

BAB 5

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi serta menganalisa kadar hemoglobin pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan pemberian jus selada air (*Nasturtium officinale*) terhadap kadar hemoglobin mencit (*Mus musculus*). Sampel penelitian ini terdiri dari 32 mencit yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan pemberian jus selada air, yang masing-masing kelompok terdiri dari 16 ekor mencit jantan dengan berat 20-30 gr dan umur 2-3 bulan.

Berdasarkan hasil analisis penelitian tentang pengaruh pemberian jus selada air terhadap kadar hemoglobin mencit. Menunjukkan bahwa pemberian jus selada air terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada mencit. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok kontrol yang memiliki rata-rata kadar hemoglobin sebesar 16.2 gr/dl dan kelompok perlakuan dengan pemberian jus selada air sebesar 18.3 gr/dl. Dan diperoleh selisih rata-rata pada kelompok kontrol sebesar 1.1 dan kelompok perlakuan sebesar 2.8 gr/dl.

Pada uji T bebas yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai signifikan (P) 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan dari pemberian jus selada air terhadap peningkatan kadar hemoglobin mencit. Pengaruh jus selada air terhadap peningkatan kadar hemoglobin dapat disebabkan karena beberapa kandungan kimiawi yang

berpotensi untuk meningkatkan kadar hemoglobin adapun kandungan zat kimiawi yang terdapat dalam selada air menurut Pradhan et al, 2015 seperti zat besi sebanyak 1.8 mg, protein 2.4 mg, dan vitamin C 45-50 mg .

Zat besi mempunyai peranan penting yaitu untuk pembentukan hemoglobin, untuk membantu berbagai proses metabolisme tubuh dan menjadi komponen penting dari beberapa enzim dalam tubuh. Besi dalam hemoglobin darah mempunyai peran sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh. Dalam pembentukan hemoglobin, besi menjadi komponen yang penting dalam pembentukan heme (Setyandari, 2016).

Zat besi dalam tubuh memiliki dua bagian, yaitu fungsional dan simpanan. sebagian besar zat besi fungsional dalam bentuk hemoglobin, sebagian kecil dalam bentuk mioglobin, dan jumlah yang kecil tetapi vital adalah heme enzim dan non-heme enzim. Zat besi yang ada dalam bentuk simpanan tidak mempunyai fungsi fisiologi selain sebagai buffer, yaitu untuk menyediakan zat besi jika dibutuhkan untuk kompartemen fungsional. Apabila zat besi dalam bentuk simpanan tercukupi di dalam tubuh, maka kebutuhan akan pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang akan selalu terpenuhi. Dalam keadaan normal, total zat besi dalam bentuk cadangan ini adalah kurang lebih seperempat dari total zat besi yang ada dalam tubuh (Kiswari, 2014).

Apabila terjadi kekurangan asupan zat besi didalam tubuh pada umumnya akan menyebabkan pucat, rasa lemah, letih pusing, kurang nafsu makan, menurunnya kebugaran tubuh, menurunnya kemampuan dalam kerja, menurunnya kekebalan tubuh serta terjadi gangguan pada penyembuhan luka. Tidak hanya itu kekurangan asupan zat besi, protein serta vitamin C didalam tubuh dapat

menyebabkan terjadinya anemia atau biasa disebut dengan kurang darah (Hendri, 2010). Selain zat besi kandungan kimia pada selada air yang digunakan dalam pembentukan hemoglobin adalah protein dan vitamin C.

Protein serta pigmen darah yang berwarna merah berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbon dioksida yang berikatan disebut ikatan protein. Protein memiliki peran sebagai proses pengangkutan zat-zat gizi termasuk zat besi dari saluran cerna ke dalam darah, kemudian dari darah ke jaringan-jaringan, dengan melalui membran sel ke dalam sel-sel. Dalam darah atau cairan tubuh lain zat besi ditransportasikan oleh protein yang disebut transferrin. Transferrin akan membawa zat besi dalam darah yang akan digunakan pada sintesis hemoglobin. Apabila kadar transferrin dalam darah mengalami penurunan maka transportasi zat besi tidak dapat berjalan dengan baik. Sehingga kadar hemoglobin dalam darah terjadi penurunan (Setyandari, 2016).

Peningkatan absorpsi zat besi non heme sampai empat kali lipat dapat terjadi karena peran vitamin C. Diketahui bahwa vitamin C dengan zat besi akan membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang larut sehingga lebih mudah untuk diabsorpsi didalam usus. Vitamin C mempunyai peran dalam memindahkan zat besi dari transferrin di dalam plasma ke ferritin hati. Sebagian besar dari transferrin darah akan membawa zat besi ke sumsum tulang dan bagian tubuh lainnya, di dalam tulang zat besi digunakan sebagai pembentuk hemoglobin (Adetia, 2013).

Faktor untuk mengkonversi Fe^{3+} menjadi Fe^{2+} adalah vitamin C sehingga mudah untuk diabsorpsi didalam tubuh. vitamin C merupakan satu-satunya pemacu penyerapan zat besi yang penting dan lebih cepat. Efek absorpsi vitamin C berbanding lurus dengan kadar asam askorbat dalam makanan. Kadar

Hemoglobin darah pada umumnya berhubungan dengan konsumsi protein, Fe dan vitamin C. Tetapi yang paling berperan penting serta berpengaruh adalah zat besi, sebab zat besi merupakan faktor utama pembentuk hemoglobin. Sedangkan peran vitamin C dan protein adalah membantu proses absorpsi dan pengangkutan besi (Setyandari, 2016).

Penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini seperti pada penelitian Pradhan dkk, (2015) menyatakan kandungan kimiawi selada air terdapat zat besi 1.8 mg, vitamin C 50mg, vitamin A 336 mcg, protein 2.4 mg, Kalsium 136 mg, Fosfor 42 mg. dalam 100 gr selada air. Dan pada sumber PROSEA, 1994 menyatakan kandungan kimia pada selada air terdapat zat besi 1.1-2.5 mg, vitamin C 45-50 mg, vitamin A 22421 IU, protein 1,7-2,0 mg, kalsium 64-182 mg, Fosfor 27-46 mg, dalam 100 mg selada air. Yang digunakan untuk membantu dalam proses meningkatkan kadar hemoglobin adalah zat besi, protein dan vitamin C.

Mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi, protein, serta vitamin C secara teratur seperti yang terkandung dalam selada air dapat dijadikan sebagai alternatif untuk menambah kadar hemoglobin dalam darah. Dari hasil penelitian pengaruh pemberian jus selada air terhadap kadar hemoglobin pada mencit terdapat pengaruh yang signifikan pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan karena kandungan zat besi, protein serta vitamin C yang terdapat di selada air mampu untuk membantu meningkatkan kadar hemoglobin. Dimana zat besi berperan penting dalam pembentukan sel darah merah.