

I. PENDAHULUAN

Tercatat pada tahun 2010 Indonesia termasuk dalam sepuluh negara teratas penderita diabetes (usia 20-79 tahun) sebesar 7 juta jiwa. Perkiraan penderita diabetes pada tahun 2030 sebanyak 12 juta jiwa di Indonesia dan 439 juta jiwa di dunia dengan prevalensi sebesar 7,7 %. Diabetes melitus termasuk salah satu penyakit kronis yang hampir terjadi di seluruh negara di dunia, dan jumlahnya terus bertambah secara signifikan (Shaw, Richard, & Paul, 2010).

Populasi usia lanjut yang semakin bertambah, pola atau gaya hidup yang tidak sehat, dan berkurangnya aktivitas tubuh berdampak bertambahnya jumlah penderita penyakit diabetes melitus (Zahtamal, Chandra, Suyanto, & Restuastuti, 2007). Pertumbuhan populasi, bertambahnya umur dan urbanisasi yang disertai perubahan gaya hidup memberikan pengaruh hingga 54 % dalam peningkatan angka penderita diabetes di tahun 2030 (Shaw *et al.*, 2010).

Penanganan diabetes selama ini dilakukan dengan cara menjaga kadar gula darah dalam batas normal dengan mengonsumsi obat-obatan antidiabetikum oral seumur hidup. Penggunaan obat diabetikum oral seumur hidup sampai pada saat obat-obatan tersebut tidak mampu memberikan efek yang diinginkan, sehingga penderita beralih kepengobatan dengan cara injeksi seperti injeksi insulin (Kendran *et al.*, 2013). Penggunaan obat-obatan antidiabetikum oral menimbulkan efek yang tidak diinginkan bagi penderita seperti hipoglikemia, mual, rasa tidak enak di perut, dan anoreksia (Dewi, Anthara, & Dharmayudha, 2014). Pengobatan injeksi dalam

jangka waktu yang lama akan mengurangi kenyamanan hidup penderita (Kendran *et al.*, 2013).

Pengobatan alternatif menggunakan obat tradisional dan obat herbal yang dewasa ini terbukti memiliki efek yang cukup baik. Penggunaan obat tradisional sangat dikembangkan di tengah masyarakat untuk meningkatkan kesehatan dan keamanan pengobatan (Dewi *et al.*, 2014). Penelitian mengenai obat tradisional terhadap agen hipoglikemia sudah difokuskan pada tanaman karena faktanya memberikan pengobatan yang lebih baik dibandingkan dengan obat sintetik (Grover, Yadav, & Vats, 2002). Dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk menemukan obat herbal alternatif untuk mengobati diabetes. Obat tradisional memiliki efek antidiabetes, harga murah dan menguntungkan, terlebih lagi untuk masyarakat di negara berkembang (Andhi, 2016).

Tanaman sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) merupakan salah satu tanaman yang secara empiris digunakan untuk mengobati penyakit diabetes (Kendran *et al.*, 2013). Daun sirih merah digunakan oleh masyarakat untuk mengobati penyakit seperti tumor, kanker, lever, asam urat, hipertensi, gangguan ginjal, radang prostat, nyeri sendi, dan diabetes melitus (Sudewo, 2005). Uji fitokimia sirih merah menunjukkan adanya kandungan alkaloid, falvonoid, tanin, saponin dan peptida (Ivorra, Paya, & Villar, 1989). Dekoksi daun sirih merah dosis 3,22 dan 20 g/kgBB mampu menurunkan kadar glukosa darah tikus diabetes mendekati kadar glukosa darah normal dengan persentasi penurunan sebesar 23,61 % dan 37,41 % (Safithri & Fahma, 2008). Ekstrak etanol 30 % daun sirih merah

memiliki aktivitas sebagai aktivator enzim glukosa oksidase pada konsentrasi 200000 ppm yang memiliki aktivitas sebesar 12,4452 $\mu\text{mol/mL}$ (Agustanti, 2008).

Tanaman mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) merupakan tanaman asli dari Papua. Mahkota Dewa dimanfaatkan secara tradisional sebagai antidiabetes dan penyakit lainnya seperti kanker, lever, reumatik, gout, gangguan ginjal, penyakit jantung, hipertensi, eksim, jerawat dan luka gigitan serangga. Ekstrak etanol buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* Ruiz & Pav) dapat menstimulasi produksi insulin dalam menurunkan gula darah (Suparto, Arfianti, Septiawati, Triwahyuni, & Iskandriati, 2008). Kandungan kaempferol, miricetin, naaringin, quarcetin, dan rutin sebagai komponen utama kandunga flavonoid dalam buah mahkota dewa. Kandungan falvonoid yang tinggi dalam buah mahkota dewa berpotensi sebagai antioksidan (Yosie, Effendy, Sifzizul, & Habsah, 2011). Beberapa ekstrak dan Infusa dari daun mahkota dewa mampu menghambat aktivitas enzim α -glukosidase hingga 56,92 % sehingga berpotensi untuk obat antidiabetes (Sugiwati, Siswati, & Evy, 2009). Kandungan senyawa phalerin pada daun mahkota dewa memiliki aktivitas menghambat xanthine oksidase, hyaluronidase, dan lipooxygenase sehingga efektif untuk anti inflamasi (Fariza *et al.*, 2012).

Ekstrak daun sirih merah dan ekstrak daging buah mahkota dewa dikombinasi agar dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan cepat dan lebih baik. Hal ini dikarenakan dapat terjadi efek sinergis berdasarkan efek farmakologi dari kedua tanaman tersebut sehingga akan lebih efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah penderita diabetes. Ekstrak daun sirih merah dan ekstrak daging buah

mahkota dewa memiliki rasa yang pahit yang tidak disukai oleh konsumen (Safithri, Fahma, & Marlina, 2012). Kombinasi ekstrak daun sirih merah dan buah mahkota dewa diolah menjadi sediaan sirup dengan tujuan pembuatan sediaan herbal yang penggunaannya praktis dan terjangkau. Bentuk sirup memberikan kemudahan dalam pemakaian, mempunyai rasa manis dan praktis. Desain sediaan oral termasuk kombinasi zat aktif untuk meningkatkan penerimaan konsumen dan meningkatkan efektivitas produk (Amry, 2014).

Berdasarkan data-data di atas peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh pemberian sirup dari daun sirih merah dan daging buah mahkota dewa terhadap kadar glukosa darah menciit putih jantan. Kombinasi ekstrak daun sirih merah dan mahkota dewa dibuat dengan tujuan

