

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang putih (*Allium sativum*,L) sudah lama digunakan untuk pengobatan luka, infeksi, gangguan pencernaan, dan gangguan pernapasan. Bawang putih mendapat julukan *Russian penicillin* pada perang dunia kedua, tentara Rusia yang kehabisan penisilin menggunakan bawang putih untuk pengobatan luka. Banyak penelitian tentang bawang putih yang sudah sering dipublikasikan, diantara penelitian tersebut adalah bawang putih dapat menurunkan kadar lemak darah, mengencerkan darah, menyembuhkan kanker lambung dan usus besar, meningkatkan imunitas, dan menjaga kekuatan dan kesehatan sel (Dalimartha, 2011).

Bawang putih mengandung berbagai zat senyawa seperti *allicin*, *ajoene*, *saponin*, dan senyawa zat asam karbol yang berkhasiat sebagai antioksidan serta meningkatkan sistem imun tubuh (Dalimartha dkk, 2011). Bawang putih (*Allium sativum*, L) juga mengandung beberapa komponen senyawa kimia yang sangat penting, beberapa di antaranya adalah minyak volatil yang mengandung sulfur (*allicin*, *alliin*, dan *ajoene*) dan enzim (*allinase*, *peroxidase*, dan *myrosinase*). *Allicin* berguna sebagai antibiotik dan menyebabkan bau khas pada bawang putih, dan senyawa *Ajoene* berkontribusi dalam aksi antikoagulan (Imelda M, 2013).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa senyawa *ajoene* yang terdapat pada bawang putih sangat efektif untuk menurunkan *agregasi platelet* yang signifikan. Bawang putih (*Allium sativum*,L) mempunyai cara kerja seperti asam asetilsalisilat, yaitu bersifat antikoagulan yang dapat mencegah kemampuan pembekuan darah (Imelda M, 2013)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Santoso, (2007) antaraksi bawang putih (*Allium sativum*,L) dan Asetosal ditinjau dari efek anti trombotik pada tikus putih betina dengan hasil penelitiannya bahwa asetosal dosis 29.25 mg/kg BB tidak menunjukkan efek anti trombotik ketika diberikan terpisah. Efek anti trombotik nampak setelah pemberian perasan filtrat bawang putih dengan peringkat dosis 32.81 mg/kg BB, 46.87 mg/kg BB dan 60.94 mg/kg BB dan peningkatan waktu perdarahan sebesar masing-masing 80.5%, 163.5 dan 264.5% seiringan dengan peningkatan dosis praperlakuan perasan bawang putih.

Peneliti sendiri telah melakukan uji pendahuluan dengan menyediakan 5 tabung kemudian tabung pertama di isi dengan 10 µl filtrat bawang putih, tabung ke 2 20 µl, tabung ke 3 30 µl, tabung ke 4 40 µl dan tabung ke 5 50 µl. Masing-masing tabung dimasukan 1 ml darah kemudian dilihat pembekuannya. Pada darah yang diisi antikoaguan 10, 20, dan 30 µl terjadi pembekuan, sedangkan pada volume 40 sudah tidak terjadi pembekuan.

Antikoagulan adalah zat yang mencegah pembekuan darah dengan cara mengikat kalsium atau dengan menghambat pembentukan trombin yang

diperlukan untuk mengkonversi fibrinogen menjadi fibrin dalam proses pembekuan. Jika tes membutuhkan darah atau plasma, spesimen harus dikumpulkan dalam sebuah tabung yang berisi antikoagulan. Spesimen-antikoagulan harus dicampur segera setelah pengambilan spesimen untuk mencegah pembentukan *microclot* atau bekuan-bekuan kecil. Pencampuran yang lembut sangat penting untuk mencegah *hemolisis*. Untuk pemeriksaan hematologi, darah yang akan diperiksa jangan sampai membeku karena akan mempengaruhi hasil pemeriksaan, dapat dipakai bermacam-macam antikoagulan. Salah satu antikoagulan yang biasa dipakai untuk pemeriksaan di laboratorium klinik adalah EDTA (*Ethylendiamine Tetraacetic Acid*) (Gandasoebrata, 2008).

Bawang putih selain mudah didapat, dan harganya terjangkau sehingga dapat dipilih sebagai antikoagulan alternatif mengingat daerah terpencil susah untuk mendapatkan antikoagulan. Senyawa *Ajoene* yang terdapat pada bawang putih memiliki cara kerja yang sama dengan antikoagulan EDTA proses transport Ca^{2+} ke dalam sitoplasma sel platelet dihambat oleh *ajoene* dan senyawa organosulfur lain, sehingga tidak terjadi agregasi *platelet* (Hernawan, 2003), namun tidak semua antikoagulan dapat digunakan karena ada yang dapat berpengaruh terhadap morfologi sel darah seperti terjadinya *krenasi* atau pengkerutan eritrosit (Gandasoebrata, 2008).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Perbandingan morfologi eritrosit darah yang menggunakan antikoagulan EDTA dan filtrat bawang putih (*Allium sativum*,L) sebagai antikoagulan alternatif”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan masalah “Bagaimanakah perbandingan morfologi eritrosit yang menggunakan antikoagulan EDTA dan filtrat bawang putih (*Allium sativum*,L) sebagai antikoagulan alternatif”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum :

Mengidentifikasi morfologi eritrosit yang menggunakan antikoagulan EDTA dan filtrat bawang putih (*Allium sativum*,L) sebagai antikoagulan alternatif

1.3.2 Tujuan khusus :

1. Mengidentifikasi morfologi eritrosit yang menggunakan antikoagulan EDTA
2. Mengidentifikasi morfologi eritrosit yang menggunakan filtrat bawang putih (*Allium sativum*,L) sebagai antikoagulan alternatif
3. Membandingkan morfologi eritrosit yang menggunakan antikoagulan EDTA dan filtrat bawang putih (*Allium sativum*,L) sebagai antikoagulan alternatif

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Laboratorium

Sebagai penambah referensi antikoagulan alternatif dan lebih hemat biaya.

1.4.2 Bagi institusi pendidikan

Sebagai penambah pustaka untuk pengkajian dan pengembangan ilmu baru tentang Hematologi.

1.4.3 Bagi peneliti

Menambah wawasan tentang ilmu hematologi dan dapat diaplikasikan pada instansi tempat kerja ketika antikoagulan habis, bawang putih digunakan sebagai antikoagulan alternatif.



1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1 Orisinalitas Penelitian

No	Judul	Peneliti	Hasil
1.	Antaraksi Bawang putih (<i>Allium sativum</i> ,L) dan Asetosal ditinjau dari Efek Anti Trombotik pada Tikus putih betina	Johan Andreas Santoso, 2007	Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa asetosal dosis 29.25 mg/kg BB tidak menunjukkan efek anti trombotik ketika diberikan terpisah. Efek anti trombotik Nampak setelah pemberian perasan filtrate bawang putih dengan peringkat dosis 32.81 mg/kg BB, 46.87 mg/kg BB dan 60.94 mg/kg BB dan peningkatan waktu perdarahn sebesar masing-masing 80.5%, 163.5 dan 264.5% seiringan dengan peningkatan dosis praperlakuan perasan bawang putih
2.	Jumlah Eritrosit, nilai Hematocrit dan kadar Hemoglobin Ayam pedaging umur 6 minggu yang diberi Suplemen Kunyit, Bawang putih dan Zink	Ratna Delima Natalia, 2008	1. Pakan dengan suplementasi kunyit 2,5% dan zink 120 ppm dapat meningkatkan jumlah eritrosit. 2. Pakan yang mengandung herbal tunggal (kunyit atau bawang putih) ditambah dengan zink relatif mampu memberikan peningkatan jumlah eritrosit, hematokrit dan hemoglobin. 3. Pakan basal yang ditambahkan kunyit, bawang putih dan zink (R4) relatif kurang memberikan efek terhadap jumlah eritrosit, hematokrit dan hemoglobin.

Perbedaan penelitian ini dari penelitian sebelumnya adalah pada penelitian sebelumnya meneliti antaraksi bawang putih dan asetosal terhadap efek anti trombotik pada tikus betina sedangkan penelitian ini adalah melanjutkan penelitian yang sebelumnya dengan tujuan ingin membandingkan morfologi eritrosit yang menggunakan antikoagulan EDTA dan filtrat bawang putih (*Allium sativum*.L) sebagai antikoagulan alternatif.