

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelor (*Moringa oleifera L.*) merupakan tanaman yang berasal dari India dan Arab kemudian menyebar di berbagai wilayah. Kelor biasanya dimanfaatkan sebagai sayur, obat tradisional, tanaman pagar, disinfektan, pelumas, dan kosmetik (Wahyuni, 2013).

Setiap bagian tanaman kelor memiliki komposisi kimia yang berbeda. Pada bagian daunnya terdapat 4-[4'-O-asetil-(α -L-rhamnosiloksi)]-benzil isothiosianat, niaziminin A dan B; 4-idroksimellein, β -sitosteron, asam oktacosanik dan β -sitosterol pada batang; 4-(α -L-rhamnopyranosiloksi)-benzil glukosinolat pada kulit kayu; bagian akarnya terdapat 4-(α -L-rhamnopyranosiloksi)-benzil glukosinolat dan benzil glukosinolat; glikosida niazirin, niazirin dan glukosinolat, 4-[4'-O-asetil-(α -L-rhamnosiloksi)]-benzil isothiosianat, niaziminin A dan B pada daun; nitril, isotiosianat, tiokarbonat, metil-p-hidroksibenzoat dan β -sitosterol, 0-[2'-hidroksi-3'-(2''-hepteniloksi)]-propilundekanoat, protein kasar, lemak kasar, 0-etil-4-(α -L-rhamnosiloksi)-benzil karbamat, karbohidrat, metionin, sistein, 4-(α -L-rhamnopyranosiloksi)-benzil glukosinolat, mono-palmitat dan di-oleat trigliserida, benzil glukosinolat, moringin pada biji; dan D-mannosa, D-glukosa, protein, asam askorbat, polisakarida pada bunga (Singh *et al.*, 2012). Kadar fenolik pada daun sangat dipengaruhi oleh tingkat umur daun, kondisi tanah, pemberian pupuk serta stress lingkungan baik secara fisik, biologi maupun kimiawi (Kahkonen *et al.*, 1999).

Kelor sudah dikenal luas di Indonesia, khususnya di daerah pedesaan, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Seiring berkembangnya jaman, masyarakat Indonesia mulai menyadari bahwa

tanaman kelor memiliki berbagai manfaat dalam mengobati berbagai macam penyakit seperti diabetes, tumor dan penyakit jantung. Daun kelor memiliki vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalsium, kalium, zat besi, dan protein dalam jumlah yang tinggi yang mudah dicerna oleh tubuh manusia. Pada saat ini masyarakat mulai mengolah daun kelor untuk dijadikan makanan maupun minuman, salah satunya diolah menjadi minuman (Winarti, 2010) dalam kemasan teh celup.

Pengujian dilakukan terhadap air seduhan daun kelor yang diseduh selama 8 menit dengan air panas (95°C). Penyeduhan dilakukan selama 8 menit dikarenakan telah dilakukan uji kestabilan dan didapatkan bahwa pada waktu 8 menit hingga 10 menit warna dari air seduhan daun kelor telah stabil (tidak berubah warna menjadi gelap). Pada pengujian pendahuluan dilakukan analisa sifat fisikokimia, analisa senyawa fitokimia dan aktivitas antioksidan serta pengujian organoleptik terhadap masing-masing kelompok level yaitu kelompok level 1 (pucuk hingga daun ketiga), kelompok level 2 (daun keempat hingga daun keenam), dan kelompok level 3 (grade ketujuh hingga daun terakhir) pada daun kelor. Dari hasil uji fitokimia, kelompok level 1 memiliki rata-rata nilai yang paling baik dibandingkan dengan kelompok level yang lainnya. kelompok level 1 memiliki nilai yang tidak jauh berbeda dengan kelompok level 2, tetapi menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan terhadap kelompok level 3. Komposisi dan konsentrasi senyawa fitokimia mengalami perubahan selama pertumbuhan tanaman. Daun yang lebih muda mempunyai kandungan fitokimia paling tinggi (Bergquist *et al.*, 2005), hal ini terkait dengan fungsi dari senyawa metabolit sekunder tersebut, yaitu untuk pertahanan melawan herbivora, patogen, insekta, bakteri, jamur dan virus (Saffan dan ElMousallamy, 2008).

Secara organoleptik, seduhan daun kelor yang berasal dari kelompok level 3 memiliki warna yang paling gelap dan memiliki *green leaf's taste* yang cukup kuat. Perbedaan hasil uji organoleptik dikarenakan tiap kelompok level memiliki kadar senyawa fenolik yang berbeda, karena senyawa fenolik bertanggung jawab pada sifat organoleptik produk minuman, terutama warna, *flavor*, rasa, nutrisi, *astringency*, dan *bitterness* (Tapas *et al.*, 2008). Pada uji fisikokimia, hasil yang didapatkan untuk tiap kelompok level tidak berbeda secara signifikan pada masing-masing pengujian (kekeruhan, pH, dan total asam). Air seduhan daun kelor memiliki pH netral hingga cenderung ke arah basa (7,0-8,0) dan memiliki nilai total asam yang cukup rendah.

Pemanfaatan daun kelor selama ini masih terbatas yaitu hanya dikonsumsi dalam bentuk lalapan. Alternatif lain penggunaan kelor adalah mengolah kelor menjadi produk minuman kemasan dengan *tea bag* menyebabkan penggunaan menjadi lebih praktis dan mudah untuk diolah lebih lanjut. Oleh karena itu untuk penelitian lanjutan ini akan menggunakan campuran daun kelor kelompok level 1 dan kelompok level 2 sebagai sampel dalam pembuatan minuman seduhan daun kelor untuk mengetahui perbedaan konsentrasi bubuk daun kelor terhadap sifat fisikokimia (kekeruhan, pH, dan total asam) air seduhan daun kelor.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi bubuk daun kelor terhadap sifat fisikokimia (kekeruhan, pH, dan total asam) air seduhan daun kelor (*Moringa oleifera L.*)?

1.3. Tujuan

Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi bubuk daun kelor terhadap sifat fisikokimia (kekeruhan, pH, dan total asam) air seduhan daun kelor (*Moringa oleifera L.*).

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat luas bahwa daun kelor (*Moringa oleifera L.*) dapat dimanfaatkan sebagai minuman fungsional.