

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Bayam Hijau dan Bayam Merah..	46
Lampiran 2. Gambar Bahan yang digunakan.....	48
Lampiran 3. Alat Spektrofotometri UV-VIS.	49
Lampiran 4. Pembuatan Baku Oksalat.	49
Lampiran 5. Penetapan Kurva Kalibrasi.	49
Lampiran 6. Sampel bayam hijau dan bayam merah.	49
Lampiran 7. Perhitungan Pembuatan Larutan Induk Oksalat.	51
Lampiran 8. Data Kurva Kalibrasi.	53
Lampiran 9. Perhitungan Akurasi dan Presisi.....	55
Lampiran 10. Pehitungan Kadar Oksalat pada Sampel.	59

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Masyarakat Indonesia memiliki beranekaragam makanan khas. Kebanyakan makanan yang beraneka ragam tersebut menggunakan sayuran sebagai pendamping makanan pokok untuk memenuhi kebutuhan makanan 4 sehat 5 sempurna. Sayuran sangat bagus dikonsumsi karena banyak mengandung vitamin, mineral dan kalsium. Selain mengandung gizi, sayuran juga mengandung zat anti gizi yang salah satunya adalah oksalat. Oksalat yang terdapat dalam

berbagai jenis sayuran dan buah-buahan ternyata menimbulkan masalah dalam penyerapan kalsium, oksalat dapat mengendapkan kalsium dan membentuk kalsium oksalat yang tidak dapat diserap oleh tubuh, sehingga terbentuk endapan garam yang tidak larut yang menyebabkan munculnya penyakit batu ginjal apabila sayuran tersebut dikonsumsi oleh manusia secara berlebihan. Oksalat dan garamnya yang larut air dapat membahayakan, karena senyawa tersebut bersifat toksik. Kadar oksalat yang tinggi dapat menyebabkan kematian dengan gejala pada pencernaan (abdominal kram dan muntah-muntah) yang cepat diikuti kegagalan peredaran darah dan pecahnya pembuluh darah (Andiani, 2009). Selain bersifat toksik, kandungan oksalat yang terlalu tinggi pada makanan dapat mengganggu fungsi ginjal. Di dalam tubuh, oksalat akan bersenyawa dengan kalsium membentuk kristal kalsium oksalat. Kristal tersebut akan mengendap dan jika terkumpul akan membesar membentuk batu ginjal (Lingga, 2010).

Konsentrasi oksalat tertinggi pada umumnya ditemukan pada bagian daun, sedangkan konsentrasi terendah ditemukan dalam akar. Oksalat terjadi secara alami di tanaman. Terbentuknya senyawa ini disebabkan oleh bergabungnya asam oksalat dengan kalsium, besi, sodium, magnesium serta kalium untuk membentuk sedikit garam dapat larut yang terdapat dalam tanaman (Caliskan, 2000). Salah satu jenis sayur yang sering dijadikan olahan makanan adalah sayur bayam (Firdaus, 2014). Bayam yang umum dimanfaatkan di Negara Asia Tenggara termasuk Indonesia adalah

bayam hijau (*Amaranthu hybriduss*) dan bayam merah (*Amaranthus tricolor*) (Amin, *et al.*, 2006).

Bayam (*Amarantus hybridus*) termasuk jenis sayuran daun yang sudah lama dikenal dan dibudidayakan secara luas di Indonesia. Bayam merupakan salah satu jenis sayuran komersil yang mudah diperoleh di setiap pasar, baik pasar tradisional maupun pasar modern. Bayam banyak mengandung vitamin A, B, C, mineral dan kalsium, serta banyak mengandung kalori, protein, lemak dan karbohidrat. Selain sebagai sayuran yang mengandung banyak nutrisi, bayam juga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sistem pencernaan, dan menyebabkan batu ginjal (Nuraini, 2014).

Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan oksalat dalam bayam hijau dan bayam merah dengan menggunakan metode spektrofotometri UV dengan panjang gelombang maksimum. Prinsip kerja spektrofotometer berdasarkan hukum Lambert Beer, yaitu bila cahaya monokromatik (I_0) melalui suatu media (larutan), maka sebagian cahaya tersebut diserap (I_a), sebagian dipantulkan (I_r), dan sebagian dipancarkan (I_t). Pemilihan dengan menggunakan metode spektrofotometri UV ini untuk menganalisis oksalat karena panjang gelombang dari sinar putih dapat lebih terseleksi, cahaya sederhana, dan dapat menganalisis larutan dengan konsentrasi yang sangat kecil.

I.2 Rumusan Masalah

Berapakah kadar oksalat pada bayam hijau (*Amaranthus hybridus*) dan bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) ?

I.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan oksalat dalam sayuran bayam hijau (*Amaranthus hybridus*) dan bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*)

1.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – Mei 2019 di laboratorium Farmakokimia Sekolah Tinggi Farmasi Bandung JL.Soekarno Hatta No 754.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kandungan Gizi dan Cemarkan Dalam Sayur

Sayur sebagai kata dasar untuk sayuran, merupakan komponen pendamping nasi (atau makanan pokok lainnya) yang berkuah cair atau agak kental. Sayuran adalah segala sesuatu yang berasal dari tumbuhan (termasuk jamur) yang dapat disayur dengan