

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang subur sehingga mudah ditumbuhi berbagai jenis tumbuhan mulai dari tumbuhan yang besar sampai tumbuhan yang kecil. Berbagai jenis tumbuhan memiliki banyak manfaat, namun sebagian besar dari masyarakat belum mengetahuinya. Secara alami antioksidan terkandung dalam tumbuhan yang memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat proses oksidasi dengan cara memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas sehingga dapat menghentikan reaksi berantai yang disebabkan oleh radikal bebas (Widowati, 2011). Radikal bebas merupakan suatu senyawa asing yang masuk ke dalam tubuh dan merusak sistem imunitas tubuh. Radikal bebas tersebut dapat timbul akibat berbagai proses kimia, polutan lingkungan, radiasi zat-zat kimia, racun, makanan cepat saji, dan makanan yang digoreng pada suhu tinggi. Radikal bebas yang berlebih dapat menyerang apa saja terutama yang rentan seperti lipid, protein, dan berimplikasi pada timbulnya berbagai penyakit degeneratif. Oleh karena itu pembentukan radikal bebas harus dihalangi atau dihambat dengan antioksidan (Selawa, Runtuwene, dan Citraningtyas, 2013).

Menurut Sitorus, Momuat, dan Katja (2013) tumbuhan ketumpang air memiliki kandungan antioksidan. Ketumpang air (*Peperomia pellucida L.*) merupakan tumbuhan yang berasal dari Amerika Selatan tetapi umumnya ditemukan di Asia Tenggara. Ketumpang air banyak ditemukan di celah-celah batuan basah dan juga di tempat yang lembab seperti tempat yang tidak terpapar sinar matahari yang lama. Tumbuhan ini biasanya digunakan masyarakat sebagai pengobatan tradisional dengan cara mengambil seluruh bagian tumbuhan, kemudian direbus dan air rebusannya diminum untuk pengobatan asam urat (Purba, Ritson, dan Nugroho, 2007). Tumbuhan ini juga digunakan sebagai pengobatan rematik, sakit kepala maupun sakit perut, serta antimikroba (Angelina, Amelia, Irsyad, Meilawati, dan Hanafi, 2015).

Menurut Sitorus *et al.* (2013), total aktivitas antioksidan tumbuhan ketumpang air pada keadaan segar dan kering maupun dengan atau tanpa

pemanasan berbeda-beda jumlahnya. Namun tidak dijelaskan bagian mana yang digunakan pada tumbuhan ketumpang air. Secara alami, tumbuhan mengandung antioksidan yang tersebar pada berbagai bagian tumbuhan seperti akar, batang, kulit, ranting, daun, bunga, buah, dan biji. Pernyataan ini diperkuat oleh Dia, Nurjanah, dan Jacob (2015), dinyatakan bahwa akar, kulit batang, dan daun tumbuhan lindur (*Bruguiera gymnorrhiza*) memiliki total aktivitas antioksidan yang beragam. Pengujian dilakukan menggunakan pelarut etanol dengan kandungan aktivitas antioksidan pada daun 34,27 ppm, kulit batang 19,62 ppm, dan pada akar 42,04 ppm. Pernyataan lain yang juga memperkuat alasan pengujian ini dinyatakan oleh Soeksmanto, Hapsari, dan Simanjuntak (2007), bagian-bagian tanaman mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) mengandung aktivitas antioksidan yang berbeda-beda yaitu sebesar 46,34 ppm pada ranting batang, 10,32 ppm pada kulit batang, 15,47 ppm pada biji tua, 43,25 ppm pada biji muda, 79,03 ppm pada buah tua, 71,21 pada buah muda, 38,46 ppm pada daun, dan 48,10 ppm pada akar. Untuk itu perlu diketahui juga informasi total aktivitas antioksidan ketumpang air pada bagian akar, batang, daun, dan bunga serta tumbuhan utuh.

Ketumpang air dapat diuji kandungan aktivitas antioksidannya melalui proses pengeringan. Pengeringan adalah suatu metode untuk mengeluarkan atau mengurangi kadar air pada suatu bahan pangan dengan menggunakan energi panas sampai pada batas tertentu sehingga pertumbuhan mikroorganisme dapat dihambat bahkan bisa dihentikan (Winarno, 2008).

Menurut Noviana (2018), pengeringan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu dan lama pengeringan. Ada berbagai macam metode pengeringan yaitu pengeringan menggunakan alat pengering seperti oven vakum, oven biasa, *cabinet dryer* dan pengeringan menggunakan sinar matahari. Metode pengeringan menggunakan sinar matahari lebih ekonomis dan praktis untuk dilakukan. Suhu yang digunakan tidak terlalu tinggi yaitu berkisar antara 35-45°C, tetapi pengeringan menggunakan sinar matahari kurang efektif dilakukan karena perubahan cuaca yang tidak terduga sehingga waktu pengeringan menjadi lebih lama. Pengeringan dengan menggunakan alat pengering lebih optimal dilakukan untuk proses pengeringan karena suhu yang lebih stabil sehingga mempercepat

proses pengeringan, namun karena keterbatasan alat maka penulis memilih untuk melakukan pengeringan menggunakan sinar matahari.

Untuk meningkatkan cita dan kualitas dapat dilakukan teknologi pengolahan menggunakan tumbuhan ketumpang air. Bentuk olahan yang dibuat dari tumbuhan ketumpang air adalah teh herbal. Teh herbal merupakan salah satu produk minuman dari tumbuhan herbal yang dapat membantu pengobatan suatu penyakit dan sebagai minuman penyegar tubuh. Teh herbal mempunyai fungsi dan manfaat yang berbeda terhadap kesehatan yang berhubungan dengan sifat antioksidan dan komponen lainnya seperti kandungan fenolik dan flavonoid (Siburian, Jose, dan Kartika, 2015).

Selain itu, untuk meningkatkan cita rasa, warna, dan aroma pada teh ketumpang air, maka dilakukan penambahan kelopak bunga rosela kering (*Hibiscus sabdariffa L.*). Rosela memiliki keunggulan warna yang menarik karena kandungan pigmen antosianinnya. Antosianin merupakan senyawa flavonoid yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan. Rosela mengandung kadar air yang cukup tinggi (86%) sehingga mudah sekali rusak. Salah satu upaya untuk mengawetkannya adalah membuat rosela kering (Mardiah, Zakaria, Prangdimurti, dan Damanik, 2015). Berdasarkan uraian yang telah ada, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Identifikasi Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Bagian Tumbuhan Ketumpang Air (*Peperomia pellucida L.*) serta Aplikasinya pada Teh Herbal dengan Penambahan Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aktivitas antioksidan dari berbagai bagian tumbuhan ketumpang air (batang, daun, dan tumbuhan utuh)
2. Mengetahui kandungan kimia produk teh yang dihasilkan.
3. Mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap teh yang dihasilkan.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Menginformasikan kandungan aktivitas antioksidan pada bagian tumbuhan ketumpang air (batang, daun, dan tumbuhan utuh)
2. Menginformasikan kandungan kimia produk teh yang dihasilkan.
3. Mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap teh yang dihasilkan.

