

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Tanaman Kastuba (*Euphorbia pulcherrima* Willd) dan Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L)

1. Hasil determinasi tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta. Determinasi dilakukan untuk mengetahui kebenaran tanaman yang digunakan dalam penelitian berdasarkan ciri morfologi. Hasil determinasi menurut Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978) adalah tanaman kastuba 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a. (golongan 8) – 119b – 120a – 121b – 124b – 125b. familia 67. Euphorbiaceae 1a – 2a. 1. Euphorbia. 1b – 2b – 3a.

Dan tanaman patikan kebo adalah 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a. (golongan 8) – 119b – 120a – 121b – 124b – 125b. familia 67. Euphorbiaceae 1a – 2a. 1. Euphorbia. 1b – 2b – 3b – 4b.

Berdasarkan hasil determinasi tersebut dapat dinyatakan bahwa tanaman yang diteliti adalah benar tanaman kastuba (*Euphorbia pulcherrima* Willd) dan patikan kebo (*Euphorbia hirta* L). Hasil determinasi dapat dilihat pada lampiran 1.

2. Pengambilan tanaman dan pengeringan daun kastuba dan herba patikan kebo

Daun kastuba dan herba patikan kebo yang digunakan berasal dari daerah Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah dalam keadaan segar dan dipanen pada bulan November 2018.

Daun kastuba segar seberat 15 kg yang telah dicuci dan ditiriskan kemudian dikeringkan dengan oven yang bertujuan untuk mengurangi kadar air serta mencegah terjadinya perubahan kimiawi (reaksi enzimatis) yang dapat menurunkan mutu, dan untuk menghindari pertumbuhan jamur dan bakteri, selain itu kadar air yang terlalu tinggi dapat menjadi media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme yang akan menyebabkan pembusukan pada

tanaman. Persentase berat daun kering terhadap daun basah adalah 12% b/b. Hasil pengeringan herba patikan kebo segar seberat 8,5 kg dan persentase setelah dikeringkan adalah 25,88% b/b. Hasil dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil persentase bobot kering terhadap bobot basah daun kastuba dan patikan kebo

| Bahan | Bobot basah (kg) | Bobot kering (kg) | Rendemen (%) |
|--------------|------------------|-------------------|--------------|
| Daun kastuba | 15 | 1,8 | 12 |
| Patikan kebo | 8,5 | 2,2 | 25,88 |

3. Hasil pembuatan serbuk daun kastuba dan herba patikan kebo

Tanaman yang telah kering selanjutnya diserbuk menggunakan blender untuk memperluas permukaan partikel yang kontak dengan pelarut saat penyarian. Serbuk daun kastuba kemudian diayak dengan pengayak nomor mesh 60, tujuan untuk memperkecil ukuran partikel sehingga didapatkan luas permukaan yang besar, mendapatkan hasil serbuk yang seragam ukurannya, dan diharapkan proses penyarian akan bertambah baik.

Hasil pengeringan daun kastuba diperoleh sebanyak 1,8 kg kemudian dihaluskan dan diayak dengan ayakan mesh 60 dan diperoleh serbuk seberat 1,65 kg. Persentase berat serbuk terhadap daun kering adalah 91,7% b/b. Pada hasil pengeringan herba patikan kebo diperoleh sebanyak 2,2 kg dan dihaluskan dengan ayakan mesh 60 dan diperoleh serbuk seberat 1,7 kg. Persentase berat serbuk terhadap herba kering adalah 77,27% b/b. Hasil dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rendemen berat serbuk terhadap berat daun kastuba dan herba patikan kebo kering

| Bahan | Bobot kering (kg) | Bobot serbuk (kg) | Rendemen (%) |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Daun kastuba | 1,8 | 1,65 | 91,7 |
| Patikan kebo | 2,2 | 1,7 | 77,27 |

4. Penetapan susut pengeringan serbuk daun kastuba dan herba patikan kebo

Penetapan susut pengeringan serbuk daun kastuba dan herba patikan kebo dilakukan dengan alat *moisture balance* yang bertujuan untuk memberikan batasan maksimal besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan. Hasil penetapan kadar susut pengeringan serbuk daun sambung nyawa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kastuba dan herba patikan kebo

| No | Daun kastuba | | Patikan kebo | |
|----------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| | Bobot awal (gram) | Susut pengeringan (%) | Bobot awal (gram) | Susut pengeringan (%) |
| 1 | 2,01 | 10 | 2,01 | 10 |
| 2 | 2,00 | 10 | 2,02 | 9,8 |
| 3 | 2,03 | 8,9 | 2,03 | 9,1 |
| Rata-rata ± SD | | 9,63 ± 0,6 | | 9,63 ± 0,4 |

Penetapan susut pengeringan berhubungan dengan senyawa volatil dan air yang hilang. Penetapan susut pengeringan menggunakan alat *moisture balance* dengan suhu 105⁰C, ditunggu sampai alat berbunyi yang berarti bobot serbuk sudah konstan. Hasil rata-rata penetapan susut pengeringan yang didapat pada serbuk daun kastuba yaitu 9,63% dan serbuk herba patikan kebo yaitu 9,63%. Hasil susut pengeringan yang baik yaitu tidak lebih dari 10% (Kemenkes RI 2011). Hasil susut pengeringan yang didapat tidak lebih dari 10%, sehingga serbuk daun kastuba dan patikan kebo yang digunakan memenuhi persyaratan. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kastuba dan patikan kebo dapat dilihat pada lampiran.

5. Pembuatan ekstrak etanol daun kastuba dan herba patikan kebo

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan maserasi. Metode ini bertujuan untuk penyarian yang mengandung zat aktif yang mudah larut dalam larutan penyari, menghindari kerusakan zat aktif akibat pemanasan dan paling sederhana serta cepat dilakukan. Etanol 95% digunakan sebagai cairan penyari karena sifat etanol yang tidak beracun dan mudah menarik keluar senyawa aktif dari dalam sel dan dapat bercampur dengan air sebagai perbandingan, disamping itu etanol memiliki titik didih rendah sehingga mudah dan cepat diuapkan (Depkes 1986).

Serbuk daun kastuba sebanyak 700 gram dimasukkan dalam botol maserasi ditambah 7000 ml etanol 96%. Maserasi dilakukan pada 6 jam pertama sambil digojog. Penggojokan dilakukan untuk meratakan konsentrasi larutan di luar serbuk sehingga dengan penggojokan tersebut tetap terjaga adanya perbedaan konsentrasi antara larutan di dalam maupun di luar sel. Setelah direndam selama 18 jam, maserat disaring dengan menggunakan kain flannel kemudian disaring dengan kertas saring. Ampas kemudian dimaserasi lagi dengan cara yang sama

menggunakan etanol 96% sebanyak 3500 ml dan dibiarkan selama 1 hari sambil sesekali diaduk. Kemudian pelarut yang ada pada filtrat diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 40°C sampai diperoleh ekstrak kental.

Tabel 4. Persentase berat ekstrak daun kastuba dan herba patikan kebo terhadap berat serbuk kering

| Bahan | Berat serbuk kering (g) | Berat ekstrak (g) | Rendemen (%) |
|--------------|-------------------------|-------------------|--------------|
| Daun kastuba | 700 | 132,82 | 18,90 |
| Patikan kebo | 700 | 137,54 | 19,64 |

Sebanyak 700 gram serbuk diperoleh berat ekstrak herba patikan kebo sebesar 137,54 gram, rendemen sebesar 19,64% dan didapatkan pula berat ekstrak daun kastuba sebesar 132,82 gram serta rendemen sebesar 18,90%. Rendemen ekstrak kental herba patikan kebo tidak kurang dari 18,2% (Kemenkes 2011), sehingga rendemen yang diperoleh memenuhi persyaratan.

6. Identifikasi ekstrak daun sambung nyawa secara organoleptis

Identifikasi secara organoleptis dilakukan berdasarkan penginderaan yang meliputi bentuk, bau, rasa, dan warna. Hasil identifikasi ekstrak daun kastuba dan herba patikan kebo dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun kastuba dan patikan kebo

| Organoleptis | Hasil | Hasil |
|--------------|-------------------------|----------------|
| | Daun kastuba | Patikan kebo |
| Bentuk | Ekstrak kental | Ekstrak kental |
| Bau | Khas daun sambung nyawa | Bau aromatis |
| Rasa | Agak pahit | Rasa khas |
| Warna | Hijau kecoklatan | Coklat tua |

Hasil pemeriksaan organoleptis yang diperoleh maka hasil tersebut sesuai dengan identitas ekstrak daun kastuba yang berbentuk ekstrak kental, berwarna hijau kecoklatan, bau khas, dan rasa agak pahit (Depkes 1989) dan ekstrak patikan kebo yang berbentuk ekstrak kental, bau aromatis, berwarna coklat tua, dan rasa khas (Kemenkes 2011).

7. Penetapan kadar air ekstrak daun kastuba dan patikan kebo

Penetapan kadar air ekstrak daun sambung nyawa menggunakan cara destilasi dengan alat *Sterling-Bidwell*. Cairan pembawa yang digunakan adalah toluen karena toluen memiliki titik didih dan berat jenis lebih tinggi dari pada air

dan tidak bercampur dengan air sehingga memudahkan dalam penetapan kadar air. Kadar air ekstrak patikan kebo tidak lebih dari 14,6% (Kemenkes 2011) untuk kadar ekstrak daun kastuba mengikuti literatur seperti herba patikan kebo sebab memiliki familia yang sama, hal ini dimaksudkan agar kerusakan sampel dapat ditekan baik dalam pengolahan maupun waktu penyimpanan. Kandungan air pada suatu bahan yang terlalu tinggi dapat membuat bahan tidak tahan terhadap penyimpanan dalam jangka waktu yang lama karena kemungkinan kerusakan bahan akibat jamur.

Tabel 6. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun kastuba dan patikan kebo

| Bahan | Berat awal (gram) | Kadar air serbuk (%) | Kadar air ekstrak (%) |
|--------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| Daun kastuba | 20 | 8,44 | 14,06 |
| Patikan kebo | 20 | 8,87 | 12,98 |

Perhitungan kadar air serbuk daun kastuba adalah 8,44% dan serbuk patikan kebo adalah 8,87%. Keduanya memenuhi persyaratan kadar air serbuk yaitu dibawah 10%. Perhitungan kadar air ekstrak daun kastuba adalah 14,06% dan kadar air ekstrak herba patikan kebo adalah 12,98%. Kadar air ekstrak daun kastuba dan herba patikan kebo tidak melebihi persyaratan yang telah ditetapkan yaitu tidak lebih dari 14,6% dan memenuhi persyaratan (Kemenkes 2011).

8. Identifikasi kandungan senyawa dengan metode reaksi kimia

Ekstrak etanol daun kastuba dan herba patikan kebo yang diperoleh diidentifikasi kandungan kimia yang terkandung di dalamnya. Uji kualitatif menggunakan reaksi kimia untuk mengetahui kandungan flavonoid, tanin, saponin, antosianin dan alkaloid. Hasil identifikasi kandungan kimia daun kastuba dan herba patikan kebo dapat dilihat pada pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil identifikasi kandungan kimia daun kastuba dan herba patikan kebo

| Senyawa | Prosedur | Hasil | |
|-----------|---|---|--|
| | | Daun Kastuba | Herba Patikan Kebo |
| flavanoid | Sampel + 5ml air suling + 0,1 serbuk mg + 1ml HCL pekat + beberapa tetes amil alkohol | Kuning jingga pada lapisan amil alkohol (+) | Merah jingga pada lapisan amil alkohol (+) |
| Tanin | 5 ml sampel + etanol + besi(III) klorida | Warna hijau kehitaman (+) | Warna hijau kehitaman (+) |
| saponin | Sampel + aquadest panas, kocok kuat + 1 tetes HCl 2N | Buih stabil 1cm (+) | Buih stabil 1,2cm (+) |

| | | | |
|------------|--|--------------------|---------------------|
| antosianin | 2 ml sampel + HCl 2M | Berwarna merah (+) | Berwarna kuning (-) |
| alkaloid | Sampel + 5ml aquades + HCl 2M hingga asam, saring. Filtrat + 1ml pereaksi Mayer | Endapan putih (+) | Endapan putih (+) |
| alkaloid | Sampel + 5ml aquades + HCl 2M hingga asam, saring. Filtrat + 1ml pereaksi Dragendroff | Endapan coklat (+) | Endapan coklat (+) |
| alkaloid | Sampel + 5ml aquades + HCl 2M hingga asam, saring. Filtrat + 1ml pereaksi Wagner | Endapan coklat (+) | Endapan coklat (+) |

Berdasarkan hasil identifikasi kualitatif terhadap ekstrak daun kastuba dan patikan kebo pada Tabel 8, dapat diketahui bahwa ekstrak daun kastuba positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, antrakuinon dan alkaloid. Ekstrak patikan kebo positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid. Hasil penelitian sama seperti penelitian sebelumnya berdasarkan hasil identifikasi oleh Tan *et al.* (2002) pada ekstrak etanol daun kastuba positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, antosianin dan alkaloid. Hasil identifikasi oleh Mihardja (2001) pada ekstrak etanol herba patikan kebo positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid.

9. Hasil pengukuran selisih berat badan anak tikus

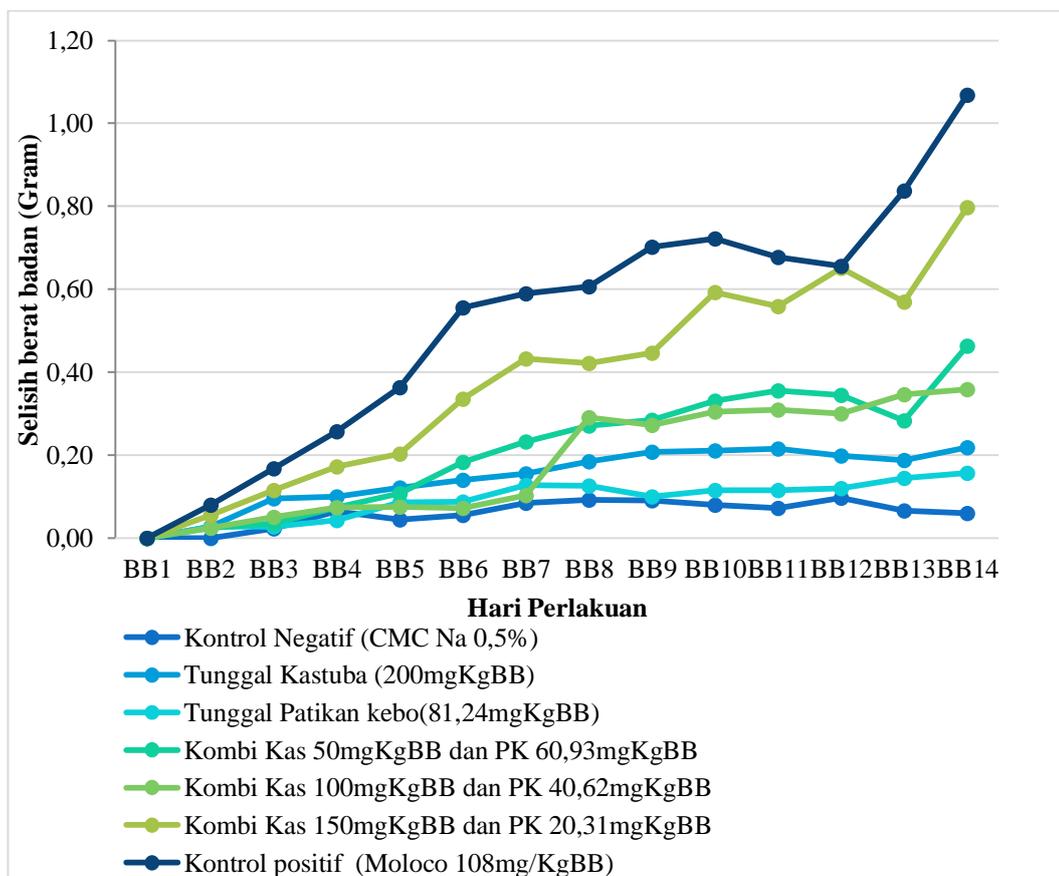
Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih betina galur Wistar yang diperoleh dari Laboratorium Farmakologi-Toksikologi, Universitas Setia Budi. Penimbangan selisih berat badan anak tikus dilakukan pada awal kelahiran mempunyai tujuan untuk memastikan kondisi anak tikus diantara perlakuan sama. Selanjutnya pengukuran selisih berat badan anak tikus dilakukan setiap hari yaitu berat anak tikus sebelum menyusu dan setelah diberi perlakuan dengan waktu menyusu selama 7 jam. Hasil selisih berat badan anak tikus dihitung rata-rata setiap harinya. Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata selisih berat badan anak tikus

| Kel | Rata-rata selisih berat badan anak tikus | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 |
| I | 0,00 ± 0,00 | 0,00 ± 0,00 ^b | 0,02 ± 0,01 ^b | 0,06 ± 0,03 ^b | 0,04 ± 0,01 ^b | 0,06 ± 0,02 ^b | 0,08 ± 0,02 ^b | 0,09 ± 0,01 ^b | 0,09 ± 0,02 ^b | 0,08 ± 0,01 ^b | 0,07 ± 0,02 ^b | 0,10 ± 0,05 ^b | 0,07 ± 0,02 ^b | 0,06 ± 0,02 ^b |
| II | 0,00 ± 0,00 | 0,03 ± 0,01 ^{ab} | 0,09 ± 0,02 ^{ab} | 0,10 ± 0,02 ^{ab} | 0,12 ± 0,03 ^{ab} | 0,14 ± 0,03 ^{ab} | 0,16 ± 0,03 ^{ab} | 0,18 ± 0,04 ^{ab} | 0,21 ± 0,04 ^{ab} | 0,21 ± 0,03 ^{ab} | 0,22 ± 0,02 ^{ab} | 0,20 ± 0,02 ^{ab} | 0,19 ± 0,03 ^{ab} | 0,22 ± 0,09 ^{ab} |
| III | 0,00 ± 0,00 | 0,03 ± 0,01 ^{ab} | 0,03 ± 0,01 ^{ab} | 0,04 ± 0,02 ^{ab} | 0,09 ± 0,03 ^{ab} | 0,09 ± 0,04 ^{ab} | 0,13 ± 0,07 ^{ab} | 0,13 ± 0,07 ^{ab} | 0,10 ± 0,03 ^{bb} | 0,11 ± 0,03 ^{ab} | 0,11 ± 0,04 ^{ab} | 0,12 ± 0,05 ^{ab} | 0,14 ± 0,05 ^{ab} | 0,16 ± 0,05 ^{ab} |
| IV | 0,00 ± 0,00 | 0,02 ± 0,01 ^{ab} | 0,03 ± 0,01 ^{ab} | 0,07 ± 0,01 ^{ab} | 0,11 ± 0,01 ^{ab} | 0,18 ± 0,04 ^{ab} | 0,23 ± 0,02 ^{ab} | 0,27 ± 0,02 ^{ab} | 0,28 ± 0,07 ^{ab} | 0,33 ± 0,06 ^{ab} | 0,36 ± 0,07 ^{ab} | 0,34 ± 0,03 ^{ab} | 0,28 ± 0,05 ^{ab} | 0,46 ± 0,09 ^{ab} |
| V | 0,00 ± 0,00 | 0,02 ± 0,01 ^{ab} | 0,05 ± 0,01 ^{ab} | 0,07 ± 0,01 ^{ab} | 0,07 ± 0,02 ^{ab} | 0,07 ± 0,02 ^{ab} | 0,10 ± 0,01 ^{ab} | 0,29 ± 0,06 ^{ab} | 0,27 ± 0,06 ^{ab} | 0,30 ± 0,06 ^{ab} | 0,31 ± 0,03 ^{ab} | 0,30 ± 0,03 ^{ab} | 0,35 ± 0,10 ^{ab} | 0,36 ± 0,07 ^{ab} |
| VI | 0,00 ± 0,00 | 0,06 ± 0,02 ^{ab} | 0,12 ± 0,04 ^{ab} | 0,17 ± 0,09 ^{ab} | 0,20 ± 0,06 ^{ab} | 0,33 ± 0,06 ^{ab} | 0,43 ± 0,02 ^{ab} | 0,42 ± 0,06 ^{ab} | 0,45 ± 0,08 ^{ab} | 0,59 ± 0,13 ^{ab} | 0,56 ± 0,08 ^{ab} | 0,65 ± 0,06 ^{ab} | 0,57 ± 0,11 ^{ab} | 0,80 ± 0,14 ^{ab} |
| VII | 0,00 ± 0,00 | 0,08 ± 0,02 ^a | 0,17 ± 0,04 ^a | 0,26 ± 0,06 ^a | 0,36 ± 0,09 ^a | 0,56 ± 0,07 ^a | 0,59 ± 0,13 ^a | 0,61 ± 0,20 ^a | 0,70 ± 0,04 ^a | 0,72 ± 0,12 ^a | 0,68 ± 0,05 ^a | 0,66 ± 0,10 ^a | 0,84 ± 0,05 ^a | 1,07 ± 0,10 ^a |

Keterangan :

- I : kelompok kontrol negatif (CMC Na 0,5%)
- II : kelompok tunggal kastuba 200 mg/KgBB
- III : kelompok tunggal patikan 81,24 mg/KgBb
- IV : kelompok kombinasi kastuba 50 mg/KgBb & patikan kebo 60,93 mg/KgBB
- V : kelompok kombinasi kastuba 100 mg/KgBB & patikan kebo 40,62 mg/KgBB
- VI : kelompok kombinasi kastuba 150 mg/KgBB & patikan kebo 20,31 mg/KgBB
- VII : kelompok kontrol positif (Moloco 108 mg/KgBB)
- a : berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif
- b : berbeda signifikan dengan kelompok kontrol positif (Moloco 108 mg/KgBB)
- H1-H14 : hari ke-1 sampai hari ke-14 diberi perlakuan



Gambar 6 Grafik hubungan rata-rata selisih berat badan anak tikus (gram) dengan waktu

Hasil rata-rata selisih berat badan anak tikus pada tabel 8 yang digunakan sebagai tolak ukur untuk memastikan tingkat penyerapan air susu. Pada kelompok kontrol positif terjadi peningkatan berat badan anak tikus yang signifikan, hal ini dikarenakan oleh kondisi hewan uji yang sehat, asupan makanan tercukupi dan penyerapan air susu serta nutrisi lainnya yang baik. Semua kelompok perlakuan menunjukkan adanya kenaikan berat badan. Hal ini dapat dikaitkan dengan kandungan dari daun kastuba dan herba patikan kebo yang berperan sebagai antioksidan alami yang berfungsi untuk merangsang produksi prolaktin sehingga dapat meningkatkan imunitas (Forniash *et al.* 2012). Seluruh kelompok perlakuan kastuba dan patikan kebo, baik tunggal maupun kombinasi, berbeda signifikan dengan kontrol positif. Kelompok perlakuan yang memiliki efek meningkatkan berat badan bayi paling tinggi dan yang paling mendekati kontrol positif adalah kombinasi kastuba 150 mg/KgBB dan patikan kebo 20,31 mg/KgBB.

Berdasarkan penelitian ini, kombinasi kastuba 150 mg/KgBB dan patikan kebo 20,31 mg/KgBB memiliki efek lebih tinggi dan berbeda signifikan dengan perlakuan tunggal kastuba dan patikan kebo. Pada hari ke-14, efek kombinasi memiliki selisih berat badan hampir 4x dari perlakuan tunggal kastuba. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi kastuba dan patikan kebo berpotensi memiliki efek aditif untuk menaikkan berat badan bayi. Bahwa ekstrak etanol daun kastuba dan patikan kebo mengandung amilum yang berfungsi sebagai sumber energi bagi tubuh, lemak sebagai cadangan makanan yang dapat memberikan pengaruh dalam hubungannya dengan berat badan dan sulfur merupakan salah satu unsur protein, yang bagi tubuh dapat memberikan peranan dalam asupan yang sangat cukup bagi sel-sel tubuh (Zuppa *et al.* 2010).

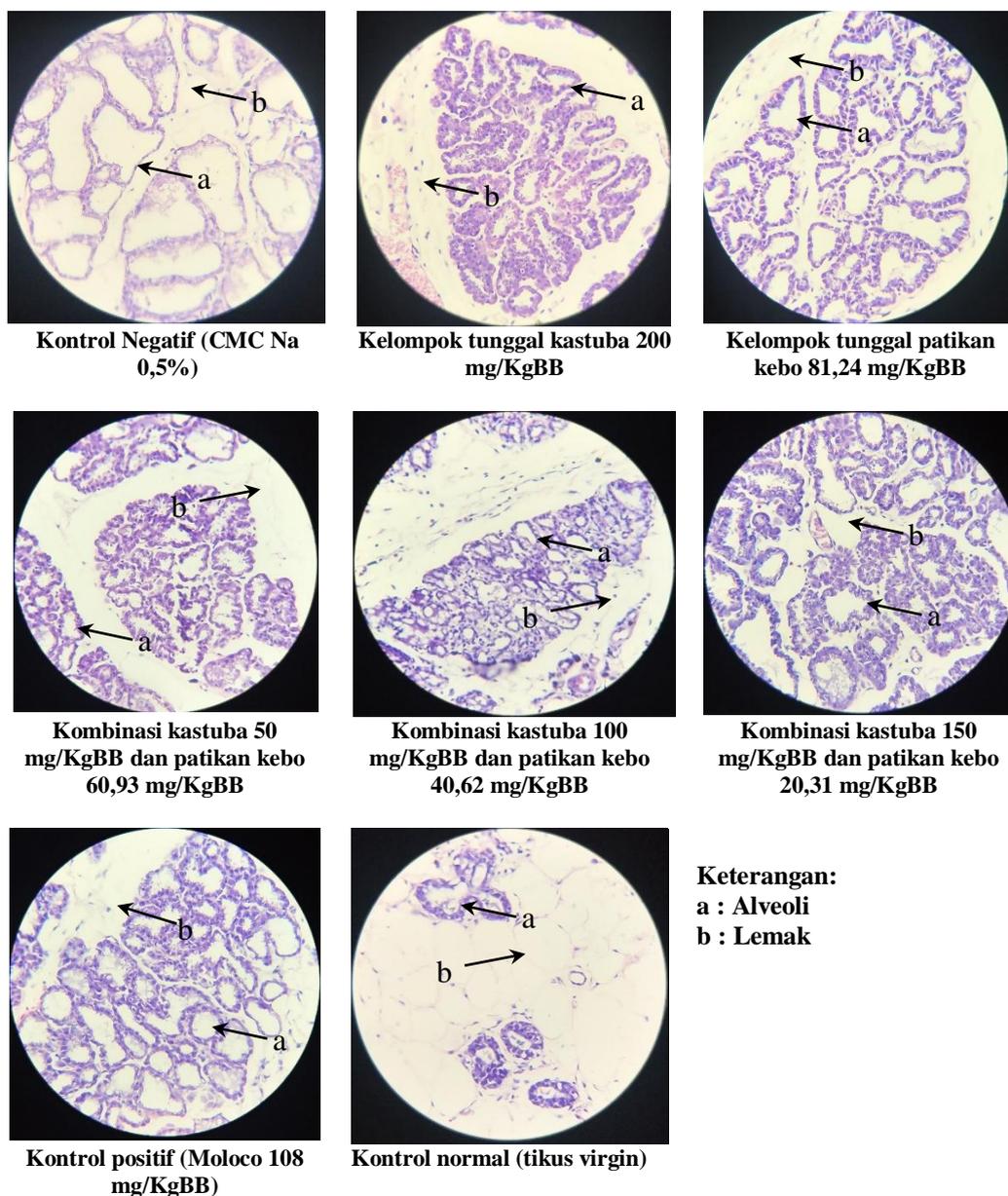
10. Hasil Pemeriksaan Histopatologi

Pemeriksaan histopatologi *mammae* induk tikus menggunakan metode pewarnaan Hematoxylin Eosin (HE). Metode ini menggunakan pewarnaan ganda (*double staining*), sehingga hematoxylin akan memulas inti dan struktur asam lainnya dari sel menjadi biru, sedangkan eosin akan memberikan warna merah pada sitoplasma dan kolagen (Junquiera 2007).

Kelenjar *mammae* secara garis besar tersusun dari jaringan lemak, lobus, dan lobulus (setiap kelenjar terdiri dari 15-25 lobus) yang memproduksi cairan susu, serta duktus laktiferus yang berhubungan dengan glandula lobus dan lobulus yang berfungsi mengalirkan cairan susu. Lobus terdiri dari alveoli. Alveoli dikelilingi oleh kapiler-kapiler arteri yang mentransfer nutrisi yang digunakan dalam sintesa susu (Walker 2011). Pengamatan gambaran histopatologi pada kelenjar *mammae* bertujuan untuk melihat perbedaan jumlah dari alveoli sesudah pemberian ekstrak daun kastuba dan herba patikan kebo dibandingkan dengan kontrol negatif (CMC Na 0,5%) dan kontrol normal (tikus virgin).

Berdasarkan pengamatan histopatologi pada Gambar 7, alveoli terlihat berwarna ungu dan jaringan lemak terlihat berwarna putih. Kelompok induk tikus yang menyusui terlihat jumlah alveoli yang lebih banyak daripada tikus virgin karena adanya pengaruh rangsangan hormon pada adenohipofise (hipofisis anterior) dan pembentukan prolaktin yang berasal dari rangsangan isapan bayi.

Pada kelompok kontrol normal tampak jumlah alveoli lebih sedikit daripada kelompok perlakuan baik tunggal maupun kombinasi. Adapun kelompok perlakuan terlihat lebih banyak jumlah alveolinya daripada kelompok kontrol negatif, hal ini menunjukkan bahwa kelompok perlakuan baik tunggal maupun kombinasi mempunyai pengaruh terhadap peningkatan produksi air susu yaitu sebagai laktagogum.



Gambar 7. Menunjukkan jumlah alveoli pada perbesaran 400x

Penelitian ini menggunakan parameter yaitu jumlah alveoli kelenjar *mammae* induk tikus yang dibandingkan antara kelompok perlakuan dengan kontrol negatif dan kontrol positif. Setiap preparat diamati jumlah alveoli dari 3 lapang pandang untuk diambil datanya dan selanjutnya dirata-rata untuk dipakai sebagai data yang akan dianalisis. Hasil data rata-rata jumlah alveoli kelenjar *mammae* dianalisis dengan menggunakan statistik dan didapatkan hasil seperti tabel di bawah ini.

Tabel 9. Rata-rata perhitungan jumlah alveoli kelenjar *mammae*

| Kelompok | Rata-rata \pm SD |
|----------|----------------------------------|
| I | 54,67 \pm 8,08 ^{bc} |
| II | 113,33 \pm 3,06 ^{ac} |
| III | 102,33 \pm 8,96 ^{ac} |
| IV | 113,67 \pm 5,13 ^{ac} |
| V | 102,00 \pm 7,00 ^{ac} |
| VI | 114,67 \pm 6,81 ^{ac} |
| VII | 115,67 \pm 10,97 ^{ac} |
| VIII | 16,33 \pm 1,53 ^{ab} |

Keterangan :

- I : kelompok kontrol negatif (CMC Na 0,5%)
- II : kelompok tunggal kastuba 200 mg/KgBB
- III : kelompok tunggal patikan 81,24 mg/KgBb
- IV : kelompok kombinasi kastuba 50 mg/KgBb & patikan kebo 60,93 mg/KgBB
- V : kelompok kombinasi kastuba 100 mg/KgBB & patikan kebo 40,62 mg/KgBB
- VI : kelompok kombinasi kastuba 150 mg/KgBB & patikan kebo 20,31 mg/KgBB
- VII : kelompok kontrol positif (Moloco 108 mg/KgBB)
- VIII : kelompok kontrol normal (tikus virgin)
- a : berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif
- b : berbeda signifikan dengan kelompok kontrol positif
- c : berbeda signifikan dengan kelompok normal

Perhitungan jumlah alveoli kelenjar *mammae* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata jumlah alveoli kelenjar *mammae* induk tikus pada setiap kelompok perlakuan dengan kontrol negatif dan kontrol normal. Seluruh kelompok perlakuan kastuba dan patikan kebo, baik tunggal dan kombinasi, memiliki jumlah alveoli yang tidak berbeda signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan kastuba dan patikan kebo mampu meningkatkan produksi air susu, namun kombinasi kedua tanaman tidak memiliki efek sinergis tetapi memiliki efek aditif.

Moloco[®] sebagai kontrol positif mampu menghasilkan hasil yang paling tinggi karena terdapat plasenta ekstrak yang mampu merangsang aktivitas kelenjar

mammae yang memproduksi air susu sehingga dapat meningkatkan produksi air susu (Forinash *et al.* 2012).

Berdasarkan penelitian ini, kombinasi kastuba dan patikan kebo memiliki efek laktagogum yang mampu meningkatkan berat badan bayi dan mampu meningkatkan jumlah alveoli. Jadi, efek laktagogum kombinasi tidak berbeda signifikan dibandingkan perlakuan tunggal. Kandungan amilum yang berfungsi sebagai sumber energi bagi tubuh, lemak merupakan salah satu sumber cadangan makanan dan sulfur adalah salah satu unsur protein, dimana kandungan protein bagi tubuh dapat memberikan peranan bagi sel-sel tubuh menjadi faktor yang mempengaruhi meningkatnya berat badan bayi dan jumlah alveoli (Zuppa *et al.* 2010). Dalam daun kastuba dan herba patikan kebo terdapat kandungan flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan antosianin mempunyai kemampuan untuk merangsang hormon, baik prolaktin maupun oksitosin berperan dalam meningkatkan produksi air susu, yang dapat berfungsi sebagai antioksidan alami untuk meningkatkan imunitas tubuh dan dapat memberikan stimulasi peningkatan nafsu makan, sehingga peningkatan nafsu makan yang terjadi dapat memberikan pengaruh terhadap kenaikan berat badan tikus (Haryanto 2012).