

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Antioksidan merupakan senyawa yang melalui berbagai mekanisme, mampu menetralkan radikal bebas. Mekanisme pertama adalah melalui penangkapan radikal bebas dan mekanisme kedua tanpa penangkapan radikal bebas yang disebut juga antioksidan sekunder. Antioksidan pada umumnya terkandung dalam sayuran dan buah-buahan, meliputi polifenol, vitamin C, karotenoid, flavonoid, serta vitamin E (Khalaf dkk., 2008).

Tanaman beluntas (*Pluchea indica* [L] Less) merupakan tanaman liar yang banyak tumbuh di daerah dekat pantai dan mengandung antioksidan yang tinggi. Menurut Ardiyansyah (2003), daun beluntas memiliki beberapa efek farmakologis, seperti meningkatkan nafsu makan (stomakik), membantu pencernaan, peluruh keringat (diaforetik), meredakan demam (antipiretik), dan menyegarkan (*demulcent*). Menurut Widyawati dkk. (2015) daun beluntas mengandung senyawa fitokimia, seperti, katekin, saponin, tanin, alkaloid, sterol, fenol hidrokuinon, dan flavonoid yang dapat berfungsi sebagai antioksidan.

Daun beluntas umumnya digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai lalapan, yaitu dengan dimakan langsung maupun direbus untuk diminum. Konsumsi daun beluntas saat ini masih jarang dilakukan karena beluntas memiliki rasa getir akibat kandungan senyawa tanin yang tinggi.

Inovasi pernah dilakukan oleh Halim (2015), yaitu dengan mencampurkan bubuk daun beluntas dengan teh hitam pada berbagai proporsi di dalam kantung teh untuk diseduh menjadi minuman. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa campuran yang memberikan hasil

organoleptik terbaik adalah proporsi teh hitam : bubuk daun beluntas sebesar 3:1 (b/b). Seiring penambahan proporsi bubuk daun beluntas, maka aktivitas antioksidan (metode DPPH), total fenol dan total flavonoid teh mengalami penurunan, sehingga perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan kadar antioksidan minuman teh hitam beluntas tersebut.

Teh (*Camelia sinensis*) merupakan tanaman hasil perkebunan yang pada umumnya dimanfaatkan sebagai minuman. Minuman seduhan daun teh mengandung antioksidan yang tinggi serta dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap kesehatan manusia mengandung senyawa fenolik (katekin). Salah satu jenis teh yang paling digemari oleh penduduk dari berbagai belahan dunia adalah teh hitam. Teh hitam merupakan daun teh yang telah diproses melalui fermentasi. Teh hitam ini memiliki rasa yang lebih disukai dibandingkan dengan teh hijau (Beecher, 1999).

Teh hitam secara umum telah dikenal sebagai minuman yang dapat diterima oleh masyarakat luas. Dalam inovasinya, teh hitam sangat umum dikombinasikan dengan perasan jeruk lemon yang dikenal dengan *lemon tea*. Lemon adalah salah satu buah yang dikenal mengandung antioksidan yang tinggi. Lemon pertama kali tumbuh di India, Burma, dan Cina. Buah ini mengandung sejumlah asam sitrat (3,7%), minyak atsiri (2,5%), dan sekitar 70% limonene penine. Jeruk lemon juga mengandung 145 mg kalium, bioflavonoid, dan vitamin C sebesar 40-50 mg per 100 g bahan (Ghasemi dkk., 2009).

Penambahan perasan buah lemon (*Citrus limon* L.) telah diketahui dapat meningkatkan kapasitas antioksidan teh hitam (Tewari *et al.*, 2000), sehingga penambahan lemon pada minuman teh hitam beluntas diharapkan mampu meningkatkan aktivitas antioksidan (metode DPPH), total fenol dan total flavonoid teh yang dihasilkan.

Penelitian pendahuluan terhadap parameter organoleptik dengan jumlah panelis terbatas (30 orang), telah dilakukan untuk mengetahui tingkat konsentrasi yang dapat diterima oleh panelis. Range konsentrasi untuk penelitian pendahuluan lebih lebar dibandingkan dengan perlakuan yang digunakan pada penelitian utama. Penggunaan lemon pada konsentrasi yang lebih tinggi menurunkan tingkat penerimaan panelis. Oleh sebab itu, konsentrasi perasan jeruk lemon yang digunakan dalam penelitian lanjutan lebih rendah dibandingkan konsentrasi lemon pada penelitian pendahuluan, yaitu enam *level* perlakuan P1, P2, P3, P4, P5, dan P6 (v/v). Penambahan perasan jeruk lemon diduga dapat meningkatkan aktivitas antioksidan (metode DPPH), total flavonoid, total fenol, kadar vitamin C, serta kandungan senyawa fitokimia teh hitam beluntas yang dihasilkan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi perasan lemon P1, P2, P3, P4, P5, dan P6 (v/v) terhadap komposisi senyawa fitokimia; total fenol; total flavonoid; kemampuan menangkal radikal bebas DPPH (2,2-diphenil-1-picrylhydazyl), kemampuan mereduksi ion besi dan kadar vitamin C dalam minuman teh hitam beluntas pada proporsi 3:1(b/b)?
2. Berapakah konsentrasi perasan lemon P1, P2, P3, P4, P5, dan P6 (v/v) yang memberikan aktivitas antioksidan tertinggi?

1.3. Tujuan Penulisan

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi perasan lemon P1, P2, P3, P4, P5, dan P6 (v/v) terhadap komposisi senyawa fitokimia; total fenol; total flavonoid; kemampuan menangkal radikal bebas DPPH (2,2-diphenil-1-picrylhydazyl), kemampuan mereduksi ion besi dan kadar vitamin C dalam minuman teh hitam beluntas pada proporsi 3:1 (b/b)

2. Mengetahui konsentrasi perasan lemon P1, P2, P3, P4, P5, dan P6 (v/v) yang dapat memberikan aktivitas antioksidan tertinggi.