

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pemeriksaan pengaruh pemberian minuman berenergi terhadap kadar bun dan kreatinin darah pada mencit antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang dilakukan di Laboratorium PUSVETMA pada bulan April 2017 didapatkan hasil pada tabel 4.1.

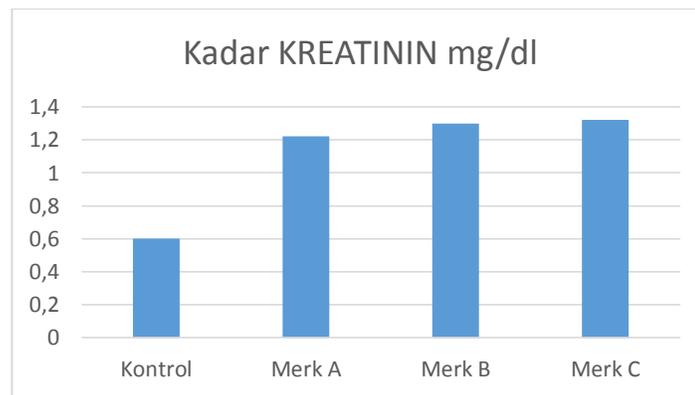
Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan kadar kreatinin darah mencit sesudah pemberian minuman berenergi.

Pengulangan	Kadar Kreatinin Kontrol (mg/dl)	Kadar Kreatinin Perlakuan (mg/dl)		
		Merk "A"	Merk "B"	Merk "C"
1	0,70	1,30	1,30	1,20
2	0,80	1,20	1,30	1,50
3	0,50	1,30	1,30	1,30
4	0,60	1,20	1,40	1,40
5	0,50	1,10	1,20	1,20
6	0,50	1,20	1,30	1,30
Jumlah	3,60	7,30	7,80	7,90
Rata-rata	0,60	1,22	1,30	1,32

Nilai Kadar Kreatinin Darah Mencit : 0,31-1,0 mg/dl

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata kadar kreatinin darah mencit (*Mus musculus*) pada kelompok kontrol dan perlakuan terdapat perbedaan. Pada kelompok kontrol sesudah perlakuan didapatkan rata-rata kadar kreatinin sebesar 0,60 mg/dl, sedangkan pada kelompok perlakuan A setelah pemberian minuman berenergi didapatkan rata-rata kadar kreatinin sebesar 1,22

mg/dl, pada kelompok perlakuan B setelah pemberian minuman berenergi didapatkan rata-rata kadar kreatinin sebesar 1,30 mg/dl, dan pada kelompok perlakuan C setelah pemberian minuman berenergi didapatkan rata-rata kadar kreatinin sebesar 1,32 mg/dl. Adapun rata-rata selisih kadar kreatinin antara kelompok kontrol dan perlakuan dapat dilihat seperti pada gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Grafik Kadar Kreatinin

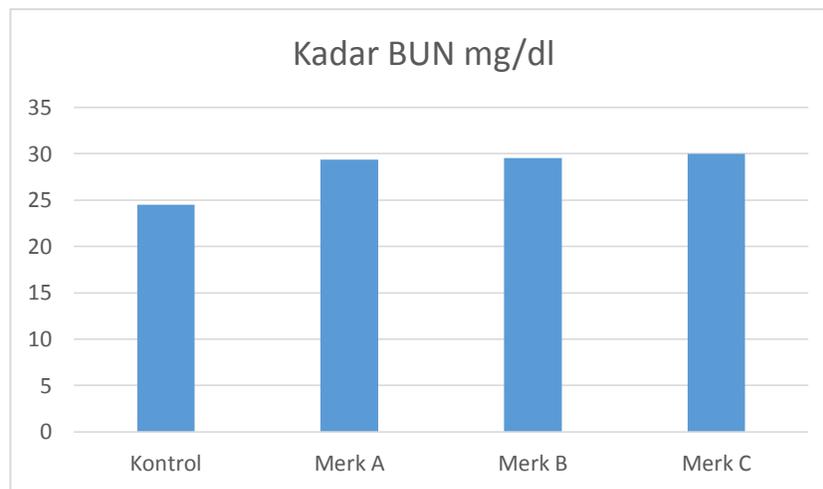
Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan kadar BUN darah mencit sesudah pemberian minuman berenergi.

Pengulangan	Kadar BUN Kontrol (mg/dl)	Kadar BUN Perlakuan (mg/dl)		
		Merk "A"	Merk "B"	Merk "C"
1	24,10	29,70	30,10	29,80
2	25,10	29,50	29,80	30,40
3	24,30	29,10	29,90	30,10
4	25,20	29,60	29,00	30,20
5	24,30	28,80	28,70	29,30
6	24,00	29,50	29,80	30,00
Jumlah	147	176,20	177,30	179,80
Rata-rata	24,50	29,37	29,55	29,97

Nilai Kadar BUN Darah Mencit : 17,0 - 28,0 mg/dl

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata kadar bun darah mencit (*Mus musculus*) pada kelompok kontrol dan perlakuan terdapat perbedaan.

Pada kelompok kontrol sesudah perlakuan didapatkan rata-rata kadar bun sebesar 24,50 mg/dl, sedangkan pada kelompok perlakuan A setelah pemberian minuman berenergi didapatkan rata-rata kadar bun sebesar 29,37 mg/dl, pada kelompok perlakuan B setelah pemberian minuman berenergi didapatkan rata-rata kadar bun sebesar 29,55 mg/dl, dan pada kelompok perlakuan C setelah pemberian minuman berenergi didapatkan rata-rata kadar bun sebesar 29,97 mg/dl. Adapun rata-rata selisih kadar bun antara kelompok kontrol dan perlakuan dapat dilihat seperti pada gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Grafik Kadar BUN

4.2 Analisis Data

Setelah mendapatkan hasil pemeriksaan kadar BUN dan kreatinin darah menciit, kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil data terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan melakukan uji Anova.

Berdasarkan tabel uji anova dengan taraf signifikan (P) 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05. Jadi, Hipotesis alternatif (H_a) diterima yang menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian minuman berenergi terhadap kadar bun dan kreatinin darah mencit.

4.3 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman berenergi terhadap kadar BUN dan kreatinin darah pada mencit. Jumlah sampel sebanyak 24 ekor mencit dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok kontrol, kelompok perlakuan A, kelompok perlakuan B, dan kelompok perlakuan C. Setiap kelompok terdiri dari 6 ekor mencit. Kelompok kontrol diberikan aquadest, sedangkan kelompok perlakuan diberikan minuman berenergi.

Sebelum dilakukan uji pemberian minuman berenergi terhadap kadar BUN dan kreatinin darah, pertama dilakukan adaptasi terlebih dahulu selama dua hari. Kemudian diberi perlakuan minuman berenergi pada semua kelompok A, B, dan C selama 14 hari. Hasil yang didapatkan pada kelompok kontrol sesudah perlakuan didapatkan rata-rata kadar BUN sebesar 24,50 mg/dl dan kadar kreatinin sebesar 0,60 mg/dl, sedangkan pada kelompok perlakuan A setelah pemberian minuman berenergi didapatkan rata-rata kadar bun sebesar 29,37 mg/dl dan kadar kreatinin sebesar 1,22 mg/dl, pada kelompok perlakuan B setelah pemberian minuman berenergi didapatkan rata-rata kadar BUN sebesar 29,55 mg/dl dan kadar kreatinin sebesar 1,30 mg/dl, dan pada kelompok perlakuan C setelah pemberian minuman berenergi didapatkan rata-rata kadar BUN sebesar 29,97 mg/dl dan kadar kreatinin 1,32 mg/dl. Berikut adalah

hasil pemeriksaan kadar BUN dan kreatinin darah setelah pemberian minuman berenergi. Menurut Malole dan Pramono (1989) dalam Fuadi (2009), kadar BUN pada darah mencit normal yaitu 17,00-28,00 mg/dl dan kadar kreatinin pada darah mencit normal yaitu 0,31-1,00 mg/dl.

Dari data hasil pemeriksaan yang sudah didapatkan, kemudian dilakukan uji statistik menggunakan uji Anova menyatakan bahwa ada perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan yang ditunjukkan dengan nilai signifikan 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05 maka H_a diterima, jadi ada pengaruh pemberian minuman berenergi terhadap kadar bun dan kreatinin darah mencit.

Kandungan yang ada didalam minuman berenergi berupa kombinasi zat stimulan seperti kafein, ekstrak herba contohnya guarana, ginseng dan ginkgo biloba, vitamin B, asam amino contohnya taurine, derivat asam amino seperti karnitin dan derivat gula seperti glukuronolakton dan ribose. Di dalam minuman berenergi terkandung suatu zat yang disebut kafein. Kafein diduga menjadi penyebab utama efek peningkatan energi (Singh, 2010). Kafein juga merupakan antagonis reseptor adenosin A2a yang menyebabkan aktivasi *polymorphonuclear cell* (PMN) meningkat sehingga dapat meningkatkan resiko inflamasi yang selanjutnya akan menurunkan fungsi ginjal sehingga menyebabkan kadar BUN dan keatinin meningkat, dan perubahan progresif yang lambat terhadap gambaran histologi ginjal (Moneim, 2009; Geoffrey, 2006 dalam Prasetyaning dkk, 2013). Hal ini juga didukung dengan penelitian terdahulu yang membuktikan bahwa konsumsi kopi yang mengandung

kafein akan menyebabkan kerusakan pada sel tubulointersitium dan glomerulus ginjal (Gerhastuti, 2009).

Kandungan kafein pada minuman berenergi berperan penting dalam meningkatkan kadar BUN dan kreatinin. Senyawa kafein dalam minuman berenergi ini dapat menyebabkan diuresis dan natriuresis sehingga pada penderita ginjal harus mengurangi konsumsi kafein karena dapat memperparah kondisi penderita serta banyak menyebabkan efek samping pada kesehatan (Kirchheimer, 2004 dalam Singh, 2010).

Di dalam minuman berenergi terdapat senyawa kafein, taurine, ekstra herba, vitamin B, asam amino. Minuman berenergi telah dikenal oleh masyarakat sejak lama, selain itu harganya lebih murah, mudah didapatkan serta cepat memberikan tambahan energi (BPOM, 2007).

Jika mengonsumsi minuman berenergi selama dalam batas wajar, tidak menimbulkan efek samping yang serius. Akan tetapi jika mengonsumsi minuman berenergi secara terus menerus atau lebih dari dua kali sehari akan menyebabkan kerusakan ginjal sehingga kadar BUN dan kreatinin menjadi meningkat (Hardiatma, 2014). Hal ini membuktikan bahwa minuman berenergi mengandung senyawa yang dapat merusak fungsi ginjal sehingga kadar BUN dan kreatinin meningkat jika dikonsumsi dalam batas yang tidak wajar.

Dari hasil penelitian kadar BUN dan kreatinin darah pada mencit dengan pemberian minuman berenergi didapatkan pengaruh yang sangat signifikan, dikarenakan adanya kandungan senyawa kafein dalam minuman berenergi yang

mampu meningkatkan kadar BUN dan kreatinin darah dan khususnya pada penderita ginjal.