

ROSELA DAN DIABETES



Christianto Adhy Nugroho
Dosen FMIPA, Prodi Biologi
Universitas Katolik Widya Mandala Madiun

Diabetes melitus atau kencing manis adalah suatu gangguan kronis yang menyangkut metabolisme glukosa, lemak, dan protein akibat kekurangan hormon insulin yang berfungsi mengatur penggunaan/pemanfaatan glukosa sebagai sumber energi. Diabetes muncul karena kekurangan insulin atau kegagalan aktivitas insulin, atau kombinasi keduanya. Hal ini akan berakibat tertimbunnya glukosa dalam darah dan akan diekskresikan lewat urin tanpa dimanfaatkan. Diabetes merupakan kelainan patofisiologik yang dapat dihubungkan dengan salah satu efek utama akibat kurangnya insulin, yaitu: (1) Berkurangnya pemakaian glukosa oleh sel-sel tubuh yang mengakibatkan naiknya konsentrasi glukosa darah sampai lebih dari batas normal, (2) Meningkatnya mobilisasi lemak dari daerah penyimpanan lemak, sehingga menyebabkan terjadinya metabolisme lemak yang abnormal disertai deposisi lemak pada dinding pembuluh darah dan mengakibatkan timbulnya gejala aterosklerosis, (3) Terurainya protein dari jaringan tubuh.

Komplikasi spesifik dari diabetes misalnya retinopati, nefropati, neuropati dapat terjadi setelah terjadi metabolisme abnormal dalam jangka waktu yang lama.

Agar tidak berakibat fatal seorang penderita diabetes harus selalu mengontrol kadar glukosa dalam darahnya, baik dengan diet makanan, olah raga, dan mengkonsumsi obat hipoglikemik untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah.

Di era modernisasi, orang cenderung mengandalkan penggunaan berbagai macam obat sintetik, termasuk obat untuk menurunkan kadar glukosa darah. Selain harganya mahal, penggunaan obat sintetik dalam jangka panjang dapat menimbulkan

efek samping. Obat tradisional merupakan salah satu alternatif, karena efek sampingnya dianggap lebih kecil dan harganya lebih murah.

Kecenderungan dunia global untuk kembali ke alam telah memacu penelitian tanaman berkhasiat obat, baik yang memanfaatkan seluruh atau sebagian tanaman, maupun dengan membuat sintetisnya dengan meniru struktur kimia dari zat yang berkhasiat pada suatu tanaman.

Rosela merupakan tanaman tropis yang tumbuh tahunan. Rosela tumbuh baik di daerah beriklim tropis dan subtropis. Tanaman rosela mempunyai habitat asli di daerah yang terbentang dari India hingga Malaysia, akan tetapi sekarang telah tersebar luas di seluruh dunia.

Rosela mempunyai nama ilmiah *Hibiscus sabdariffa* L. Karena penyebarannya yang sangat luas rosela mempunyai nama daerah yang bermacam-macam. Di Spanyol dikenal dengan nama *quimbombo*, *serene*, *vinuela*; di Perancis disebut *oseille rouge* atau *osseille de Guinee*; di Belanda dinamakan *zuring*. Di Inggris dan di negara yang berbahasa Inggris lainnya rosela disebut *roselle*, *sorrel*, *red sorrel*, *white sorrel*, *sour-sour*, *jelly okra*, *lemon bush*, *florida cranberry*. Di Mesir, Sudan dan Arab Saudi rosela dikenal dengan sebutan *karkade*, sedangkan di Malaysia dikenal dengan nama *asam paya* atau *asam susur*.

Pemanfaatan rosela sebagai obat tradisional sudah dikenal luas. Rosela dipergunakan sebagai peluruh air kemih dan merangsang pengeluaran empedu dari hati (koleretik). Selain itu juga dipakai untuk menurunkan tekanan darah, sebagai antiseptik, dan juga sebagai pencahar. Rosela juga sering dipergunakan sebagai antiinflamasi dan hepatoprotektif.

Kelopak rosela mengandung berbagai senyawa kimia, di antaranya: *gossypetin* (*hydroxyflavone*), *hibiscin*, vitamin C, protein, *flavonol glucoside hibiscritin*, *flavonoid gossypetine*, *hibiscetine*, *sabdaretine*, *delphindine-3-monoglucoside*, *cyanidine-3-monoglucoside* (*chrysantehnin*), *delphinidine*. Selain itu kelopak rosela juga mengandung vitamin A, asam amino, protein, kalsium (Maryani & Lusi, 2005). Saponin, tanin, dan *cyanogenic glycoside*, phenol, anthosianin, *protochathecuric* juga ditemukan pada kelopak rosela (Dahiru *et al.*, 2003). Kandungan gizi rosela disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi rosela (per 100 gram)

| Zat gizi | Buah segar | Daun segar | Kelopak segar | Biji |
|-----------------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------|
| Kalori | 49 kal | 43 kal | 44 kal | - |
| Air | 84,5% | 85,6% | 86,2% | 7,6% |
| Protein | 1,9 g | 3,3 g | 1,6 g | 24% |
| Lemak | 0,1 g | 0,3 g | 0,1 g | 22,3% |
| Karbohidrat | 12,3 g | 9,2 g | 11,1 g | - |
| Serat | 2,3 g | 1,6 g | 2,5 g | 15,3% |
| Kalsium | 1,72 mg | 213 mg | 160 mg | 0,3% |
| Fosfor | 57 mg | 93 mg | 60 mg | 0,6% |
| Zat besi | 2,9 mg | 4,8 mg | 3,8 mg | - |
| Betakaroten | 300 ig | 4135 ig | 285 ig | - |
| Vitamin C | 14 mg | 54 mg | 14 mg | - |
| Tiamin | - | 0,17 mg | 0,04 mg | - |
| Riboflavin | - | 0,45 mg | 0,6 mg | - |
| Niasin | - | 1,2 mg | 0,5 mg | - |
| Sulfida | - | - | - | - |
| Nitrogen | - | - | - | - |

Sumber Maryani & Lusi (2005)

Rosela merupakan salah satu jenis tanaman obat, yang pemanfaatannya di bidang pengobatan masih belum banyak diteliti. Penelitian rosela dalam bidang kesehatan terutama sebagai obat antidiabetes telah dilakukan oleh penulis.

Penelitian dilakukan dengan memanfaatkan ekstrak rosela pada tikus putih diabetes. Penelitian dilakukan untuk mengungkapkan kemampuan hipoglikemik (menurunkan kadar glukosa darah) rosela, merupakan uji praklinis dengan desain eksperimental dan menggunakan tikus putih (*Rattus norvegicus*) sebagai hewan uji. Penelitian menggunakan ekstrak kelopak rosela dengan dosis 250 dan 500 mg/kg BB sebagai bahan perlakuan. Hewan uji dibagi menjadi 4 kelompok, masing-masing terdiri atas 5 ekor tikus putih. Kelompok I (kontrol) tanpa diberi perlakuan apapun. Kelompok II (kontrol positif) di injeksi dengan insulin. Kelompok III diberi perlakuan ekstrak rosela per oral 250 mg/kg BB, sedangkan kelompok IV diberi ekstrak rosela dengan dosis 500 mg/kg BB. Sebelum perlakuan semua hewan uji dibuat diabetes secara buatan. Untuk membuat hewan uji menjadi diabetes dilakukan dengan cara menginjeksi aloksan, hal ini ditujukan untuk merusak sel β pankreas. Rusaknya sel β pankreas akan menyebabkan hewan uji tidak dapat memproduksi insulin. Hewan uji dinyatakan diabetes jika kadar glukosa darahnya > 200 mg/dl (Veronika A., 2006). Parameter

penelitian adalah kadar glukosa darah. Hasil pengukuran kadar glukosa darah pada tiap kelompok dibandingkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rosela dengan dosis 250 mg/kg BB dapat menurunkan kadar glukosa darah sebesar 24,31%, sedangkan rosela dengan dosis 500 mg/kg BB terjadi penurunan kadar glukosa sebesar 32,43%. Perlakuan dengan hewan uji dengan ekstrak rosela 250 dan 500 mg/kg BB, menunjukkan penurunan kadar glukosa darah menjadi normal kembali. Kondisi ini diperkirakan senyawa-senyawa aktif yang terdapat di dalam rosela mampu memperbaiki fungsi dan jumlah sel β pankreas yang rusak akibat aloksan. Perbaikan sel β pankreas tersebut berakibat kembalinya kemampuan sel β pankreas memproduksi insulin. Selanjutnya insulin akan menurunkan kadar glukosa dalam darah hewan uji. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Mardiah dkk pada tahun 2007. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa ekstrak rosela 30% dan 60% dapat memperbaiki jumlah sel β pankreas berturut-turut 24,8 dan 22,2 sel. Perbaikan sel β pankreas akan menyebabkan pankreas mampu kembali memproduksi insulin, yang selanjutnya insulin akan menurunkan kadar glukosa darah.

Berdasarkan hasil penelitian terungkap bahwa ekstrak rosela mampu menurunkan kadar glukosa darah pada hewan uji yang telah dibuat diabetes, hal dapat menjadi indikasi bahwa rosela mempunyai kemampuan antidiabetes.

