

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkungan di sekitar manusia terdapat berbagai jenis unsur patogen, seperti bakteri, virus, jamur, protozoa dan parasit sehingga dapat menyebabkan infeksi pada manusia. Namun, tubuh manusia memiliki suatu sistem yang disebut sistem imun yang memberikan respon dan melindungi tubuh terhadap unsur-unsur patogen (Kresno, 2010).

Respon imun memiliki dua jenis ketika terpapar zat yang dianggap asing yaitu non-spesifik dan spesifik. Respon imun non-spesifik merupakan imunitas alamiah atau bawaan, sedangkan respon imun spesifik yaitu respon imun yang dapat akan terbentuk setelah terpapar zat asing tertentu. Pada respon imun non-spesifik, mekanisme yang terjadi adalah proses fagositosis patogen oleh sel fagosit seperti neutrofil, monosit dan makrofag (Sudiono, 2014). Makrofag adalah sel fagosit terpenting dalam sistem imun yang berasal dari sel monosit dewasa yang menetap di jaringan. Makrofag memiliki dua fungsi utama yaitu menghancurkan antigen dan menyajikannya kepada limfosit T karena memiliki Antigen Presenting Cell (APC) (Faris, 2020).

Aktivitas sistem imun dapat menurun disebabkan oleh usia, penyakit atau lingkungan sekitar. Sistem imun dapat ditingkatkan dengan memperbaiki fungsi sistem imun menggunakan bahan-bahan yang dapat merangsang sistem kekebalan tersebut atau yang disebut dengan imunomodulator. Terdapat tiga cara kerja imunomodulator yaitu imunostimulan, imunosupresan, dan imunorestorasi. Imunostimulan adalah suatu tindakan untuk memperbaiki fungsi sistem imun, imunosupresan adalah suatu tindakan untuk menekan respons imun yang berlebihan, dan imunorestorasi adalah suatu tindakan untuk mengembalikan fungsi sistem imun yang terganggu dengan memberikan berbagai komponen sistem imun (Handayani, 2010). Agen imunomodulator dapat berasal dari alam berupa tanaman yang mengandung senyawa flavonoid, seperti teh.

Teh adalah salah satu minuman yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Teh berasal dari pucuk daun muda tanaman teh (*Camellia sinensis*). Secara umum berdasarkan proses pengolahannya, teh dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis, yaitu teh hijau, teh oolong, teh putih dan teh hitam. Teh mengandung banyak manfaat bagi kesehatan. Teh jenis lain yang telah dikenal yaitu teh herbal. Teh herbal merupakan minuman yang tidak berasal dari tanaman daun teh. Teh herbal umumnya berasal dari campuran beberapa bahan yang terbuat dari kombinasi daun kering, biji, kayu, buah, bunga, dan lainnya (Ravikumar, 2014). Teh herbal kaya akan senyawa unik seperti minyak atsiri, flavonoid tertentu (apigenin, hesperidin, luteolin) dan adaptogen. Senyawa ini memberikan manfaat kesehatan yang lebih luas, seperti efek menenangkan, antiinflamasi dan meningkatkan daya tahan tubuh. Di Indonesia terdapat berbagai jenis teh herbal dari berbagai jenis daun, meliputi teh daun sirsak, teh daun sungkai, teh daun jati, dan berbagai jenis teh lainnya yang memiliki kandungan yang berbeda dan bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Adapun jenis daun lainnya yang satu *family* dengan daun sirsak yaitu daun srikaya (*Annona squamosa*) yang memiliki berbagai jenis manfaat bagi kesehatan.

Tanaman srikaya pada umumnya hanya dikonsumsi pada bagian buahnya saja sedangkan bagian lainnya jarang dimanfaatkan secara maksimal salah satunya adalah daun srikaya. Pada daun srikaya mengandung flavonoid yang berperan sebagai antioksidan untuk penangkal radikal bebas. Selain itu, kandungan senyawa yang lain pada daun srikaya seperti fenolik, saponin, alkaloid, glikosida, tanin, terpenoid mampu berperan sebagai antikanker, antidiabetes dan antibakteri (Kumar *et al.*, 2021).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Werdiningsih dan Zahro (2020) tentang penetapan kadar flavonoid dan fenol dari daun srikaya serta aktivitas sebagai antioksidan. Hasil yang diperoleh ekstrak daun srikaya menunjukkan kadar senyawa fenolik dan flavonoid sebesar 1,43 μg GAE/mg dan 0,0317 μg QE/mg, sedangkan nilai IC50 ekstrak daun srikaya sebesar 60,437 ppm.

Maka dari itu peneliti melakukan inovasi terkait teh herbal dari daun srikaya untuk meningkatkan nilai fungsional dan nilai jual daun srikaya.

Kandungan tanin yang terdapat pada daun srikaya menyebabkan cita rasa seduhan teh daun srikaya kurang enak dengan rasa pahit. Oleh karena itu dilakukan pencampuran jahe emprit untuk memperbaiki cita rasa dan untuk meningkatkan kandungan antioksidan pada teh herbal daun srikaya.

Jahe emprit (*Zingiber officinale* Var. *Amarum*) merupakan salah satu varietas jahe yang banyak ditemukan di Indonesia. Jahe emprit memiliki kandungan minyak atsiri yaitu sebesar 1,5 – 3,5% (Santoso, 2008). Komponen utama dalam minyak jahe adalah *zingiberol* dan *zingiberen* yang menyebabkan aroma khas jahe. Selain kandungan minyak atsiri, jahe juga mengandung senyawa *gingerol*, *shogaol*, *resin*, dan *zingerone* yang berperan sebagai antioksidan (Karina, 2008). Senyawa gingerol dan shogaol berfungsi sebagai pemberi rasa pedas. Pemilihan jahe emprit sebagai objek penelitian didasarkan pada potensinya yang belum optimal dimanfaatkan. Meskipun jahe merah memiliki kandungan minyak atsiri lebih tinggi (2,6–3,9%) dan telah banyak diteliti manfaatnya terhadap sistem imun, jahe emprit menunjukkan keunggulan dengan kandungan oleoresin yang lebih tinggi dibandingkan jahe gajah. Namun, ukuran jahe emprit yang relatif kecil membuatnya jarang dimanfaatkan secara luas.

Berdasarkan pra penelitian yang telah dilakukan, dari daun srikaya dengan dicampurkan serbuk jahe emprit pada formula 2 g persentase 20% dihasilkan rasa sedikit pedas dan mengurangi rasa pahit dari daun srikaya, untuk itu penulis mencampurkan serbuk jahe emprit 0%, 10%, 20%, 30%, 40%. Pada teh celup herbal daun srikaya dengan pencampuran jahe emprit diduga dapat memicu sistem imun dikarenakan terdapatnya senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan yang terdapat pada daun srikaya dan jahe emprit sehingga perlu dilakukan pengujian secara *in vivo* terhadap mencit.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pencampuran Serbuk Jahe Emprit**

(*Zingiber officinale* var. *amarum*) Terhadap Karakteristik Teh Celup Herbal Daun Srikaya (*Annona squamosa*) serta Pengaruhnya Terhadap Respon Imun Mencit”

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pencampuran serbuk jahe emprit terhadap karakteristik teh celup herbal daun srikaya yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh pencampuran serbuk jahe emprit pada teh celup herbal daun srikaya dalam pengujian respon imun terhadap mencit.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Pengenalan secara lebih luas kepada masyarakat dalam pemanfaatan daun srikaya sebagai teh celup herbal.
2. Memberikan informasi tentang teh celup herbal daun srikaya dengan pencampuran serbuk jahe emprit yang bermanfaat sebagai immunomodulator.

1.4 Hipotesis Penelitian

H₀: Pencampuran serbuk jahe emprit tidak berpengaruh terhadap karakteristik teh celup herbal daun srikaya yang di hasilkan serta respon imun terhadap mencit.

H₁: Pencampuran serbuk jahe emprit berpengaruh terhadap karakteristik teh celup herbal daun srikaya yang di hasilkan serta respon imun terhadap mencit.