

PENGARUH MADU JAMUR TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT JANTAN

Warditiani, N.K.¹⁾, Leliqia, N.P.E.¹⁾, Pramana, P.A.¹⁾

¹⁾Jurusan Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

Korespondensi: Ni Kadek Warditiani

Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

Jalam Kampus Unud-Jimbaran, Jimbaran-Bali, Indonesia 80364 Telp/Fax: 703837

Email: kadek.warditiani@gmail.com

ABSTRAK

Masing-masing kelompok mencit jantan Bulb/C diberikan madu jamur dengan dosis 0,39 ml/20 g BB; 0,52 ml/20 g BB dan metformin 5 mg/ 20 g BB. 30 menit berikutnya diberikan glukosa monohidrat 75 mg/20 g BB secara per oral untuk meningkatkan kadar glukosa darah. Dilakukan pengukuran kadar glukosa darah setiap menit ke-0, 30, 60, 90 dan 120 setelah pemberian glukosa monohidrat. Hasil menunjukkan bahwa pemberian madu jamur dosis 0,39 ml/20 g BB belum dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit ($p > 0,05$) sedangkan pemberian madu jamur pada dosis 0,52 ml/20 g BB sudah mampu menurunkan kadar glukosa darah setelah 2 jam pemberian glukosa monohidrat ($p < 0,05$).

Kata kunci: madu jamur, glukosa darah, mencit

1. PENDAHULUAN

Hiperglikemia yaitu terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah di atas kadar normal. Hiperglikemia kronis merupakan salah satu tanda terjadinya diabetes mellitus (DM). Selain itu juga terjadi sekresi glukosa ke dalam urin karena mengalami penurunan kadar insulin dalam darah (Rahbani, dkk., 1999; Halliwell, 1999). Kerusakan jaringan juga dapat terjadi akibat terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah pada penderita DM (Rahbani *et al.*, 1999). Kerusakan ini disebabkan oleh kondisi hiperglikemia menginduksi pembentukan radikal bebas dan menyebabkan terjadinya modifikasi oksidatif substrat (Droge, 2002). Sehingga kondisi hiperglikemia perlu dicegah untuk mencegah terjadinya kerusakan jaringan. Madu merupakan salah satu suplemen yang memiliki khasiat farmakologis.

Salah satu madu yang terdapat dipasaran adalah madu jamur. Penelitian ini dilakukan pemberian madu jamur untuk menurunkan kadar glukosa darah mencit jantan.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Bahan

Madu jamur, mencit jantan galur bulb/C, glukosa monohidrat

2.2 Metode

Mencit jantan bulb/C dikelompokkan menjadi 4 kelompok yaitu:

- Kelompok metformin : mencit diberikan metformin 5 mg/20 g BB, 30 menit kemudian diberikan glukosa monohidrat 75 mg/20 g BB,
- Kelompok madu jamur dosis 0,39 ml/20 g BB : mencit diberikan metformin 0,39

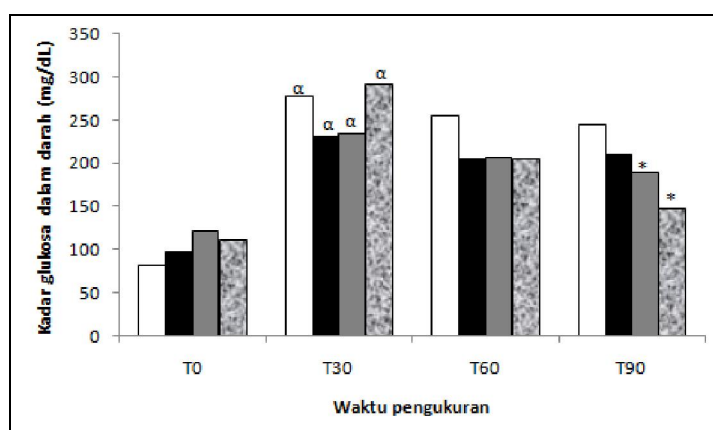
- ml/20 g BB, 30 menit kemudian diberikan glukosa monohidrat 75 mg/20 g BB,
- Kelompok madu jamur dosis 0,52 ml/20 g BB: mencit diberikan metformin 0,52 ml/20 g BB, 30 menit kemudian diberikan glukosa monohidrat 75 mg/20 g BB,
- Kelompok negatif : mencit diberikan aquadest, 30 menit kemudian diberikan glukosa monohidrat 75 mg/20 g BB.

Dilakukan pengukuran kadar glukosa darah pada menit ke-0, 30, 60, 90 dan 120 setelah pemberian glukosa monohidrat. Untuk melihat pengaruh pemberian madu jamur, dilakukan pengolahan data secara statistik.

3. HASIL

Berdasarkan hasil pengukuran diperoleh kadar glukosa dalam darah mencit untuk semua

kelompok perlakuan dari waktu menit ke-0, 30, 60, 90 dan 120 (gambar 1). Peningkatan kadar glukosa darah pada semua mencit setelah 30 menit diberikan glukosa monohidrat 75 mg/20 g BB. Terjadi perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara kadar glukosa darah pada menit ke-0 dengan menit ke-30. Hal ini disebabkan terjadi pemberian glukosa monohidrat dosis tinggi pada semua mencit. Setelah 60 menit pemberian glukosa monohidrat terjadi penurunan kadar glukosa darah untuk semua kelompok mencit, tetapi penurunan kadar glukosa darah untuk kelompok negatif terjadi penurunan yang tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$). Penurunan kadar glukosa darah pada mencit yang diberikan madu jamur 0,52 ml/20 g BB dan yang diberikan metformin 5 mg/20 g BB 2 jam setelah induksi.



Gambar 1. Kadar glukosa darah mencit dari menit ke-0 sampai menit ke-120

Keterangan :

T0 = waktu ke 0 (ketika sebelum pemberian glukosa monohidrat), T30 = 30 menit setelah pemberian glukosa monohidrat, T60 = 60 menit setelah pemberian glukosa monohidrat, T90 = 90 menit setelah pemberian glukosa monohidrat, T120 = 120 menit setelah pemberian glukosa monohidrat.

□ = kelompok negatif; ■ = kelompok mencit yang diberi madu jamur dosis 0,39 ml/20 g BB; ▒ = kelompok mencit yang diberi madu jamur dosis 0,52 ml/20 g BB; ▨ = kelompok mencit yang diberi metformin dosis 5 mg/20 g BB. α = berbeda signifikan ($p < 0,05$) antara T30 dan T0; * berbeda signifikan ($p < 0,05$) terhadap kontrol negatif.

4. PEMBAHASAN

Jamur merang mengandung senyawa yang berkhasiat sebagai antioksidan yaitu senyawa

fenol, beta karoten, selenium, steroid dan vitamin C. Senyawa fenol memiliki kemampuan kelating ion sehingga mampu menangkal radikal bebas (Rahimah dkk.,

2010). Senyawa steroid juga mampu meredam radikal DPPH sehingga berperan sebagai antioksidan (Rini, 2012). Terjadinya stress oksidatif akibat adanya radikal bebas mengakibatkan terjadinya autooksidasi glukosa. Stres oksidatif sangat bermakna pada awal terjadinya hiperglikemia pada DM (Nuttal et al., 1999). Sehingga dengan mengkonsumsi madu jamur dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah pada dosis 0,52 mg/ 20 g BB mencit. Hal ini sangat penting untuk dilakukan karena dapat mencegah terjadinya keparahan dan komplikasi pada penderita DM.

5. KESIMPULAN

Pemberian madu jamur dosis 0,52 mg/20 g BB mencit mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah dan berbeda bermakna dengan kelompok kontrol negatif ($p < 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Rahbani-Nobar ME, Rahimi-Pour A, Rahbani-Nobar M, Adi-Beig F, Mirhashemi SM. Total antioxidant capacity, superoxide dismutase and glutathione peroxidase in diabetic patients. *Medical Journal of Islamic Academy of Sciences* 1999;12(4):109-14.
- Halliwell B, Gutteridge JMC. Free radical in biology and medicine. 3rd ed. New York: Oxford University Press;1999.p.639-45
- Nuttal SL, Dunne F, Kendal MJ, Martin U. Age-independent oxidative stress in elderly patients with non-insulin dependent diabetes mellitus. *Q J Med* 1999;92:33-8.
- Rahbani-Nobar ME, Rahimi-Pour A, Rahbani-Nobar M, Adi-Beig F, Mirhashemi SM. Total Antioxidant capacity, superoxide dismutase and glutathione peroxidase in diabetic patients. *Medical Journal of*

Islamic Academy of Sciences 1999;12(4):109-14

Droge W. Free radicals in the physiological control of cell function. *Physiol Rev* 2002; 82:47-95

Rahimah S.B., Herri S. S., Trully D. S., Efek Antioksidan Jamur Tiram Putih pada Kadar Malondialdehid dan Kepadatan Permukaan Sel Paru Tikus yang Terpapar Asap Rokok, *MKB*. 2010;42(4):195–202

Rini, I., 2012, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Jamur *Pleurotus ostreatus* dengan Metode DPPH dan Identifikasi Golongan Senyawa Kimia dari Fraksi Teraktif