

**PENGARUH MINUMAN BERKARBONASI TERHADAP  
KADARUREUM DARAH MENCIT (*Mus musculus*)  
galur Swiss Webster**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh:**

**ERMA EVILIANANINGTYAS**

**A 420 100 103**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. A. Yani Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, 719483 Fax. 715448 Surakarta 57102

---

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbingskripsi/tugas akhir :

Nama : Drs.Sumanto

NIP/NIK : 13051633000

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : Farida Esty Purwasih

NIM : A420100064

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : **“PERBEDAAN HASIL BELAJAR IPA BIOLOGI MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN *STUDENT TEAM ACHIVMENT DIVISION (STAD)* DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 PLUPUH SRAGEN TAHUN AJARAN 2013/2014”**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat digunakan seperlunya.

Surakarta, 5 Mei 2014

Pembimbing

**Drs. Sumanto**

NIP/NIK : 13051633000

# **PENGARUH MINUMAN BERKARBONASI TERHADAP KADARUREUM DARAH MENCIT (*Mus musculus*) galur Swiss Webster**

Erma Eviliananingtyas (\*), Hariyatmi (\*\*) Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014. \*) Mahasiswa ,  
\*\*) Dosen pembimbing

## **ABSTRAK**

*Minuman berkarbonasi merupakan minuman yang sudah tidak memiliki kandungan alkohol, dan bahan tambahannya dapat membahayakan kesehatan. Big Cola adalah minuman berkarbonasi yang mengandung bahan pewarna, bahan pengawet, serta bahan pemanis buatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman berkarbonasi terhadap kadar ureum darah pada mencit (*Mus musculus*) galur Swiss Webster. Penelitian eksperimen ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap, dengan sampel 20 ekor mencit jantan, berumur 3-4 bulan dan BB 20-40 g. Big cola yang diberikan pada mencit secara oral, 20 ekor mencit dibagi kedalam 4 kelompok, yaitu R (placebo) kelompok yang diberi air sumur sebanyak 0,06ml/29g BB satu kali sehari selama 14 hari, P1 kelompok yang diberi Big Cola rasa stroberi sebanyak 0,06ml/29g BB satu kali sehari selama 14 hari, P2 kelompok yang diberi Big Cola rasa stroberi sebanyak 0,06ml/29g BB dua kali sehari selama 14 hari, dan P3 kelompok yang diberi Big Cola rasa stroberi sebanyak 0,06ml/29g BB tiga kali sehari selama 14 hari. Hasil analisis statistik one way anova menunjukkan selisih rata-rata kadar ureum darah mencit mengalami kenaikan yaitu tertinggi pada P3 (2,89mg/dl) dan terendah pada placebo (1,16mg/dl) tetapi belum berpengaruh terhadap kadar ureum darah mencit. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh minuman berkarbonasi merk Big Cola rasa stroberi dengan dosis 0,06 ml/29 g BB selama 14 hari terhadap kadar ureum darah mencit.*

**kata kunci :** Big Cola rasa Stroberi, ureum darah.

## **A. PENDAHULUAN**

Bertahun-tahun produk minuman ringan (soft drink) telah beredar di berbagai sudut kota hingga desa-desa terpencil. Tetapi, hingga saat ini produk tersebut tidak ada matinya, bahkan semakin diminati oleh berbagai kalangan masyarakat dunia. Banyak inovasi yang telah dilakukan untuk penyempurnaan minuman ringan tersebut, baik ditinjau dari segi tampilan, cita rasa, maupun nilai gizinya. Minuman bersoda atau yang disebut juga sebagai minuman berkarbonasi, merupakan salah satu minuman ringan yang kian populer di masyarakat Indonesia. Saat ini beragam minuman bersoda telah ditawarkan di pasaran. Keragaman dapat dilihat dari merk dagang, jenis

dan bentuk kemasan, warna, rasa, serta harga jual produk. Keragaman tersebut sering membuat konsumen bingung dalam memilih mana yang terbaik. Oleh karena itu, konsumen harus jeli dalam menilai sebelum memutuskan untuk membeli (Astawan, 2012).

Minuman berkarbonasi merupakan minuman yang sudah tidak memiliki kandungan alkohol. minuman berkarbonasi atau sering disebut minuman bersoda banyak beredar di masyarakat. Akan tetapi sebagian besar masyarakat hanya mengetahui sedikit atau bahkan sama sekali tidak mengetahui bahaya dari minuman bersoda tersebut. Serta masyarakat banyak yang kesulitan untuk mengurangi konsumsi minuman bersoda ini (Candrakirana, 2012).

Banyak makanan dan minuman kemasan yang diproduksi dengan memperhatikan aspek selera, sehingga makanan dan minuman tersebut disukai oleh kaum tua maupun muda. Minuman soft drink yang rasanya menyengatpun ternyata bisa dinikmati oleh anak balita, apalagi junk food berupa makanan ringan yang memang rasanya menggugah selera. Kecanggihan teknologi pengolahan makanan, pengemasan, dan penyimpanan secara tidak langsung sebagian memang menguntungkan konsumen. Makanan ataupun minuman kemasan kini mudah dijumpai diberbagai toko, warung, ataupun supermarket. Rahasia membanjirnya produk makanan ataupun minuman kemasan adalah dengan peranan bahan tambahan makanan (BTM) sangatlah besar untuk menghasilkan produk-produk kemasan (Khomsan, 2003).

Penggunaan bahan pengawet pada produk pangan tentunya mempunyai efek, baik efek jangka panjang ataupun jangka pendek. Akibat jangka pendek dari penggunaan bahan tambahan pangan ini adalah mual, muntah, pusing, diare, radang tenggorokan, alergi, gatal, sesak nafas dan jantung berdebar. Efek jangka panjang penggunaan bahan tambahan pangan berbeda pada setiap jenisnya. Misalnya asam benzoat dan natrium benzoat menyebabkan alergi dan penyempitan syaraf. Na nitrit dan Na sulfit dapat menyebabkan gangguan pernafasan, pencernaan, metabolisme. Namun,

penyakit yang bisa timbul dalam jangka waktu lama setelah menggunakan suatu bahan aditif adalah kanker, kerusakan ginjal dan lain-lain (Zulkhan, 2013).

Ginjal adalah organ ekskresi dalam vertebrata yang berbentuk mirip kacang. Sebagai bagian dari sistem urin. Ginjal membantu mempertahankan komposisi cairan ekstraselular tubuh, dan meregulasi ion (misalnya :  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^+$ ,  $\text{Mg}^+$ ). Ginjal juga memiliki fungsi endokrin. Plasma difiltrasi oleh kapiler di glomerulus dan komposisi filtrat akan dimodifikasi melalui reabsorpsi dan sekresi di nefron. Rata-rata keluaran urin adalah 1,5 l per hari, walaupun bisa berkurang hingga  $< 1$  L per harinya dan meningkat hingga mendekati 20 L per hari (Jeremy, 2009).

Berdasarkan data observasi yang dilakukan di kampus 1 dan 2 Universitas Muhammadiyah Surakarta, dapat disimpulkan bahwa dari berbagai mahasiswa di kampus 1 dan 2 Universitas Muhammadiyah Surakarta lebih banyak yang memilih dan mengonsumsi minuman berkarbonasi merk *Big Cola* rasa stroberi tanpa mempertimbangkan efek samping dari minuman tersebut. Pada minuman berkarbonasi merk *Big cola* terdapat bahan tambahan pangan yang disertakan pada label komposisi diantaranya: (Air, Gula,  $\text{CO}_2$ , pengatur keasaman asam sitrat, perisa stroberi, pengawet natrium benzoat, pewarna karmoisin Cl 14720).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian dengan judul : PENGARUH MINUMAN BERKARBONASI TERHADAP KADAR UREUM DARAH MENCIT (*Mus musculus*) Galur Swiss Webster.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium 3 Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk pemeliharaan hewan percobaan dan pemberian perlakuan dan Laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Surakarta sebagai tempat uji kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*). Penelitian ini akan dilakukan selama 5 bulan dari bulan Desember 2013

sampai bulan April 2014. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan penelitian yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola satu faktor yaitu minuman berkarbonasi merk *Big Cola*. Penelitian ini dibagi dalam empat taraf perlakuan dan akan dilakukan 5 kali ulangan.

Tabel 2. Rancangan Penelitian

| No | Perlakuan | Ulanagan ke |      |      |      |      |
|----|-----------|-------------|------|------|------|------|
|    |           | 1           | 2    | 3    | 4    | 5    |
| 1. | R         | R1          | R2   | R3   | R4   | R5   |
| 2. | P1        | P1-1        | P1-2 | P1-3 | P1-4 | P1-5 |
| 3. | P2        | P2-1        | P2-2 | P2-3 | P2-4 | P2-5 |
| 4. | P3        | P3-1        | P3-3 | P3-3 | P3-4 | P3-5 |

Keterangan :

- R : kelompok placebo yang diberi air sumur dengan dosis 0,6ml/29g BB satu kali dalam sehari pada pagi hari jam 07.00-08.00 WIB selama 14 hari.
- P1 : kelompok yang diberi minuman berkarbonasi merk *Big cola* rasa stroberi dengan dosis 0,6 ml/29 g BB satu kali dalam sehari pada pagi hari jam 07.00-08.00 WIB selama 14 hari.
- P2 : kelompok yang diberi minuman berkarbonasi merk *Big cola* rasa stroberi dengan dosis 0,6 ml/29 g BB dua kali dalam sehari pada pagi hari jam 07.00-08.00 WIB dan siang jam 12.00-13.00 WIB selama 14 hari.
- P3 : kelompok yang diberi minuman berkarbonasi merk *Big cola* rasa stroberi dengan dosis 0,6 ml/29 g BB dua kali dalam sehari pada pagi hari jam 07.00-08.00 WIB, siang jam 12.00-13.00 WIB dan sore hari jam 17.00-18.00 WIB selama 14 hari.

Penentuan dosis berdasarkan dosis manusia dengan berat badan 70kg dikonversikan kepada mencit (berat badan 20 g) menggunakan tabel Konversi Laurence-Bacharach (1964) dengan faktor konversi 0,0026 (Ngatidjan, 1991 dalam Ginanjar, 2012). Jika dosis minuman berkarbonasi dalam satu botol adalah 300 ml pada manusia yang diperkirakan dikonsumsi, maka konversi dosis minuman berkarbonasi yang diberikan pada mencit adalah  $= 0,0026 \times 300 \text{ ml/ hari} = 0,78 \text{ ml/ hari}$ . Volume 4 cairan maksimal yang dapat diberikan per-oral pada mencit adalah

1ml/20g BB (Ngatidjan, 1991 dalam ginanjar 2012) dan takaran pemberian tidak disarankan melebihi setengah dari volume maksimalnya.

Berdasarkan asumsi pada manusia yang mengkonsumsi minuman berkarbonasi dalam satu botol 300 ml, maka dosis pemberian minuman berkarbonasi yang setara dengan manusia jika dikonservasikan pada mencit adalah 0,5 ml/20 g BB mencit. Dosis yang diberikan pada tiap mencit berbeda-beda dilihat dari berat badan mencit.

## 1. Tahap Penelitian

### a. Persiapan hewan uji

Mencit diaklimasi selama tujuh hari di Laboratorium 3 Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta. Selama pemeliharaan mencit diberi makan dan minum secara *ad libitum*. Untuk menghindari bias terhadap berat badan maka dilakukan penimbangan mencit sebelum aklimasi, sebelum mendapat perlakuan dan sesudah perlakuan yang kemudian dimasukkan kedalam tabel berat badan rata-rata mencit.

### b. Pengelompokan hewan uji

Hewan uji dikelompokkan menjadi empat kelompok secara random, dan masing-masing kelompok terdiri dari 5 mencit setiap perlakuan, oleh karena terdapat empat kelompok perlakuan dengan jumlah lima ekor setiap perlakuan maka dibutuhkan 20 mencit untuk satu kali ulangan. Adapun pengelompokan hewan uji adalah sebagai berikut :

- 1) R : kelompok placebo yang diberi air sumur dengan dosis 0,6 ml/29 g BB satu kali dalam sehari pada pagi hari jam 07.00-08.00 WIB selama 14 hari.
- 2) P1 : kelompok yang diberi minuman berkarbonasi merk *Big cola* rasa stroberi dengan dosis 0,6 ml/29 g BB satu kali dalam sehari pada pagi hari jam 07.00-08.00 WIB selama 14 hari.
- 3) P2 : kelompok yang diberi minuman berkarbonasi merk *Big cola* rasa stroberi dengan dosis 0,6 ml/29 g BB dua kali dalam

sehari pada pagi hari jam 07.00-08.00 WIB dan siang jam 12.00-13.00 WIB selama 14 hari.

- 4) P3 : kelompok yang diberi minuman berkarbonasi merk *Big cola* rasa stroberi dengan dosis 0,6 ml/29 g BB dua kali dalam sehari pada pagi hari jam 07.00-08.00 WIB, siang jam 12.00-13.00 WIB dan sore hari jam 17.00-18.00 WIB selama 14 hari.

## 2. Tahapan pengujian kadar ureum darah mencit

### a. Mengambil sampel serum darah mencit

Pengambilan darah dilakukan dari orbitalis mencit dengan cara membersihkan ekor dengan menggunakan alkohol yang digosok dari pangkal ujung ekor agar darah tampak jelas.

### b. Uji kadar ureum darah

Darah diambil menggunakan mikro-hematokrit sebanyak 2 ml dimasukkan ke eppendorf yang diberi EDTA 0,01 g, serum di ambil dengan mikropipet sebanyak 10 mikron (0,01 ml), dimasukkan pada vacutainer, kemudian ditambah dengan larutan reagen warna I, 1000 micron (1 ml) dengan menggunakan mikropipet, setelah itu diinkubasi selama 5 menit dengan temperatur 37<sup>0</sup> C. Setelah 5 menit ditambah dengan larutan reagen warna II 1000 micron (1 ml) dengan menggunakan mikropipet. Kemudian, diinkubasi selama 10 menit dengan temperatur 37<sup>0</sup> C. Proses terakhir adalah membaca pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 578. F 80 semakin pekat warna yang diperoleh maka hasilnya menunjukkan kadar ureum tinggi.

Komposisi reagen 1 yaitu Buffer fosfat 120 mmol/L, Natrium salisilat 60 mmol/L, natrium nitropusid 5 mmol/L, EDTA 1 mmol/L, Urease 5 KU/L dan komposisi dari reagen II yaitu Buffer fosfat 120 mmol/L, Natrium hidroksida 400 mmol/L, Natrium hypochlorite 10 mmol/L.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program komputer SPSS (Statistic Product and Service Solution) 17.0 for windows dengan uji statistik Non-Parametrik Several Independent Test dengan tipe uji Kruskal-Wallis H, dikarenakan sebaran data (sampel) rata-rata kadar ureum darah tidak homogen.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian uji kadar ureum darah pada mencit (*Mus musculus*) Galur Swiss Webster dengan pemberian minuman berkarbonasi merek *Big Cola* rasa Stroberi dengan dosis 0,6 ml/ 29 g BB mencit dan air sumur dosis 0,6 ml/ 29 g BB mencit selama 14 hari terdapat pada tabel 3.

Tabel.3. Rata-rata Kadar Ureum Darah Mencit (*Mus musculus*) Galur Swiss Webster dengan Pemberian Minuman Merkarbonasi Merek *Big Cola* Rasa Stroberi Dosis 0,6 ml/ 29gr BB Mencit Selama 14 Hari.

| Kelompok                            | Rata-rata kadar ureum darah (mg/dl) |              | Selisih (mg/dl) |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-----------------|
|                                     | Awal                                | Akhir        |                 |
| Placebo (R)                         | 19,84±3,88                          | 21,00 ± 3,18 | <b>1,16</b>     |
| (0,6 ml/29 g BB 1 x sehari)<br>(P1) | 19,18±3,66                          | 20,53 ± 3,50 | 1,35            |
| (0,6 ml/29 g BB 2 x sehari)<br>(P2) | 19,48±3,79                          | 21,02 ± 3,49 | 1,54            |
| (0,6 ml/29 g BB 3 x sehari)<br>(P3) | 22,46±0,49                          | 25,35 ± 1,17 | <b>2,89</b>     |

Tiap nilai menunjukkan rata-rata nilai ± SD dari 5 hewan uji.

Berdasarkan tabel 3. dapat dilihat bahwa selisih rata-rata kadar ureum darah mencit tertinggi setelah 14 hari perlakuan adalah pada kelompok P3 yaitu (2,89 mg/dl), sedangkan selisih rata-rata terendah terdapat pada kelompok R (Placebo) yaitu ( 1,16 mg/dl).

Untuk mengetahui pengaruh minuman berkarbonasi merk *Big cola* rasa stroberi terhadap kadar ureum darah mencit, maka dilakukan analisis statistik, selisih hasil pengukuran kadar ureum darah mencit pada masing-masing kelompok percobaan ditransformasikan kedalam  $Arc \sin \sqrt{\%}$ . Tujuan Transformasi adalah untuk mengubah skala data asli menjadi bentuk lain, sehingga data dapat memenuhi asumsi-asumsi yang mendasari analisis

ragam. Transformasi arc sin digunakan apabila data dinyatakan dalam bentuk persentase. Syarat penggunaan transformasi arc sin yaitu apabila data asli menunjukkan sebaran nilai antara 0% - 30 % dan 70% - 100% (Hidayat, 2014). Selanjutnya dilakukan uji Anova.

Untuk mengetahui sebaran data (sampel) 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 kadar ureum darah pada mencit disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Normalitas Kadar Ureum Darah Mencit (*Mus musculus*) galur Swiss Webster dengan Pemberian Minuman Berkarbonasi merek *Big cola* Rasa Stroberi Dosis 0,6ml/29g BB Mencit Selama 14 Hari

| Perlakuan     |    | Kolmogorov-Smirnov(a) |    |         | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------------|----|-----------------------|----|---------|--------------|----|------|
|               |    | Statistic             | Df | Sig.    | Statistic    | df | Sig. |
| Selisih Kadar | R  | ,296                  | 5  | ,174    | ,841         | 5  | ,168 |
|               | P1 | ,293                  | 5  | ,187    | ,870         | 5  | ,266 |
|               | P2 | ,269                  | 5  | ,200(*) | ,908         | 5  | ,454 |
|               | P3 | ,272                  | 5  | ,200(*) | ,898         | 5  | ,400 |

Signifikansi pada  $P \geq 0,05$

Berdasarkan Tabel 4. maka dapat disimpulkan bahwa dari semua perlakuan menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 5% ( $P > 0,05$ ), yang artinya bahwa sebaran data (sampel) kadar ureum darah mencit berdistribusi normal.

Selanjutnya, untuk mengetahui sebaran data (sampel) mempunyai variasi yang sama atau tidak dapat dilakukan dengan bantuan uji homogenitas dilihat dari pada taraf signifikansi 5% dan dikatakan homogen jika nilai sig (signifikansi)  $> 0,05$ .

Tabel 5. Uji Homogenitas Kadar Ureum Darah Mencit (*Mus musculus*) galur Swiss Webster dengan Pemberian Minuman Berkarbonasi merek *Big cola* Rasa Stroberi Dosis 0,6ml/29g BB Mencit Selama 14 Hari.

|  | Levene<br>Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|--|---------------------|-----|-----|------|
|--|---------------------|-----|-----|------|

|               |                                      |      |   |        |      |
|---------------|--------------------------------------|------|---|--------|------|
| Selisih Kadar | Based on Mean                        | ,239 | 3 | 16     | ,868 |
|               | Based on Median                      | ,069 | 3 | 16     | ,976 |
|               | Based on Median and with adjusted df | ,069 | 3 | 15,760 | ,976 |
|               | Based on trimmed mean                | ,224 | 3 | 16     | ,878 |

Signifikansi pada  $P \leq 0,05$

*Uji Homogeneity of variances* menunjukkan bahwa selisih kadar ureum darah mencit mempunyai nilai signifikansi 0,868 ( $p > 0,05$ ), dan maka data berdistribusi homogen atau sama. Data kadar ureum darah mencit berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan analisis data dengan menggunakan one way anova untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman berkarbonasi dengan interval yang berbeda terhadap kadar ureum darah mencit (tabel 6.).

Tabel 6. Analisis *One Way Anova* Kadar Ureum Darah Mencit *Mus musculus*) galur Swiss Webster dengan Pemberian Minuman Berkarbonasi merek *Big cola* Rasa Stroberi Dosis 0,6ml/29g BB Mencit Selama 14 Hari.

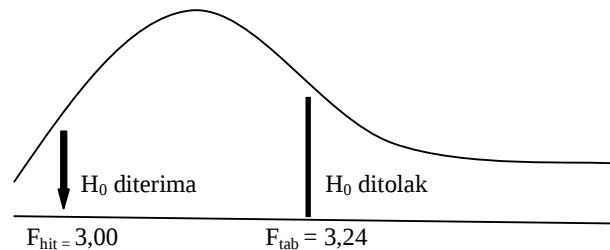
|               |                | Sum of Squares | Df | Mean Square | F     | Sig. |
|---------------|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Selisih Kadar | Between Groups | 9,278          | 3  | 3,093       | 2,995 | ,062 |
|               | Within Groups  | 16,520         | 16 | 1,032       |       |      |
|               | Total          | 25,798         | 19 |             |       |      |

Signifikansi pada  $P \geq 0,05$

Dari hasil analisis data menggunakan *one way anova*, nilai  $F_{hit} = 2,99$  sedangkan nilai  $F_{tab} = 3,24$ . Hal ini menunjukkan  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $2,99 < 3,24$ ) dengan  $p > 0,05$ , artinya pemberian minuman berkarbonasi merek *Big cola* rasa stroberi dengan dosis 0,6 ml/29 g BB tidak ada pengaruh yang bermakna terhadap kadar ureum darah mencit. Posisi nilai  $F_{hit}$  dengan  $F_{tab}$  disajikan dalam gambar 2.

Untuk mengetahui hipotesis mana yang akan diterima atau ditolak maka, perlu melihat kurva sigmoid dari analisis nilai sebaran antara  $F_{hit}$  dan  $F_{tab}$  (Gambar 2). Gambar 2 menunjukkan bahwa  $F_{hit}$  terletak pada daerah kurva “ $H_0$  diterima”. Jadi hipotesis yang diterima adalah tidak ada pengaruh

pemberian minuman berkarbonasi merek *Big cola* dengan interval yang berbeda terhadap kadar ureum darah mencit.



Gambar 2. Kurva Analisis Nilai Sebaran antara  $F_{hit}$  dan  $F_{tab}$

Pada dasarnya ureum adalah hasil akhir metabolisme protein. Berasal dari asam amino yang telah dipindahkan amoniaknya didalam hati dan mencapai ginjal serta disekresikan rata-rata 30 g sehari. Kadar ureum darah yang normal adalah 30 mg setiap ccm darah, tetapi hal ini tergantung dari jumlah normal protein yang dimakan dan fungsi hati dalam pembentukan ureum (Irianto, 2012).

Setelah mendapatkan perlakuan yaitu diberi minuman berkarbonasi berat badan mencit menjadi berkurang, karena yang mendapat perlakuan tidak mau makan pakannya. Karena minuman bersoda membuat perut terasa penuh dan menurunkan keinginan untuk makan makanan yang sehat. Kalori kosong pada minuman soda tidak memberikan gizi apapun bagi tubuh. (Anonim, 2012). Jadi salah satu faktor yang menyebabkan minuman berkarbonasi tidak berpengaruh terhadap kadar ureum darah pada mencit adalah karena asupan makan yang dikonsumsi oleh mencit setelah mendapatkan perlakuan kurang sehingga asupan protein yang diterima oleh mencit juga sedikit.

Pada minuman berkarbonasi merek Big cola rasa stroberi terdapat 3 jenis bahan tambahan pangan yaitu ; pengatur kasaman (Asam sitrat), bahan pengawet (Natrium benzoat) dan bahan pewarna (Karmoisin Cl 14720).

Dalam minuman berkarbonasi zat warna yang digunakan adalah karmoisin. Karmoisin bersifat larut air dan sedikit larut pada etanol. Senyawa ini biasanya berbentuk bubuk garam disodium dengan warna merah hingga

maroon. Karmoisin umum digunakan pada makanan yang mengalami proses pemanasan setelah difermentasi. Pewarna makanan karmoisin juga dapat memberikan pengaruh negatif dan mengubah beberapa penanda biokimia pada organ - organ penting seperti hati dan ginjal, baik pada dosis tinggi maupun rendah (Anonim, 2014). Namun, dalam penelitian ini minuman berkarbonasi tidak mempengaruhi kadar ureum darah walaupun kadar ureumnya naik. Jadi setelah dilakukan penelitian tentang minuman berkarbonasi sebanyak 3 kali sehari menunjukkan bahwa minuman berkarbonasi merk *Big cola* rasa stroberi masih aman untuk dikonsumsi apabila dikonsumsi tidak secara berlebihan.

#### **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian, pemberian minuman berkarbonasi merk *Big Cola* rasa stroberi dengan dosis 0,6 ml/ 29 g BB 1 kali/hari, 2 kali/hari dan 3 kali/hari, tidak berpengaruh terhadap kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*).

##### **Saran**

Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya dalam pemberian dosis minuman lebih tinggi lagi dan bervariasi dosisnya atau tambahkan waktunya lebih dari 14 hari perlakuan dan menggunakan sampel minuman selain merk *Big cola*, selain itu juga dalam pemberian oral menggunakan sonde lambung lebih hati-hati karena salah penggunaan bisa melukai hewan percobaan.

#### **E. DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2012. *Sehat dan Sembuh dengan makanan organik*. Tersedia di <https://www.Sehat.Sembuh.dengan.Makanan.Organik/posts/397061973684000>. Diakses pada tanggal 28 Juli 2012.
- Anonim. 2014. *Bahaya Bahan Pewarna Makanan Bagi Anak dan Ibu Hamil*. Tersedia di <http://petunjukibu.blogspot.com/2014/03/bahaya-bahan-pewarna-makanan-bagi-anak-dan-ibu-hamil.html>. Diakses pada hari Minggu, 2 Maret 2014.

- Anonim. 2014. *Informasi Tentang Pembentukan Ureum*. Tersedia di <http://www.doktergaul.com/blog/informasi-tentang-pembentukan-ureum/4615.html>. diakses pada tanggal 18 Maret 2014.
- Astawan, Made. 2012. *Jangan Takut Makan Enak*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Aziz, Farid, Imam dan Rasjidi. 2008. *Panduan Pelayanan Medik; Model Interdisiplin Penatalaksanaan Kanker Serviks dengan Gangguan Ginjal*. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC.
- Candrakirana, Dyahwisnu. 2012. *Bahaya dan Cara Mengurangi Minuman Bersoda*. Tersedia di: <http://dykirana.blogspot.com/2012/08/bahaya-dan-cara-mengurangi-minuman.html>. Diakses pada Kamis, 02 Agustus 2012.
- Fhianha. 2013. *Pewarna Alami dan Pewarna Sintetik*. Tersedia di <http://fhienhasidwi.wordpress.com/2013/04/03/pewarna-alami-dan-pewarna-sintetik/>.
- Guntari, A., Wahyu, I. 2012. *Penetapan Kadar Asam Benzoat Dalam Beberapa Merk Dagang Minuman Ringan Secara Spektrofotometri Ultraviolet*. Jurnal : Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan. Vol.2.no2: 111-118.
- Irianto, Koes. 2012. *Anatomi dan Fisiologi Untuk mahasiswa*. Bandung. Alfabeta.
- Khomsan, Ali. 2003. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*.
- Momuat. L. I, Sangi, M. S, dan Purwanti. N. 2011. *Pengaruh VCO Mengandung Ekstrak Wortel Terhadap Peroksidasi Lipid Plasma*. Jurnal : Universitas Sam Ratulangi. Vol.11 no. 2.
- Nur'afni, Heni. *Diet for Muslimah : Kiat Mendapatkan Tubuh Ideal*. Bandung: Mizan Media Utama.
- Oktaviani, Prima, Harry. 2010. *Diet Seru Ala Remaja*. Yogyakarta: Jogja Great.
- Ramdhani, S. F. 2013. *Kelarutan Magnesium Email Pada Perendaman Gigi dalam Minuman Yang Mengandung Asam Bikarbonat dan Asam Sitrat (In Vitro)*. Skripsi : Universitas Hasanuddin Makassar.
- Wibowo, Daniel. 2013. *Anatomi Fungsional Elementer dan Penyakit yang Menyertainya*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.