

Pengaruh Minuman Kemasan Gelas Terhadap Kadar Glukosa dan Ureum Darah Mencit (*Mus musculus*) Galur Swiss Webster

Hariyatmi*, Neka Tri Cahyani, Yunita Pridayanti

Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta

E-mail: hariyatmi@ums.ac.id

Abstract: Dewasa ini, masyarakat menyukai berbagai macam produk minuman dalam kemasan tanpa mempertimbangkan kandungan di dalamnya, salah satu contohnya adalah merk Ale-ale. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman kemasan gelas dengan interval yang berbeda terhadap kadar glukosa dan kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap yang menggunakan sampel 20 ekor mencit jantan galur Swiss Webster, berumur 3-4 bulan dan berat badan 20-40 g. Minuman kemasan gelas yang diberikan pada mencit secara oral adalah merk Ale-ale rasa jeruk dengan dosis tunggal 0,5 ml/ 20 g BB selama 14 hari. Dua puluh ekor mencit terbagi ke dalam 4 kelompok, yaitu P0 sebagai kontrol placebo; P1 sebagai kelompok yang diberi minuman 1 kali/ hari; P2 sebagai kelompok yang diberi minuman 2 kali/ hari; dan P3 sebagai kelompok yang diberi minuman 3 kali/ hari. Hasil penelitian di analisis menggunakan one way anova. Hasil analisis uji non parametrik dengan metode kruskal wallis ($p < 0.05$) menunjukkan bahwa pemberian minuman ringan kemasan gelas (Ale-ale) dengan dosis 0,5ml/20 g BB selama 14 hari berpengaruh terhadap kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*). Hasil uji lanjut Duncan (DMRT) antara kelompok perlakuan placebo, perlakuan 1 dan 2 tidak menunjukkan hasil yang bermakna, sedangkan kelompok perlakuan 3 yang menunjukkan perlakuan yang paling berpengaruh terhadap kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*), dan hasil analisa uji non-para metrik dengan metode Kruskal Wallis pengaruh terhadap kadar ureum menunjukkan nilai $Asym.Sig\ 0,357 > 0,05$ maka H_0 diterima, dapat disimpulkan bahwa pemberian minuman ringan kemasan gelas (Ale-ale) dengan dosis 0,5 ml/20g BB mencit selama 14 hari berpengaruh terhadap kadar glukosa pada dosis 125,12 mg/dl (perlakuan 3), dan tidak berpengaruh terhadap kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*) galur Swiss Webster.

Keyword : ale-ale rasa jeruk, kadar glukosa, kadar ureum, darah mencit

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri minuman dan makanan yang pesat menyebabkan banyak yang menggunakan bahan tambahan makanan (BTM) dalam produksinya. Bahan tambahan pangan dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 772/Menkes/Per/IX/88 No.1168/Menkes/PER/X/1999 secara umum merupakan bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan konsumen khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan ke dalam makanan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, dan penyimpanan (Cahyadi, 2008).

Pada minuman ringan sering ditambahkan coffeina, pengawet dan pemanis buatan yang

kadarnya perlu diperhatikan, karena apabila konsumsinya berlebihan dapat membahayakan kesehatan. Di samping harganya murah, pemanis buatan dapat memberikan rasa manis yang berlipat ganda dibandingkan dengan sukrosa (Hayun dan Citra, 2004).

Konsentrasi glukosa (gula darah), atau tingkat glukosa serum, diatur dengan ketat di dalam tubuh. Umumnya tingkat glukosa darah bertahan pada batas-batas yang sempit sepanjang hari (70-150 mg/dl). Tingkat ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah pada pagi hari, sebelum orang makan. Kadar glukosa darah yang rendah (*hipoglikemia*) dicegah dengan pelepasan glukosa dari simpanan glikogen dalam hati yang besar (*glikogenolisis*) melalui sintesis glukosa dari laktat, gliserol dan asam amino dalam hati. Kadar glukosa darah yang tinggi dicegah oleh perubahan glukosa

menjadi glikogen dan perubahan glukosa menjadi triasilgliserol (Marks, 2000).

Fitriana (2009) melaporkan bahwa tidak semua jenis minuman kemasan memiliki jenis kandungan bahan pengawet yang sama. Minuman *vita zone citrus*, *NU green tea*, dan *zeas tea* mengandung asam sitrat dan asam askorbat. Minuman *mount tea* apel, dan *sega fruit* mengandung natrium benzoat dan asam sitrat. Minuman *anda* apel mengandung asam sitrat saja, minuman *tamarind* mengandung natrium benzoat saja. Akan tetapi ada minuman kemasan yang mengandung ketiga jenis bahan pengawet (natrium benzoat, asam sitrat dan asam askorbat) diantaranya *mizone passion fruit* dan *fresh tea fruity*.

Mengonsumsi minuman ringan, dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti penyakit diabetes mellitus, kerusakan gigi, osteoporosis, penyakit jantung dan gangguan neurologis. Pemeriksaan hati dan ginjal yang diberi minuman ringan pada penelitian menunjukkan adanya peradangan sel hati yang ditunjukkan adanya warna kuning dan juga terdapat kerusakan ginjal dalam bentuk peradangan di glomerulus sel (Raj, 2009). Ginjal memiliki banyak fungsi diantaranya untuk membersihkan darah dan mengatur keseimbangan cairan (Bastiansyah, 2008). Pemeriksaan yang sering dilakukan terhadap faal ginjal adalah pemeriksaan kadar kreatinin, kadar ureum atau BUN (*blood urea nitrogen*), dan kliens kreatinin (Purnomo, 2011). Manifestasi utama perubahan fungsi ginjal adalah efeknya pada ekskresi urea dan pada pemeliharaan keseimbangan asam-basa, Na^+ , K^+ , dan air.

Pada pengukuran konsentrasi urea darah, bila ginjal tidak cukup mengeluarkan ureum maka ureum darah meningkat di atas kadar normal 20-40 mg per 100 cc darah karena filtrasi glomerulus harus turun sampai 50% sebelum kenaikan kadar urea darah terjadi (Nursalam, 2008). Meningkatnya kadar urea darah (BUN) dan kreatinin merupakan salah satu indikasi kerusakan pada ginjal (Doloksaribu, 2008). Semakin buruk fungsi ginjal, semakin tinggi kadar ureum darah. Kadar ureum normal adalah kurang dari 40 mg/dl, jika kadar ureum darah sudah lebih dari 150 mg/dl maka dapat mengalami (uremia) keracunan ureum (Nadesul, 2009). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh minuman kemasan gelas terhadap kadar glukosa dan ureum darah Mencit (*Mus musculus*).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dilakukan di Laboratorium hewan Biologi UMS untuk tempat pemeliharaan hewan percobaan dan pemberian perlakuan dan Lab Gizi UMS untuk uji kadar ureum

darah mencit, waktu penelitian dilakukan selama lima bulan, variabel bebas adalah minuman berkemasan gelas, variabel terikat (*dependent*) kadar glukosa dan kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*), penelitian ini merupakan jenis penelitian *eksperimen* dengan menggunakan Rancangan Penelitian Acak Lengkap (RAL) dengan pola satu faktor yaitu minuman berkemasan gelas merek *Ale-ale*. Penelitian ini dibagi kedalam lima taraf perlakuan disertai dengan kontrol sebagai pembanding dan 4 ulangan.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: a) kandang mencit, b) sonde lambung, c) dot minuman d) timbangan standar (Lion star) untuk menimbang berat badan mencit, e) centrifuge, f) tabung reaksi, g) rak tabung, h) mikropipet, i) fotometer, j) spuit injeksi, k) kapas alkohol, l) kamera. Bahan: yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus*) galur *Swiss Webster*, berumur 3-4 bulan dengan BB 20-30g yang diperoleh dari Laboratorium Farmakologi Farmasi UMS. Selama percobaan hewan coba ditempatkan pada kandang dan diberi pakan dan minum secara *ad libitum*. Bahan Subyek dalam penelitian ini adalah minuman kemasan gelas merek *Ale-ale* rasa jeruk, dan air ledeng sebagai kontrol. Untuk alas dalam kandang mencit digunakan serutan kayu, pasir atau sekam. Bahan untuk pengujian kadar glukosa: a) Reagen warna glukosa (Buffer fosfat 0,1 mol/l, phenol 0,25 mmol/l, 4-aminophenazone 0,25 mmol/l, peroxidase >1,5 KU/1), b) Serum atau plasma darah. Bahan untuk pemeriksaan kadar ureum darah adalah: a) Reagen warna ureum (Buffer fosfat 120 mmol/L, b) Natrium salisilat 60 mmol/L, c) Natrium nitroprusid 5 mmol/L, d) EDTA 1 mmol/L, e) Urease 5 KU/L, f) Natrium hidroksida 400 mmol/L, g) Natrium hypochlorite 10 mmol/L, h) Urea 80 mg/L, i) Natrium azide 0,1%).

Tahap penelitian yaitu persiapan hewan uji, pengelompokkan hewan dan perlakuan pemberian minuman ale-ale, uji kadar glukosa darah, pengujian kadar ureum darah dan analisis data diuji menggunakan uji statistik *One-Way ANOVA* ($\alpha = 0,05$).

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian kadar glukosa darah mencit dengan pemberian minuman ringan kemasan gelas (*Ale-ale*) rasa jeruk dengan dosis 0,5 ml/20g BB mencit selama 14 hari Hasil rata-rata kadar glukosa darah tersaji pada tabel 1.



Tabel.1. Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*) dengan Pemberian Minuman Kemasan Gelas (*Ale-ale*) dengan dosis 0,5 ml/20g BB selama 14 hari.

Kelompok perlakuan	Dosis	Rata-rata kadar glukosa darah (mg/dl)	Rata-rata Kadar Ureum darah (mg/dl)
Plasebo	(0,5 ml/ 20 g BB 1x/hari)	38,55 ± 18,09 ^a	34,22 ± 3,47
Perlakuan 1	(0,5 ml/ 20 g BB 1x /hari)	42,34 ± 18,99 ^a	36,69 ± 0,42
Perlakuan 2	(0,5 ml/ 20 g BB 2x/hari)	45,28 ± 20,64 ^a	36,14 ± 1,03
Perlakuan 3	(0,5 ml/ 20 g BB 3x/hari)	125,12 ± 44,45 ^b	36,59 ± 1,79

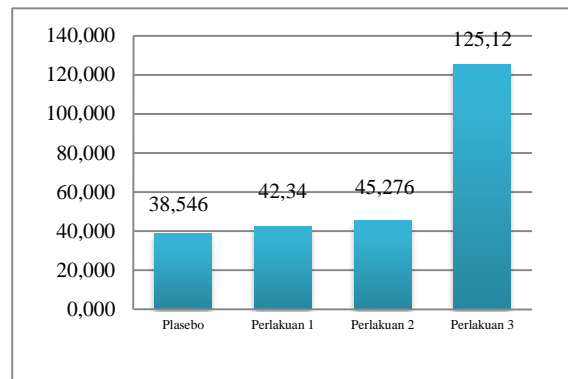
Keterangan : Tiap nilai menunjukkan rata-rata ± SD. Nilai pada kolom dan diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan dengan taraf $\alpha=5\%$.

3.1 Kadar Glukosa

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat rata-rata kadar glukosa darah mencit tertinggi pada kelompok perlakuan 3 (125,12 mg/dl) terendah pada kelompok placebo (38,55 mg/dl). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian minuman ringan kemasan gelas merek *Ale-ale* rasa jeruk dengan dosis 0,5 ml/20g BB berpengaruh terhadap kadar glukosa darah mencit. Rata-rata kadar glukosa darah mencit dengan pemberian minuman ringan kemasan gelas *Ale-ale* rasa jeruk dengan dosis 0,5 ml/20g BB selama 14 hari tersaji pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1, ditunjukkan bahwa rata-rata kadar glukosa darah mencit yang diberi perlakuan dengan pemberian minuman kemasan gelas (*Ale-ale*) 0,5 ml/20g BB tertinggi pada perlakuan 3 (125,12 mg/dl) dan terendah pada kelompok plasebo (38,54 mg/dl).

Untuk mengetahui apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov^a* dan *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikansi 5% untuk prasarat menentukan analisis parametrik atau non parametrik. Hasil uji normalitas tersaji pada tabel .2.



Gambar 1. Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*) dengan Pemberian Minuman Ringan Kemasan Gelas (*Ale-Ale*) Rasa Jeruk dengan Dosis 0.5 ml/20 g BB selama 14 hari

Tabel. 2 Hasil Analisa Normalitas Sebaran Data Kadar Glukosa Darah Mencit dengan Pemberian Minuman Ringan (*Ale-ale*) Rasa Jeruk dengan Dosis 0,5 ml/20g BB selama 14 hari.

Perla- kuan	Kolmogorov- Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statisti c	D f	Sig	Statisti c	d f	Sig
Plasebo	0,196	5	0,200 *	0,911	5	0,47 4
Perlakua n 1	0,256	5	0,200 *	0,900	5	0,41 1
Perlakua n 2	0,196	5	0,200 *	0,925	5	0,56 2
Perlakua n 3	0,253	5	0,200 *	0,812	5	0,10 1

* This is a lower bound of the true significance.

Dari hasil uji normalitas berdasarkan *Kolmogorov-Smirnov^a* dan *Shapiro-Wilk* bahwa semua data perlakuan menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 5% ($p > 0,05$) artinya bahwa data kadar glukosa darah berdistribusi normal.

Untuk mengetahui apakah sebaran data tersebut homogen atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas pada taraf signifikansi 5% untuk prasarat menentukan analisis parametrik atau non parametrik. Hasil uji homogenitas tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisa Homogenitas Sebaran Data Kadar Glukosa Darah Mencit dengan Pemberian Minuman Ringan Kemasan Gelas (*Ale-ale*) Rasa Jeruk dengan Dosis 0,5 ml/20g BB Selama 14 hari.

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Hasil	Based on Mean	6,054	3	16	,006
	Based on Median	1,947	3	16	,163
	Based on Median and with adjusted df	1,947	3	9,891	,187
	Based on trimmed mean	5,799	3	16	,007

Berdasarkan tabel 4.3 maka dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 5% ($p < 0,05$) artinya bahwa data kadar glukosa darah tidak homogen.

Berdasarkan sebaran data kadar glukosa darah berdistribusi tidak homogen, maka dilanjutkan dengan uji statistik non-parametrik menggunakan metode *Several Independent Test* tipe uji Kruskal-Wallis untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman kemasan (*Ale-ale*) terhadap kadar glukosa darah mencit pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji *Several Independent Test* tipe uji Kruskal-Wallis tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis several independent test tipe Kruskal-Wallis terhadap kadar glukosa darah mencit dengan pemberian minuman ringan kemasan gelas (*ale-ale*) dengan dosis 0,5 ml/20gBB selama 14 hari

Test Statistics		Rank	
	Perlakuan	N	Mean Rank
Hasil	Placebo	5	6.80
	Perlakuan 1	5	13.40
	Perlakuan 2	5	10.60
	Perlakuan 3	5	11.20
	Total	20	
		Hasil	
	Chi-Square	3.321	
	df	3	
	Asymp.Sig	.357	

- a. Kruskal wallis test
- b. Grouping variable: perlakuan

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai signifikan 0,012, oleh karena nilai signifikan ($0,012 < 0,05$) maka dari itu H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan pemberian minuman ringan kemasan gelas (*Ale-ale*)

dengan dosis 0,5ml/20g BB berpengaruh terhadap kadar glukosa darah mencit.

Untuk mengetahui kelompok mana yang menunjukkan hasil perlakuan yang paling berpengaruh terhadap kadar glukosa darah mencit, maka dilakukan uji lanjut *Duncan* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (tabel 5.).

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa plasebo, perlakuan 1, perlakuan 2 berada pada satu kolom yang sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian minuman ringan kemasan gelas merek *Ale-ale* rasa jeruk dengan dosis 0,5 ml/20g BB mencit tidak menunjukkan hasil yang bermakna diantara plasebo, perlakuan pertama dan kedua, sedangkan perlakuan 3 berada pada kolom yang berbeda yang menunjukkan perlakuan tersebut paling berpengaruh terhadap kadar glukosa darah mencit. Akan tetapi, kadar glukosa darah tersebut masih dalam batas normal.

Tabel 5. Hasil uji lanjut Duncan terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*) dengan pemberian Minuman Ringan Kemasan Gelas Merek *Ale-ale* rasa jeruk dosis 0,5 ml/ 20 g BB mencit selama 14 hari.

Perlakuan	N	Subset for alpha=0.05	
		1	2
Placebo	5	38.5480	
Perlakuan 1	5	42.3400	
Perlakuan 2	5	45.2760	
Perlakuan 3	5		125.1200
Sig.		.722	1.000

Means for groups in homogenous subsets are displayed

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, rata-rata kadar glukosa darah mencit yang diberi perlakuan dengan pemberian minuman kemasan gelas (*Ale-ale*) 0,5 mg/20g BB dari terendah ke tertinggi yaitu kelompok plasebo (38,546 mg/dl), perlakuan 1 (42,34 mg/dl), perlakuan 2 (45,28 mg/dl) dan tertinggi perlakuan 3 (125,12 mg/dl). Kadar glukosa yang tinggi disebabkan oleh kandungan gula dan kadar karbohidrat total yang terdapat pada minuman gelas *Ale-ale* tersebut. Menurut Nomura (1975) dalam Fitrianiingsih dan Leni (2012), kadar glukosa normal pada mencit pada rentang 62,8-176 mg/dl.

Informasi nilai gizi yang terdapat pada kemasan *Ale-ale* menunjukkan bahwa setiap 200 ml terkandung gula 16 g. Batas konsumsi aman gula untuk manusia, menurut rekomendasi dari WHO, anak usia 1-3 tahun tidak disarankan mengonsumsi lebih dari 25 g gula tambahan setiap hari. Sementara anak usia 4-6 tahun tidak boleh mengonsumsi lebih dari 38 g gula tambahan per hari. Perkiraan aman menunjukkan bahwa manusia dapat mengonsumsi 70 g gula (pria) dan 50 g gula (wanita) (Putri, 2012).



Selain gula, nilai gizi yang terdapat pada kemasan *Ale-ale* menunjukkan bahwa setiap 200 ml terkandung karbohidrat total 17 g. Karbohidrat dapat menaikkan kadar glukosa darah karena di dalam karbohidrat terkandung glukosa. Kebanyakan karbohidrat dalam makanan diserap ke dalam aliran darah sebagai glukosa, dan gula lain diubah menjadi glukosa di hati. Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Pembatasan karbohidrat total tidak lebih dari 130 g/hari (Munif, 2012).

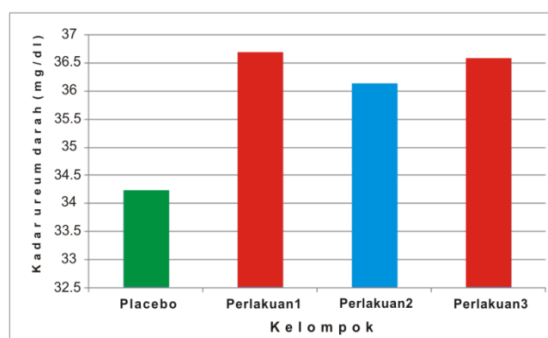
Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa konsumsi minuman *Ale-ale* menyebabkan kenaikan pada kadar glukosa darah tetapi masih dalam batas normal apabila minuman tersebut tidak dikonsumsi secara berlebihan karena selain mengandung gula dan karbohidrat total, ale-ale juga mengandung pemanis buatan berupa natrium siklamat dan assesulfam-k.

3.2. Kadar Ureum

Hasil yang diperlihatkan pada gambar 6. menunjukkan bahwa rerata kadar ureum kelompok perlakuan 1 (0,5 ml/20 g BB 1x/sehari) = 36,69 mg/dl lebih tinggi daripada kelompok perlakuan 3 (0,5 ml/20 g BB 3x/sehari) = 36,59 mg/dl, perlakuan 2 (0,5 ml/20 g BB 2x/sehari) = 36,14 mg/dl dan Placebo (0,5 ml/20 g BB 1x/sehari) = 34,22 mg/dl.

Untuk mengetahui sebaran data berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan bantuan uji Normalitas dilihat dari *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 5% dan dikatakan normal jika nilai *Sign* (signifikansi) > 0,05. Uji normalitas data hasil kadar ureum darah melalui perhitungan SPSS versi 17.0 (tabel6).

Berdasarkan tabel 6. maka dapat disimpulkan bahwa dari semua perlakuan menunjukkan nilai Signifikansi lebih dari 5% ($P > 0,05$), yang artinya bahwa sebaran data kadar ureum darah berdistribusi normal.



Gambar 6. Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*) dengan Pemberian Minuman Ringan Kemasan Gelas (*Ale-Ale*) Rasa Jeruk dengan Dosis 0.5 ml/20g BB selama 14 hari

Tabel 6. Hasil Analisa Normalitas Sebaran Data (Sampel) Kadar Ureum Darah Mencit (*Mus musculus*) Galur *Swiss Webster* dengan Pemberian Minuman Kemasan Gelas Merek *Ale-ale* Rasa Jeruk Dosis 0,5 ml/ 20 g BB Mencit.

Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Placebo	.330	5	.078	.762	5	.038
Perlakuan 1	.165	5	.200*	.975	5	.908
Perlakuan 2	.312	5	.125	.827	5	.133
Perlakuan 3	.189	5	.200*	.921	5	.537

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Hasil yang diperlihatkan pada Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai Signifikansi kurang dari 5% ($0,023 < 0,05$), yang artinya bahwa sebaran data kadar ureum darah tidak homogen. Berdasarkan sebaran data kadar ureum darah berdistribusi tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji Non-Parametrik menggunakan *Several Independent Test* untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman kemasan gelas merek *Ale-ale* rasa jeruk terhadap kadar ureum darah mencit pada taraf signifikansi 5% ($Sig > 0,05$). Adapun hasil uji Non-Parametrik *Several*

Independent Test dengan tipe uji Kruskal-Wallis H tersaji pada Tabel 9.

Hasil yang diperlihatkan pada Tabel 8. menunjukkan bahwa nilai Signifikansi kurang dari 5% ($0,023 < 0,05$), yang artinya bahwa sebaran data kadar ureum darah tidak homogen.

Berdasarkan sebaran data kadar ureum darah berdistribusi tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji *Non-Parametrik* menggunakan *Several Independent Test* untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman kemasan gelas merek *Ale-ale* rasa jeruk terhadap kadar ureum darah mencit pada

taraf signifikansi 5% (Sig>0,05). Adapun hasil uji Non-Parametrik *Several Independent Test* dengan tipe uji Kruskal-Wallis H (Tabel 9).

Tabel 8. Hasil Analisis Homogenitas Sebaran Data Kadar Ureum Darah Mencit (*Mus musculus*) galur Swiss Webster dengan Pemberian Minuman Kemasan Gelas Merk Ale-Ale Rasa Jeruk Dosis 0.5ml/20g BB

		Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
Hasil	Based on mean	4.176	3	16	.023
	Based on median	1.020	3	16	.410
	Based on median and with adjusted df	1.020	3	5.29	.454
	Based on trimmed mean	3.766	3	16	.032

Tabel 9. Hasil Uji Kruskal-Wallis H terhadap kadar ureum darah mencit dengan pemberian minuman ringan kemasan gelas (*ale-ale*) dengan dosis 0,5 ml/20gBB selama 14 hari

Test Statistics	Rank		
	Perlakuan	N	Mean Rank
Hasil	Placebo	5	6.80
	Perlakuan 1	5	13.40
	Perlakuan 2	5	10.60
	Perlakuan 3	5	11.20
	Total	20	
Hasil			
	Chi-Square	3.321	
	df	3	
	Asymp.Sig	.357	

- a. Kruskal wallis test
- b. Grouping variable: perlakuan

Berdasarkan tabel 9. diperoleh nilai Asymp.Sig. = 0,357, oleh karena nilai Asymp.Sig (0,357 > 0,05) maka Ho diterima. Kesimpulannya bahwa pemberian minuman kemasan gelas merk *Ale-ale* rasa jeruk dengan dosis 0,5 ml/ 20g BB tidak berpengaruh terhadap kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*) galur *Swiss Webster* selama 14 hari.

Pada dasarnya ureum merupakan hasil metabolisme protein yang dibuat oleh hati. Hati berfungsi menetralkan racun dengan mengeluarkan suatu senyawa asam amino ornitin yang akan bergabung dengan senyawa lain untuk membentuk ureum. Setelah ureum terbentuk, ureum berdifusi dari sel hati masuk kedalam cairan tubuh dan diekskresikan oleh ginjal (Guyton, 2008). Ginjal

merupakan organ ekskresi utama yang penting untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme termasuk zat-zat toksik atau zat asing yang masuk kedalam tubuh sehingga ginjal rentan terhadap penyakit.

Berdasarkan penjelasan tersebut diketahui bahwa konsumsi minuman kemasan gelas dapat mengganggu kesehatan. Menurut Raj (2009), mengkonsumsi minuman kemasan ringan dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti penyakit diabetes mellitus, kerusakan gigi, osteoporosis, penyakit jantung dan gangguan neurologis. Dalam penelitian tersebut ditemukan adanya peradangan pada sel hati dan terdapat kerusakan pada ginjal dalam bentuk peradangan di glomerulus sel.

Pada komposisi bahan minuman gelas *Ale-ale* terdapat kandungan natrium siklamat 20 mg/200 ml, Assesulfam-K 18 g/200 ml, Natrium benzoat dan tartrazin. Penggunaan bahan tambahan pangan tersebut masih dibawah nilai ambang batas maksimum penggunaan. Menurut Fachruddin (2003), batas maksimum penggunaan Natrium benzoat menurut Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 adalah 1 g/kg sedangkan batas maksimum penggunaan pewarna tartrazin adalah 200 mg/kg. Batas siklamat yang dianggap aman oleh manusia adalah 11 mg/kg berat badan/hari (Astawan, 2004). Jadi minuman kemasan gelas merk *Ale-ale* rasa jeruk masih dalam batas aman untuk dikonsumsi apabila dikonsumsi secara berlebihan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa pemberian minuman ringan kemasan gelas (*Ale-ale*) dengan dosis 0,5 ml/20g BB mencit selama 14 hari berpengaruh terhadap kadar glukosa pada dosis 125,12 mg/dl (perlakuan 3), dan tidak berpengaruh terhadap kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*) galur *Swiss Webster*. Saran dari penelitian selanjutnya adalah menambahkan waktu perlakuan lebih dari 14 hari.

5. DAFTAR PUSTAKA

Aditama, R. (2011). *Tartrazin, Awas Bahaya!*. Tersedia: <http://majalahkimia.blogspot.com/2011/12/tartrazin-awas-bahaya.html>. 24/12/2012.

Anonim1. (2010). *Kreatinin, Suatu Protein Otot*. Tersedia: <http://medicmusic.wordpress.com/2010/07/14/kreatinin-suatu-protein-otot/>. 4/12/2012.

Anonim2. (2012). *BCL Duta Minuman Kemasan*. Tersedia: www.suaramerdeka.com/v1/



- index.php/read/cetak/2012/11/08/204746/BCL-Duta-Minuman-Kemasan. 24/12/2012.
- Cahyadi, W. (2008). *Analisis & Aspek Kesehatan; Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Doloksaribu, B. (2008). *Pengaruh Proteksi Vitamin C Terhadap Kadar Ureum, Kreatinin dan Gambaran Histopatologis Ginjal Mencit yang Dipapar Plumbun*. Tesis tidak diterbitkan: Universitas Sumatra Utara.
- Fitriana, L. & Resmi, S. (2009). *Analisis Kandungan Bahan Pengawet dalam Produk-Produk Minuman Kemasan yang Ada di Pasar untuk Menjaga Keamanan dan Pangan Masyarakat*. Makalah penelitian: Universitas Diponegoro.
- Nadesul, H. (2009). *Resep Mudah Tetap Sehat; cerdas Menaklukan Semua Penyakit Semua Orang Sekarang*. Jakarta: PT. Kompas Media Nusantara
- Nadesul, H. (2009). *Dari Balik Kamar Praktik Dokter 2*. Jakarta: Libri PT. BPK Gunung Muia.
- Nursalam, M., Nurs. (2008). *Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan SISTEM PERKEMIHAN*. Jakarta: Salemba Medika.
- Purnomo, B. B. (2011). *Dasar-dasar Urologi*. Edisi ketiga. Jakarta: Sagnng seto.
- Raj, A. (2009). Biochemical Effect of Feeding Soft Drink and Ethanol. *Indian Journal of Experimental Biology*. Vol. 47: 333-337.