. Pada obat bahan alam komponen senyawa yang dikandungnya tidak tunggal melainkan terdiri dari berbagai macam senyawa kimia, dimana komponen-komponen tersebut saling bekerjasama untuk menimbulkan efek. Kemampuan fraksi n-heksan daun pandan wangi dalam menurunkan kadar glukosa darah tikus, diduga disebabkan oleh senyawaflavonoid yang terdapat dalam fraksi n-heksan tumbuhan tersebut. Nwokocha *et al.* (2012) melaporkan bahwa daun pandan wangi mengandung senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid merupakan senyawa antioksidan dan diduga mengembalikan sensitifitas reseptor insulin pada sel, kondisi tersebut menyebabkan penurunan kadar glukosa darah tikus (Saleh *et al.*, 2012).

Selain itu, dalam sebuah studi klinis, (Sattanathan *et al.*, 2011) melaporkan bahwa pemberian tumbuhan yang emngandung flavonoid secara rutin, dapat menjadi obat

hipoglikemik oral karena dapat mengontrol penderita diabetes melitus tipe II.

Berdasarkan analisis statistik diperoleh signifikan, yang berarti ada perbedaan yang bermakna antar perlakuan. Dari uji statistik didapatkan perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan kontrol negatif (K-), kelompok perlakuan kontrol positif (K+) dan kelompok perlakuan fraksi n-heksan daun pandan wangi. Kelompok perlakuan fraksi n-heksan daun pandan wangi dosis 300 mg/200gBB pada menit ke-180 menunjukkan dosis yang efektif diantara kelompok perlakuan fraksi n-heksan 100 mg dan 150 mg/200gBB. Hal ini menunjukkan bahwa fraksi n-heksan daun pandan wangi dosis 300 mg/200gBB pada menit ke-180 memiliki aktifitas dalam menurunkan kadar glukosa darah yang signifikan pada tikus jantan *Sprague Dawley* sedangkan Na-CMC 0,5% tidak.

## KESIMPULAN

Pemberian fraksi n-heksan daun pandan wangi dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus putih jantan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hussain, S.A., and B.H. Marouf. 2013. Flavonoid as Alternatives in Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. *Academia Journal of Medicinal Plants*. 1:031-036.
- Kondoy. S., A. Wullur., dan W. Bodhi. 2013. Potensi Ektrak Etanol Daun Kayu Manis (*Cinnamomun burmani*) terhadap penurunan kadar glukosa darah dari Tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*) yang diinduksi s0ukrosa. *Pharmacn*.2: 96-99.
- Kusumawarni, P., Supriyatna., dan Y. Susilawati. Aktivitas Antidiabetes Fraksi Etil Asetat dari Herba Sasaladaan (*Peperomia pellucida* (L.)Kunth.) dengan metode Induksi Aloksan. *Students E-Journals*. 1:1.
- Mun'im, A., Azizahwati., dan A.F. Firmani. 2011. Pengaruh Pemberian Infusa Daun Sirih Merah (*Piper cf. Fragile Benth*) secara Topikal Diabet., *Jurnal Bahan Alam Indonesia*.7:234-238.
- Soegondo, S., P. Soewondo., dan I. Subekti. 2009. *Penatalaksanaan Diabetes*

---

*Mellitus Terpadu*. Edisi ke-2. Balai Penerbit  
FKUI, Jakarta.

Taguchi, Y. 1985. *Experimental Animals*. Clea  
Jpan, Inc. Tokyo.