

ABSTRACT

Increasing cholesterol level was one of complications which frequently occur in diabetes mellitus sufferer. One way to decrease it that bring increasing attention and largely developed was traditional medicine, that is garlic (*Allium sativum* L.) and betel leaf (*Piper betle* L.). Garlic (*Allium sativum* L.) and betel leaf (*Piper betle* L.) contains phytochemical substances, for instance disulfide organic, polevenolad and flavonoid, that have its in lowering total cholesterol level. This research used experimental method that had purposed to prove the recognizing effect of garlic (*Allium sativum* L.) and betel leaf (*Piper betle* L.) mixed to blood cholesterol level in diabetes mellitus type II sufferer.

This research was performed to 15 white male rats, 2 months aged, and \pm 200 grams of weight. Subject of this study was divided in 3 different groups, that is, negative control group (no treatment), control group (glibenclamide administered), and treatment group (garlic and betel leaf administered). Each group contains 5 subjects. Each subject was given alloxan to increase their blood glucose, and then testing animal were fasted for 8 – 12 hours before alloxan was given—post treatment and pre treatment. Cholesterol total level were examined in before and after injection-before treatment, and after treatment. Data was analyzed with Anova analysis before paired sample t-Test.

The result of this research showed the mean of total cholesterol level before and after treatment in negative control groups were $153,14 \pm 3,06$ mg/dL and $155,06 \pm 2,15$ mg/dL; in positive control groups were $156,81 \pm 5,44$ mg/dL and $117,45 \pm 3,544$ mg/dL; and in experiment groups were $152,192 \pm 5,1$ mg/dL and $124,622 \pm 1,65$ mg/dL. Oneway ANOVA's test before treatment showed insignificant result ($\alpha > 0,05$). Oneway ANOVA's test after treatment showed significant result ($\alpha < 0,05$). it shows there are difference result before and after treatment.

Paired t-Test result in negative control groups before and after treatment show $\alpha > 0,05$. It means in negative control groups show the increasing of total cholesterol level is insignificant level, In positive control and experiment groups before and after treatment show $\alpha < 0,05$. It means in positive control and experiment groups show the decreasing of total cholesterol level is significant level. This research proved that mixed garlic (*Allium sativum* L.) and betel leaf (*Piper betle* L.) in dose of 180 mg/200g BW and 15 mg/200g BW can reduce total cholesterol level for alloxan induced male rats. Nonetheless, glibenclamide leads to lowering of blood cholesterol level better than mixed of garlic (*Allium sativum* L.) and betel leaf (*Piper betle* L.).

Keyword: cholesterol level, garlic and betel leaf

INTISARI

Peningkatan kadar kolesterol merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada penderita Diabetes Melitus. Salah satu cara penurunan yang sekarang diminati dan dikembangkan adalah pengobatan tradisional dengan bawang putih (*Allium sativum* L.) dan sirih (*Piper betle* L.). Bawang putih (*Allium sativum* L.) dan sirih (*Piper betle* L.) mengandung zat – zat fitokimia antara lain disulfida organik, polevenolad dan flavonoid yang mampu menurunkan kadar kolesterol darah. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian campuran bawang putih (*Allium sativum* L.) dan sirih (*Piper betle* L.) terhadap kadar kolesterol total pada penderita diabetes mellitus tipe II.

Penelitian ini dilakukan terhadap 15 tikus putih jantan yang berumur 2 bulan berat antara ± 200 gram. Subyek penelitian terbagi dalam 3 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (tanpa perlakuan), kelompok kontrol positif (diberikan glibenklamid), dan kelompok perlakuan (diberikan bawang putih dan daun sirih). Masing-masing kelompok terdiri 5 subyek. Masing-masing hewan uji diberi alloxan untuk menaikkan kadar glukosa darah kemudian hewan uji dipuasakan selama 8-12 jam sebelum pengambilan darah. Pemeriksaan kadar kolesterol total darah dilakukan sebelum pemberian alloxan, setelah pemberian aloksan - sebelum perlakuan, dan sesudah perlakuan. Data dianalisis dengan bantuan analisis statistik Anova kemudian dilanjutkan dengan *paired t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan kadar rata-rata kolesterol total darah pada kelompok kontrol negatif, sebelum dan sesudah perlakuan adalah $153,14 \pm 3,06$ mg/dL dan $155,06 \pm 2,15$ mg/dL. Pada kelompok positif sebelum dan sesudah perlakuan adalah $156,81 \pm 5,44$ mg/dL dan $117,45 \pm 3,544$ mg/dL dan pada kelompok uji adalah $152,192 \pm 5,1$ mg/dL dan $124,622 \pm 1,65$ mg/dL. Hasil uji ANOVA satu jalan sebelum perlakuan menunjukkan hasil yang tidak signifikan yaitu $\alpha > 0,05$. Uji ANOVA satu jalan sesudah perlakuan menunjukkan hasil yang signifikan yaitu $\alpha < 0,05$. Hal ini menunjukkan terdapat perubahan signifikan antara kelompok sebelum dan sesudah perlakuan.

Hasil *paired t-test* pada kelompok negatif sebelum dan sesudah perlakuan adalah $\alpha > 0,05$. Hal ini menunjukkan peningkatan kadar kolesterol total yang tidak signifikan, sedangkan pada kelompok positif dan kelompok uji sebelum dan sesudah perlakuan adalah $\alpha < 0,05$. Hal ini menunjukkan penurunan kadar kolesterol total yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian campuran bawang putih (*Allium Sativum* L.) dan sirih (*Piper Betle* L.) dengan dosis 180mg/200g BB dan 15 mg/200g BB dapat menurunkan kadar kolesterol total darah puasa tikus putih jantan yang diinduksi dengan alloxan. Namun demikian, pemberian glibenklamid memberikan pengaruh pada penurunan kadar kolesterol total darah lebih besar daripada pemberian campuran bawang putih (*Allium Sativum* L.) dan sirih (*Piper Betle* L.).

Kata kunci: kadar kolesterol, bawang putih, dan sirih.