

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Alfalfa merupakan tumbuhan yang berasal dari daerah subtropis, tapi juga dapat tumbuh di daerah tropis yang disebut alfalfa tropis. Keunggulan rumput alfalfa yang lain adalah dapat digunakan sebagai makanan kesehatan bagi manusia (Kusmita dkk., 2014). Alfalfa dikenal sebagai salah satu tumbuhan dengan kandungan gizi yang tinggi. Kandungan Alfalfa meliputi kalsium, klorofil, mineral, dan vitamin. Seluruh bagian tanaman ini mengandung komponen yang bersifat fungsional bagi tubuh, seperti klorofil, saponin, sterol, flavonoid, kumarin, alkaloid, vitamin, asam amino, gula, protein, mineral, pigmen xanthofil dan komponen gizi lainnya (Darni, 2016). Klorofil banyak tersedia dalam bentuk cairan, ekstrak maupun tablet dan dapat meningkatkan system kekebalan tubuh, memperbaiki jaringan dan organ serta memperbaiki kesehatan secara umum (Noor, 2010).

Alfalfa merupakan salah satu jenis tanaman polong-polongan dengan habitat asli daerah subtropis yang dahulu sering digunakan sebagai tanaman hias dan pakan ternak. Seiring dengan perkembangan zaman, pemanfaatan Alfalfa mulai diekspansi ke arah medis untuk kepentingan manusia dan daun alfalfa diyakini berkhasiat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti arterosklerosis, kolesterol tinggi, sakit jantung, kanker paru-paru, kanker usus, kanker prostat, diabetes, asam urat, reumatik, osteoporosis, gangguan pencernaan, penyakit ginjal, gangguan rambut kulit dan kuku, eksim, anemia, menstruasi tidak normal, keracunan, migrain dan lain-lain (Wulan, 2015).

Menurut penelitian Parman dan Harnina tahun 2008 juga telah membuktikan bahwa tanaman Alfalfa memiliki kandungan protein yang tinggi dan klorofilnya empat kali tanaman sayur lainnya (Noor,2010). Zat aktif yang terkandung dalam daun Alfalfa (*Medicago sativa*) yaitu diantaranya klorofil,alkaloid (Kusmita dkk, 2014), dan beberapa jenis vitamin, mineral, asam amino dan enzim lainnya (Noor, 2010).

Tanaman alfalfa juga mengandung zat aktif yang mampu meningkatkan antibodi, klorofil dalam daun alfalfa juga mengandung antioksidan yang berfungsi mengurangi radikal bebas. Oleh karena itu, dengan beberapa manfaat tersebut, tanaman alfalfa juga dapat di gunakan sebagai imunostimulator.

Imunostimulator adalah bahan yang dapat meningkatkan kerja komponen-komponen sistem imun. Sistem imun terdiri atas imunitas nonspesifik dan spesifik. Imunostimulator dapat mengaktivasi sistem imun dengan berbagai cara seperti meningkatkan jumlah aktivitas sel limfosit T, sel NK (*Natural killer*) dan makrofag serta melepaskan interferon dan interleukin (Puspitasari dkk.,2012). Sistem imun dalam hal ini berkaitan dengan jumlah sel monosit dalam tubuh.

Monosit merupakan sistem imun non-spesifik dimana monosit membentuk pertahanan pertama terhadap serangan mikroorganisme yang dapat membahayakan tubuh (Ardiny dkk, 2014). Sel ini memiliki granula lisosom yang lebih kecil dan lebih sedikit jumlahnya dibandingkan sel neutrofil, serta mampu menghancurkan bahan-bahan patogen yang tidak dapat dikontrol oleh neutrofil. Monosit dalam jaringan akan berubah menjadi makrofag yang dapat memfagositosis benda-benda asing yang masuk ke dalam tubuh. (Tethool dan Sambodo, 2015)

Pada kandungan tanaman alfalfa (*Medicago Sativa*) ada di antaranya Vitamin C dan klorofil yang tinggi yang dapat di gunakan sebagai anti inflamasi dan peningkatan antibodi dalam tubuh. Kandungan vitamin C juga diketahui memiliki manfaat sebagai antiinflamasi. Inflamasi adalah respon protektif setempat yang ditimbulkan oleh cedera atau kerusakan jaringan yang berfungsi menghancurkan, mengurangi atau mengurung (*sekuester*) baik agen yang menimbulkan cedera maupun jaringan yang cedera tersebut (Enjelina, 2015). Kandungan klorofil, yang memiliki struktur menyerupai kobalamin atau vitamin B12 (Noor, 2010) sehingga memiliki fungsi yang sama yaitu dapat meningkatkan produksi leukosit (Dewi, 2014).

Bahan yang digunakan sebagai penginduksi inflamasi (inflamator) pada mencit atau tikus untuk pengujian efek anti inflamasi salah satunya adalah karagenin (Anggraini, 2016). Karagenin merupakan polisakarida hasil ekstraksi rumput laut dari *family Euchema, Chondrus, dan Gigartina*. Bentuknya berupa serbuk berwarna putih hingga kuning kecoklatan, ada yang berbentuk butiran kasar hingga serbuk halus, tidak berbau, serta memberi rasa berlendir di lidah. Karagenin juga memiliki sifat larut dalam air bersuhu 80°C (Amalia, 2016).

Penggunaan karagenin di bandingkan dengan bahan yang lain adalah memiliki beberapa keuntungan, antara lain tidak meninggalkan bekas, tidak menimbulkan kerusakan jaringan, dan memberikan respon lebih peka terhadap obat anti inflamasi dibanding senyawa iritan lainnya (Anggraini, 2016). Karagenin pada proses inflamasi akan merangsang dan melepaskan mediator-mediator inflamasi yang dapat menyebabkan vasodilatasi sehingga terjadi eksudasi pada

dinding kapiler dan migrasi fagosit ke daerah radang sehingga terjadi inflamasi pada daerah tersebut (Amirah dkk, 2014).

Upaya peningkatan sistem pertahanan tubuh menjadi penting dilakukan untuk mempertahankan sistem pertahanan tubuh agar tetap maksimal, sehingga jika keadaan fungsi dan jumlah sel imun kurang memadai maka upaya peningkatan melalui pemberian imunostimulan menjadi sangat penting. Imunostimulan digunakan sebagai terapi tambahan untuk penyakit yang disebabkan oleh organisme patogen, membantu meringankan gejala penyakit infeksi serta mempercepat proses penyembuhannya atau bahkan jika belum terkena penyakit imunostimulan bisa dipakai sebagai tindakan preventif untuk mencegah penyakit serta untuk meningkatkan daya tahan tubuh (Aldi dkk, 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas masih belum ada penelitian tentang manfaat tanaman alfalfa untuk meningkatkan sistem imun khususnya pada sel monosit sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas imunostimulator daun alfalfa (*Medicago sativa*) terhadap jumlah sel monosit pada mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi karagenin.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana efektivitas pemberian Daun Alfalfa (*Medicago sativa*) terhadap jumlah sel monosit pada mencit (*mus musculus*) yang di induksi karagenin?

1.3 Batasan Penelitian

1. *Medicago Sativa* yang digunakan dalam penelitian ini berupa larutan *Medicago Sativa* 100%.
2. Pemberian *Medicago Sativa* dilakukan selama 7 hari dan kemudian diinduksi karagenin dilakukan pada hari ke 8.

3. Hewan coba yang digunakan untuk penelitian yaitu mencit jantan Balb/c dengan berat 25-30 gram
4. Penelitian ini dilakukan dengan menghitung jumlah sel monosit.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas imunostimulator daun Alfalfa (*Medicago sativa*) terhadap jumlah sel monosit pada mencit (*mus musculus*).

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis jumlah sel monosit pada mencit yang diberi makan minum biasa dan jumlah monosit pada mencit yang diinduksi karagenin.
2. Untuk menganalisa jumlah sel monosit setelah pemberian larutan daun alfalfa (*Medicago Sativa*) dengan dosis 0,325mg/ 25 g BB pada mencit Balb/c.
3. Untuk menganalisa jumlah sel monosit setelah pemberian larutan daun alfalfa (*Medicago Sativa*) dengan dosis 1,225mg/25 g BB pada mencit Balb/c.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang manfaat lain dari Daun Alfalfa (*Medicago Sativa*) sebagai bahan pangan fungsional yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh.

1.5.2. Manfaat bagi Peneliti

Mengetahui tentang manfaat Daun Alfalfa (*Medicago Sativa*) dan pengaruh terhadap sistem kekebalan tubuh dengan menghitung jumlah monositnya.

1.5.3. Manfaat bagi Institusi

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan pemanfaatan Daun Alfalfa (*Medicago Sativa*) terhadap profil darah.