

## BAB V

## HASIL DAN ANALISIS DATA

## 5.1 Ekstraksi Daun Binahong

Ekstraksi daun binahong (*Anredera cordifolia*) menggunakan metode maserasi dengan remaserasi dua kali. Pada maserasi ini didiamkan selama 1x24 jam atau sehari semalam. Pada penelitian ini proses ekstraksi dilakukan sebanyak dua kali. Pada proses ekstraksi yang pertama. Proses maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan antara serbuk daun binahong dan pelarut adalah 1:5. Serbuk daun binahong yang digunakan sebanyak 400 gram dengan 2 liter etanol 70%. Agar mendapatkan ekstrak kental dari daun binahong maka maserat yang didapat dari proses maserasi dengan pelarutnya harus dipisahkan dengan menggunakan *rotary evaporator*. Pada hasil *rotary evaporator* (40° C, 70 rpm, 180 menit, volume yang dimasukkan 400-500 ml) yang pertama belum didapat ekstrak kental tetapi ekstrak cair yang berwarna hijau gelap dengan volume pelarut yang lebih sedikit yaitu 174,3298 gram. Pada hasil *rotary evaporator* (40° C, 80 rpm) dari ekstrak cair *rotary evaporator* yang pertama didapatkan ekstrak kental berwarna hijau gelap yaitu 54,534 gram. Pada proses ekstraksi yang kedua menggunakan serbuk simplisia daun binahong sebanyak 260 gram dan pelarut etanol 70% sebanyak 1,3 liter. Dilakukan *rotary evaporator* didapat ekstrak kental binahong sebanyak 47,0623 gram. Selanjutnya di *freeze drying* di LPPT UGM.

Selanjutnya ekstrak kental yang telah didapatkan dikeringkan dengan menggunakan alat *Freeze drying*. *Freeze drying* dilakukan dua kali pada tempat yang berbeda. *Freeze drying* yang pertama di Laboratorium Biokimia. Ekstrak kental daun binahong dikeringkan dengan alat ini selama 2x24 jam *over night* maka didapatkan ekstrak kering padat berwarna hijau gelap dengan berat 45,6807 gram. *Freeze drying* yang kedua di LPPT UGM karena pada hasil *freeze drying* yang pertama ekstrak tersebut masih belum kering maksimal dan ditambah dengan hasil ekstraksi yang kedua. Dilakukan *over night* ± 48 jam. Hasil dari *freeze drying* yang kedua ini didapatkan ekstrak yang lumayan kering daripada sebelumnya dengan warna hijau gelap, bau khas binahong dan didapatkan berat total sebanyak 69,8313 gram. Penyusutan yang terjadi sebanyak 31,2%.

## 5.2 Pembuatan Mikrogel

Dalam pembuatan mikrogel binahong maupun plasebo. Sebelumnya terdapat tahap pembuatan nanokapsul enzimatik. Pada pembuatan nanokapsul enzimatik diperlukan bahan utamanya yaitu glukosa oksidase (GOx) berwarna kuning dengan bentuk kristal yang mudah larut dan *catalase* (CAT) berwarna putih dengan bentuk serbuk. Dilarutkan pada bufer natrium karbonat pH 8.64 0,05 M. Terdapat N-Acryloxysuccinimide yang dilarutkan dengan DMSO. Selanjutnya dicampurkan selama 2 jam dengan diaduk dengan stirer. Dilakukan pembilasan dengan cara dialisis selama 1 jam. Ditambahkan bufer natrium bikarbonat pH 8.64 0,01 M sehingga didapatkan larutan dengan konsentrasi 1 mg/ml. Membuat larutan monomer *acrylamide* 200 mg/ml. Dicampurkan dengan larutan konsentrasi 1 mg/ml dengan diaduk dengan stirer pada suhu 4<sup>o</sup>C selama 10 menit. Selama 10 menit, ditambahkan N-(3-aminopropyl)-Methacrylamide dan *cross linker* N-N'-

Methylenebisacrylamide. Selanjutnya amonium persulfat dilarutkan dalam aquades dan N-N'-N'-N'-Tetramethylethylenediamine dan ditambahkan pada larutan yang telah diaduk selama 10 menit pada suhu 4<sup>0</sup>C. Pada larutan campuran glukosa oksidasi (GOx) dan *catalase* (CAT) yang diletakkan pada tempat yang berbeda. Larutan glukosa oksidasi dan *catalase* dialiri dengan gas nitrogen (tidak berbau dan dingin) selama 90 menit terjadi polimerasi dengan terbentuknya serabut-serabut pada larutan tersebut menjadi sedikit tidak jernih dan muncul gelembung kecil pada kedua larutan tersebut. Setelah 90 menit disimpan pada lemari es 4<sup>0</sup>C.

Selanjutnya pembuatan mikrogel binahong dan plasebo. Melarutkan chitosan dengan asam asetat 1% di mortir hingga larut dan berbentuk *jelly* kental berwarna putih keruh. Ditambahkan aquades untuk mikrogel plasebo dan ekstrak binahong untuk mikrogel binahong dan diaduk rata. Ditambahkan larutan glukosa oksidasi dan *catalase* pada masing-masing mortir dan diaduk ad homogen. Pada larutan mikrogel binahong berwarna hijau kecoklatan dan larutan mikrogel plasebo berwarna putih keruh. Diletakkan TPP 5% di orbital shaker dengan kecepatan 100 rpm. Larutan mikrogel binahong dan plasebo dimasukkan pada syringe dengan ukuran 27 gauge dan disemprotkan ke TPP 5% hingga selesai. Hal ini dilakukan sebagai pengganti alat *electrospraying*. Maka akan terbentuk bulat-bulat kecil. Dilakukan sentrifuge sebanyak dua kali pada hasil tersebut dengan kecepatan 6500 rpm selama 5 menit dan mengganti larutan TPP 5% dengan BPS 1x bilas pH 7,4. Dibuang BPS tersebut dan mikrogel yang didapatkan ditimbang dengan timbangan analitik dan simpan pada suhu 4<sup>0</sup>C.

Pada penelitian ini membuat mikrogel binahong dan plasebo dua kali. Pertama, membuat mikrogel binahong dan plasebo masing – masing selama tiga

hari yaitu tiga resep sehingga perbandingan formulasi nanokapsul enzimatik menjadi 750 mg (*chitosan*)/ 750 mg (ekstrak binahong/ aquades)/ 36 mg (enzim glukosa oksidasi yang dicampur dengan *catalase*). Jadi dalam pembuatannya dilakukan sendiri-sendiri antara mikrogel binahong dan plasebo sehingga diperoleh berat mikrogel binahong 8742 mg dan mikrogel plasebo diperoleh berat 8948 mg. Pada pembuatan mikrogel yang kedua, dibuat selama 7 hari baik mikrogel binahong maupun plasebo sehingga total ada 14 resep untuk masing-masing glukosa oksidase dan *catalase*. Perbandingan pembuatan nanokapsul enzim menjadi 1750 mg *chitosan*/ 1750 mg (aquades/ekstrak binahong)/168 mg (enzim glukosa oksidasi dan *catalase*). Untuk mikrogel binahong didapatkan berat 38068 mg selama 7 hari sedangkan untuk mikrogel plasebo didapatkan berat 43865 mg selama 7 hari. Mikrogel plasebo memiliki tekstur mikrogel yang lebih keras daripada mikrogel binahong. Warna mikrogel binahong hijau kecoklatan sedangkan mikrogel plasebo bewarna putih susu.

### 5.3 Profil Pankreas

#### 5.3.1 Hasil Histopatologi Organ Pankreas dengan Pewarnaan HE

Pengamatan sel beta diamati dengan menggunakan mikroskop trinokuler *Optica* dengan perbesaran 400x. Pengambilan gambar ini dapat dilihat pada dua lensa okuler dan dari kamera yang terpasang pada mikroskop tersebut. Gambar pada kamera ini akan disambungkan dengan laptop sehingga gambar tersimpan secara otomatis di laptop. Pada penelitian ini digunakan lima macam perlakuan yaitu kontrol negatif yang tidak diberikan perlakuan sama sekali baik induksi streptozotocin dosis 35 mg/kgBB, pakan tinggi lemak dan terapi (K-), kontrol positif diberikan induksi streptozotocin dosis 35 mg/kgBB, pakan tinggi lemak dan tidak

terapi (K+), kelompok perlakuan pertama diberikan induksi streptozotocin dosis 35 mg/kgBB, pakan diet tinggi lemak dan berikan terapi ekstrak binahong 70 mg/kgBB (PA), kelompok perlakuan kedua diberikan induksi streptozotocin dosis 35 mg/kgBB, pakan diet lemak dan diberikan terapi mikrogel plasebo (PB), dan kelompok perlakuan ketiga diberikan induksi streptozotocin dosis 35 mg/kgBB, pakan diet tinggi lemak dan diberikan terapi mikrogel binahong 70 mg/kgBB (PC). Dari berbagai perlakuan tersebut akan dilihat profil pankreas meliputi perbaikan sel beta di pulau langerhans, peningkatan jumlah sel beta dan berat pankreas.

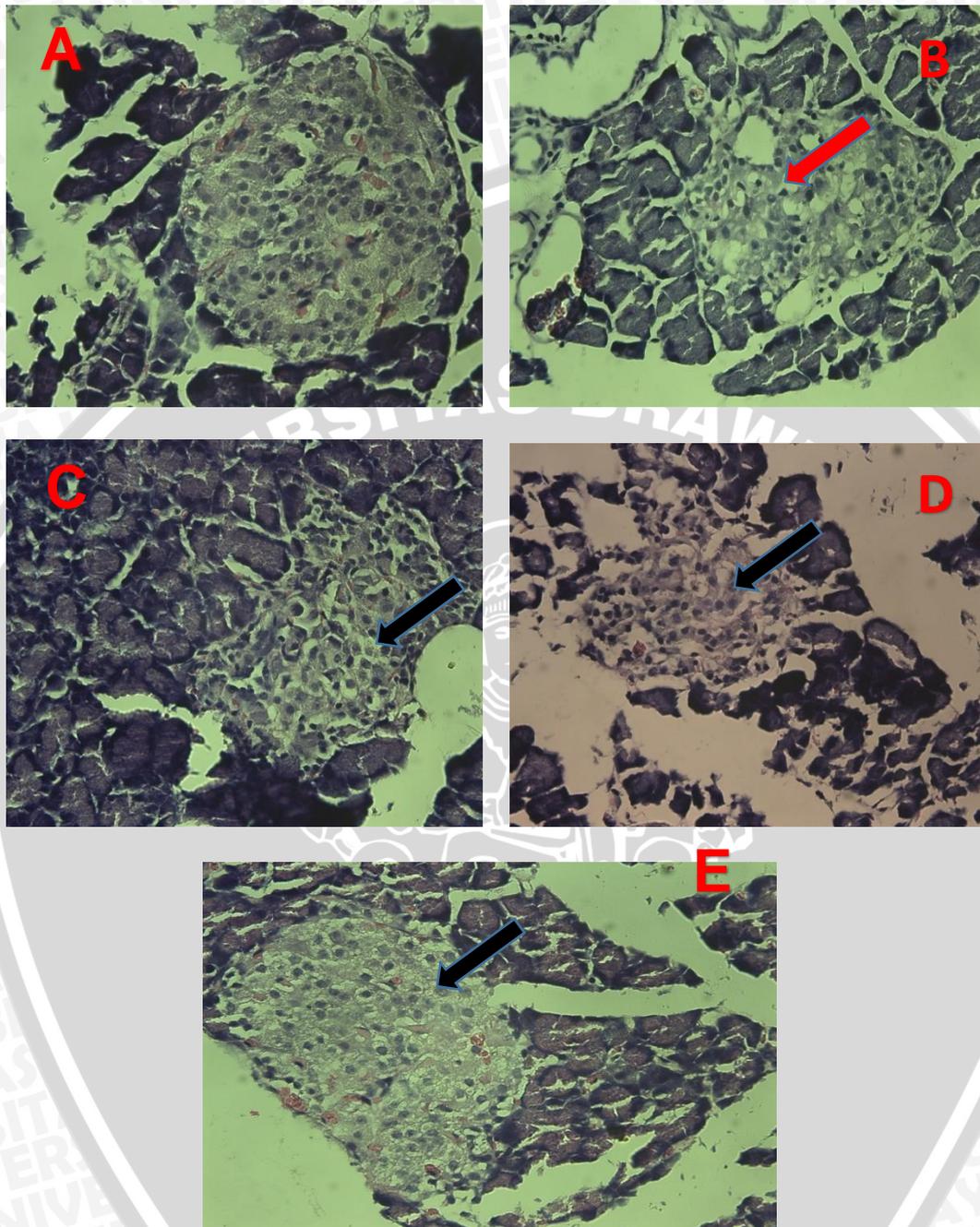
#### 5.3.1.1 Perbaikan Sel Beta di Pulau Langerhans

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Pada sel beta di pulau langerhans terlihat dengan jelas bentuknya. Sel beta dalam keadaan normal (K-) memiliki bentuk bulat, besar dan sel beta terlihat memenuhi pulau langerhans. Pada keadaan yang telah diinduksi streptozotocin dan diet tinggi lemak (K+) atau dalam keadaan sudah diabetes melitus tipe 2, sel beta tidak terlihat dengan jelas, tidak memenuhi pulau langerhans dan bentuk sel beta bulat asimetri dengan yang lain dan besar. Pada perlakuan yang pertama diberikan ekstrak binahong dengan dosis 70 mg/kgBB (PA) dan dalam keadaan diabetes melitus tipe 2, sel beta terlihat perlahan muncul memenuhi pulau langerhans, bentuk besar dan bulat yang asimetris, hampir sama dengan keadaan pada keadaan normal. Pada perlakuan yang diberikan mikrogel plasebo atau tanpa ekstrak binahong (PB) dan dalam keadaan diabetes melitus tipe 2, sel beta tidak terlihat memunculkan perbaikan di pulau langerhans, bentuk bulat asimetris, besar dan jarang memenuhi pulau langerhans. Pada keadaan perlakuan yang ketiga diberikan mikrogel binahong dengan dosis 70 mg/kgBB, sel beta terlihat memenuhi pulau *langerhans*,

berbentuk bulat asimetri dan besar. Sehingga pada keadaan PA dan PC terjadi perbaikan sel beta di pulau *langerhans* sedangkan pada keadaan PB tidak ada perbaikan sel beta di pulau *langerhans*.

Zubaidah (2014), melaporkan bahwa pulau *langerhans* dikatakan normal jika adanya keteraturan susunan sel endokrin yang menyebar di pulau *langerhans* dengan bentuk sel yang seragam, bentuk bulat dan inti sel tampak jelas serta tidak terdapat sel-sel yang mengalami edema (pembengkakan). Hal tersebut dikarenakan jaringan kelompok normal tidak diinduksi oleh streptozotocin sehingga tidak timbul keadaan diabetes yang ditunjukkan dengan tidak adanya perubahan struktur morfologi pankreas (normal).

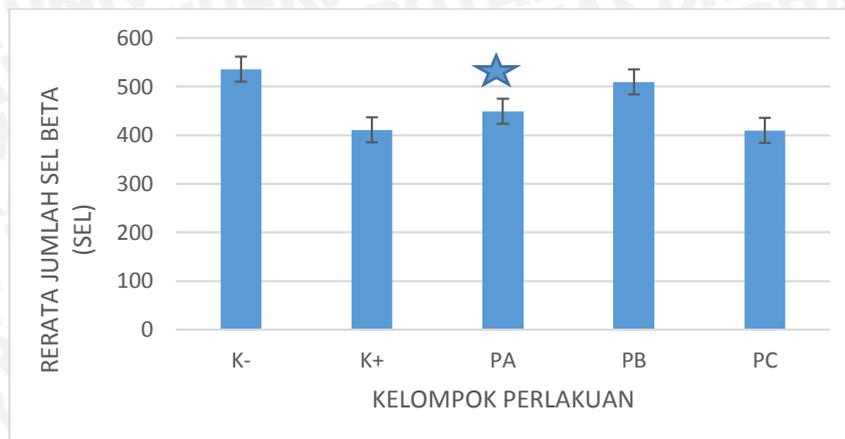




**Gambar 5.1** Perbaikan Sel Beta di Pulau Langerhans dari Lima Macam Perlakuan yaitu (A) Kontrol Negatif (K-). (B) Kontrol Positif (K+). (C) Perlakuan Diberikan Ekstrak Binahong 70 mg/kgBB (PA). (D) Perlakuan Diberikan Mikrogel Plasebo (PB). (E) Perlakuan Diberikan Mikrogel Binahong 70 mg/kgBB (PC). Tanda panah merah menunjukan ada kerusakan sel beta. Tanda panah hitam muncul sel beta.

### 5.3.1.2 Jumlah Sel Beta

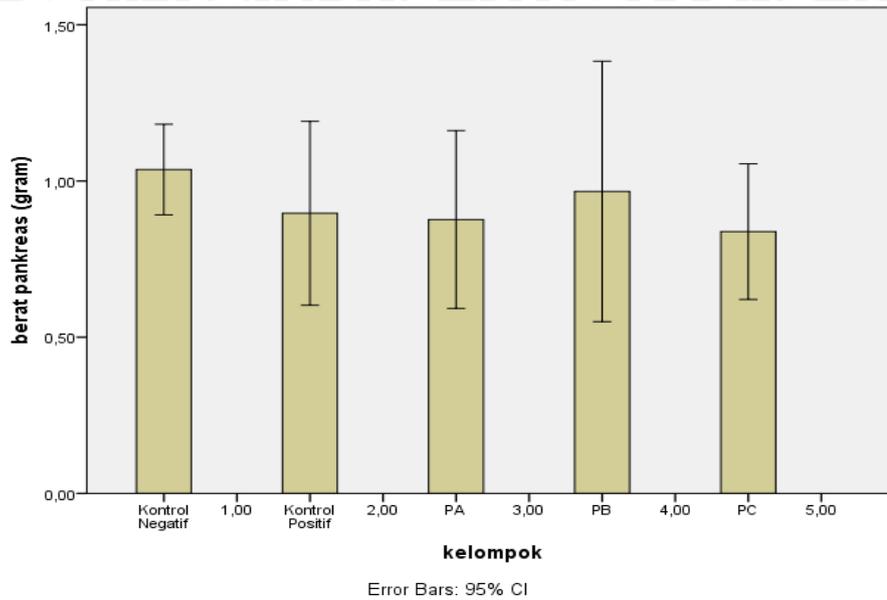
Pada penelitian ini pengamatan sel beta pada preparat organ pankreas di amati di mikroskop *Optica* trinokuler dengan perbesaran 400x dan dilihat sebanyak lima macam lapang pandang pada setiap preparat tersebut. Satu lapang pandang dihitung secara manual dengan melihat bentuk sel beta yang berbeda dengan sel yang ada disekitarnya. Pada grafik yang sudah dibuat tersebut menunjukkan bahwa tikus dalam keadaan normal (K-) memiliki jumlah sel beta yang lebih banyak daripada empat perlakuan yang lainnya. Pada keadaan tikus yang diabetes melitus tipe 2 (K+) jumlah sel beta menurun cukup banyak apabila dibandingkan dengan keadaan normal. Sedangkan pada perlakuan pemberian terapi ekstrak binahong dengan dosis 70 mg/kgBB (PA) menunjukkan adanya penambahan jumlah sel beta yang hampir mendekati dengan keadaan normal. Perlakuan selanjutnya tikus diberikan terapi berupa mikrogel tanpa ekstrak binahong atau mikrogel plasebo (PB) menunjukkan penambahan jumlah sel beta apabila dibandingkan dengan jumlah sel beta pada tikus yang diabetes melitus tipe 2 tanpa diberikan terapi. Perlakuan yang terakhir tikus diberikan terapi mikrogel binahong dengan dosis 70 mg/kgBB (PC) belum menunjukkan adanya perubahan jumlah sel beta apabila dibandingkan dengan jumlah sel beta tikus yang terkena diabetes melitus tipe 2 tanpa diterapi.



**Grafik 5.1 Rerata Jumlah Sel Beta pada Lima Kelompok Perlakuan. Tanda bintang menunjukkan bahwa kelompok PA yang signifikan dalam keamanan dan lebih banyak yang hidup.**

### 5.3.1.3 Berat Pankreas

Pada penelitian ini berat pankreas setiap kelompok perlakuan ditimbang dengan timbangan analitik. Ada lima macam perlakuan. Pada keadaan tikus yang normal (K-) rata-rata berat pankreas hampir satu gram dibandingkan dengan perlakuan yang lain nya. Pada keadaan tikus yang terkena diabetes melitus tipe 2 tanpa diterapi (K+) rerata berat pankreasnya menurun. Pada perlakuan tikus yang diberikan terapi ekstrak binahong dengan dosis 70 mg/kgBB (PA) rerata berat pankreas nya belum meningkat. Pada perlakuan tikus yang diberikan mikrogel tanpa binahong atau mikrogel plasebo (PB) terjadi peningkatan rerata berat pankreas. Selanjutnya pada perlakuan terakhir ini, tikus diberikan terapi mikrogel binahong dengan dosis 70 mg/kgBB tetapi belum ada peningkatan rerata berat pankreas. Pada kelompok PB lebih berat dibandingkan yang lain tetapi pada perlakuan ini lebih banyak yang mati. Sehingga yang lebih signifikan yaitu kelompok PA. Berikut ini jumlah rerata berat pankreas yang ditampilkan dalam grafik dari spss versi 20.



**Grafik 5.2** Rerata Berat Pankreas pada Setiap Kelompok perlakuan.

#### 5.4 Uji Urin Kualitatif

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan urin pada semua kelompok tikus setiap melakukan terapi pada H-1, H-7 dan H-14. Sebelumnya sudah dipuasakan 12 jam, diperiksa glukosa darah puasa, diberikan terapi untuk kelompok perlakuan PA, PB, dan PC, di induksi glukosa pada semua kelompok tikus, dan diperiksa glukosa darah setelah diinduksi glukosa darah dan dilakukan pemeriksaan glukosa darah setiap 2 jam selama 12 jam. Selanjutnya semua kelompok tikus dimasukan kedalam kandang *metabolic cage*. Kandang *metabolic cage* akan menampung urin tikus secara otomatis. Selanjutnya setelah 12 jam diambil urin tikus beberapa mili dan diletakkan di wadah pot kecil. Penggunaan uji urin kualitatif menggunakan reagen benedict. Reagen benedict bewarna biru jernih. Dimasukan ke tabung reaksi sebanyak 2 ml dan sampel urin yang diambil beberapa mili diambil sebanyak 1 ml untuk dilakukan uji kualitatif. Tabung reaksi dipanaskan di api bunsen dengan sedikit digoyang-goyang pada celah-celah api. Hingga mendidih dan ada perubahan warna pada setiap kelompok. Adanya perubahan dari warna

atau munculnya suatu endapan merupakan reaksi dari reagen benedict dan urin tersebut yang akan digunakan untuk dianalisis.

#### 5.4.1 Uji Urin Kualitatif H-1

Pada penelitian ini uji urin kualitatif dilakukan pada 25 ekor tikus. Pengamatan uji urin H-1 ini dilihat dari perubahan warna dan adanya endapan setelah ditambah reagen benedict dan dipanaskan sebagai berikut:

**Tabel 5.1 Hasil Uji Urin Kualitatif H-1**

| <b>Kelompok Perlakuan</b>   | <b>Hasil Pengamatan</b>                   |
|---|---|
| <b>Kelompok Kontrol Negatif</b>                                   |   |
| K-1   | Biru tua , jernih                         |
| K-2   | Biru tua, jernih                          |
| K-3   | Biru tua, jernih                          |
| K-4   | Biru tua, jernih                          |
| K-5   | Biru tua, jernih                          |
| K-6   | Biru tua, jernih                          |
| <b>Kelompok Kontrol Positif</b>                                   |   |
| K+3   | Hijau muda kekuningan, endapan kuning     |
| K+5   | Kuning kecoklatan, endapan kuning         |
| K+6   | kuning sedikit kecoklatan, endapan kuning |
| <b>Kelompok Diterapi Dengan Ekstrak Binahong Dosis 70 mg/Kgbb</b> |   |
| PA1   | Jingga, endapan kuning                    |
| PA2   | Jingga lebih muda, endapan kuning         |
| PA3   | Jingga lebih muda, endapan kuning         |
| PA4   | Jingga lebih muda, endapan kuning         |
| PA5   | Jingga, endapan kuning                    |
| PA6   | Hijau kebiruan, endapan kuning            |
| <b>Kelompok Diterapi Mikrogel Plasebo</b>                         |   |
| PB2   | Jingga kecoklatan, endapan kuning         |
| PB3   | Jingga, endapan kuning                    |
| PB5   | Jingga, endapan kuning                    |
| PB6   | Hijau kekuningan, endapan kuning          |
| <b>Kelompok Diterapi Mikrogel Binahong Dosis 70 Mg/Kgbb</b>       |   |
| PC1   | Jingga, endapan kuning                    |
| PC2   | Jingga kecoklatan, endapan kuning         |
| PC3   | Hijau kekuningan, endapan kuning          |
| PC4   | Jingga, endapan kuning                    |
| PC5   | Jingga, endapan kuning                    |
| PC6   | Jingga, endapan kuning                    |

#### 5.4.2 Uji Urin Kualitatif H-7

Pada penelitian ini uji urin kualitatif dilakukan pada 23 ekor tikus. Pengamatan uji urin H-7 ini dilihat dari perubahan warna dan adanya endapan setelah ditambah reagen benedict dan dipanaskan sebagai berikut:

**Tabel 5.2 Hasil Uji Urin Kualitatif H-7**

| <b>Kelompok Perlakuan</b>                                   | <b>Hasil Pengamatan</b>               |
|---|---------------------------------------|
| <b>Kelompok Kontrol Negatif</b>                             |                                       |
| K-1   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan   |
| K-2   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan   |
| K-3   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan   |
| K-4   | Hijau kebiruan, tanpa endapan         |
| K-5   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan   |
| K-6   | Hijau kebiruan, tanpa endapan         |
| <b>Kelompok Kontrol Positif</b>                             |                                       |
| K+3   | Hijau kekuningan, endapan kuning      |
| K+4   | Coklat tua, endapan kuning            |
| K+5   | Coklat muda, endapan kuning           |
| <b>Kelompok Diterapi Ekstrak Binahong Dosis 70 mg/kgBB</b>  |                                       |
| PA1   | Jingga sedikit terang, endapan kuning |
| PA2   | Jingga, endapan kuning                |
| PA3   | Coklat muda, endapan kuning           |
| PA4   | Jingga sedikit terang, endapan kuning |
| PA5   | Jingga, endapan kuning                |
| PA6   | Hijau muda, endapan kuning            |
| <b>Kelompok Diterapi Mikrogel Plasebo</b>                   |                                       |
| PB2   | Hijau kekuningan, endapan kuning      |
| PB3   | Jingga lebih terang, endapan kuning   |
| PB5   | Jingga, endapan kuning                |
| <b>Kelompok Diterapi Mikrogel Binahong Dosis 70 mg/kgBB</b> |                                       |
| PC1   | Kuning kecoklatan, endapan kuning     |
| PC2   | Jingga kecoklatan, endapan kuning     |
| PC3   | Hijau kekuningan, endapan kuning      |
| PC5   | Jingga, endapan kuning                |
| PC6   | Merah kecoklatan, endapan kuning      |

### 5.4.3 Uji Urin Kualitatif H-14

Pada penelitian ini uji urin kualitatif dilakukan pada 23 ekor tikus. Pengamatan uji urin H-14 ini dilihat dari perubahan warna dan adanya endapan setelah ditambah reagen benedict dan dipanaskan sebagai berikut:

**Tabel 5.3 Hasil Uji Urin Kualitatif H-14**

| Kelompok Perlakuan  | Hasil Pengamatan                    |
|---|-------------------------------------|
| <b>Kelompok Kontrol Negatif</b>                             |                                     |
| K-1   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan |
| K-2   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan |
| K-3   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan |
| K-4   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan |
| K-5   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan |
| K-6   | Hijau kebiruan gelap, tanpa endapan |
| <b>Kelompok Kontrol Positif</b>                             |                                     |
| K+3   | Hijau kekuningan, endapan kuning    |
| K+4   | Jingga kecoklatan, endapan kuning   |
| K+5   | Jingga kecoklatan, endapan kuning   |
| <b>Kelompok Diterapi Ekstrak Binahong Dosis 70 mg/kgBB</b>  |                                     |
| PA1   | Jingga kecoklatan, endapan kuning   |
| PA2   | Jingga, endapan kuning              |
| PA3   | Coklat muda, endapan kuning         |
| PA4   | Coklat, endapan kuning              |
| PA5   | Jingga, endapan kuning              |
| PA6   | Hijau kekuningan, endapan kuning    |
| <b>Kelompok Diterapi Mikrogel Plasebo</b>                   |                                     |
| PB2   | Hijau kekuningan, endapan kuning    |
| PB3   | Jingga lebih terang, endapan kuning |
| PB5   | Jingga kecoklatan, endapan kuning   |
| <b>Kelompok Diterapi Mikrogel Binahong Dosis 70 mg/kgBB</b> |                                     |
| PC1   | Jingga, endapan kuning              |
| PC2   | Jingga kecoklatan, endapan kuning   |
| PC3   | Jingga kehijauan, endapan kuning    |
| PC5   | Kuning kecoklatan, endapan kuning   |
| PC6   | Coklat, endapan kuning              |

### 5.5 Ketahanan Hidup Tikus dengan Menggunakan Kaplan-Meier

Pada penelitian ini menggunakan 30 ekor tikus. Terdapat 3 tikus yang tidak dapat digunakan untuk melihat penelitian ini karena tidak sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Dalam perjalanan penelitian ini ada beberapa ekor

tikus yang mati dalam kelompok tertentu yaitu 1 ekor pada kelompok yang tidak diterapi tetapi diinduksi streptozotocin dosis rendah dan pakan tinggi lemak (K+), 2 ekor pada kelompok yang diterapi dengan mikrogel plasebo (PB) dan 1 ekor pada kelompok yang terapi dengan mikrogel binahong dosis 70 mg/kgBB (PC). Untuk menghitung peluang *survival* tiap kelompok selama masa terapi maka digunakan *Kaplan-Meier*. Pada kelompok PB lebih banyak mati daripada kelompok yang lain. Dari data tersebut menunjukkan tikus-tikus tersebut memiliki kelangsungan hidup selama terapi. Berikut ini adalah

| Case Processing Summary |         |             |          |         |  |
|-------------------------|---------|-------------|----------|---------|--|
| Group                   | Total N | N of Events | Censored |         |  |
|                         |         |             | N        | Percent |  |
| 1                       | 6       | 6           | 0        | 0,0%    |  |
| 2                       | 4       | 3           | 1        | 25,0%   |  |
| 3                       | 6       | 6           | 0        | 0,0%    |  |
| 4                       | 5       | 3           | 2        | 40,0%   |  |
| 5                       | 6       | 5           | 1        | 16,7%   |  |
| Overall                 | 27      | 23          | 4        | 14,8%   |  |

**Tabel 5.4** Hasil kelangsungan hidup (*survival*) pada setiap kelompok. Dengan keterangan kelompok 1: kontrol negatif (K-), kelompok 2: kontrol positif (K+), kelompok 3: diterapi ekstrak binahong dosis 70 mg/kgBB (PA), kelompok 4: diterapi mikrogel plasebo (PB), kelompok 5: diterapi mikrogel binahong (PC).