BAB IV PEMBAHASAN

Data hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam pakan terhadap persentase karkas, organ dalam dan lemak abdominal (% dari bobot hidup) pada usia panen 42 hari dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan Persentase Karkas, Organ Dalam dan Lemak Abdominal (% dari bobot hidup) Hasil Perlakuan.

Variabel (% bobot hidup)	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Karkas	56,34 ± 0,89	56,82 ± 0,92	56,62 ± 0,77	56,76 ± 0,68	56,41 ± 0,85
Hati	2,50 ± 0,011 ^a	2,80 ± 0,008 ^b	3,00 ± 0,007 ^c	3,20 ± 0,004 ^d	3,40 ± 0,005 ^e
Limfa	0,11 ± 0,03	0,13 ± 0,05	0,13 ± 0,02	0,11 ± 0,02	0,13 ± 0,03
Jantung	0,69 ± 0,05	0,81 ± 0,09	0,70 ± 0,16	0,65 ± 0,08	0,66 ± 0,10
Rempela	4,00 ± 0,005 ^a	4,20 ± 0,003 ^b	4,38 ± 0,034 ^c	4,60 ± 0,002 ^d	4,59 ± 0,052 ^d
Lemak abdominal	0,97 ± 0,021 ^b	0,96 ± 0,027 ^b	0,96 ± 0,008 ^b	0,95 ± 0,005 ^a	0,93 ± 0,006 ^a

Keterangan : * : Superskrip huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Karkas

Berdasarkan analisis peragam (*Ancova*) menunjukkan bahwa rataan persentase karkas dari yang terendah sampai tertinggi secara berurutan dalam penelitian yaitu P0 ($56,34 \pm 0,89$); P4 ($56,41 \pm 0,85$); P2 ($56,62 \pm 0,77$); P3 ($56,76 \pm 0,68$) dan P1 ($56,82 \pm 0,92$) % dari bobot hidup. Hasil analisis peragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase karkas itik hibrida, hal itu dikarenakan jintan hitam mengandung minyak atsiri yang dapat membantu kerja enzim pencernaan yaitu amilase, protease dan lipase, masing - masing mencerna karbohidrat, protein dan lemak sehingga laju pakan meningkat. Seiring dengan laju pertumbuhan maka produksi daging akan naik. meskipun pengamatan ini tidak memberikan hasil yang nyata, akan tetapi secara numberik karkas terbaik yaitu pada P1 ($56,82 \pm 0,92$) % dari bobot hidup dengan pemberian jintan hitam sebanyak 0,5 % / kg pakan. Komponen zat aktif yang dimiliki jintan hitam tersebut disamping memperbaiki produktivitas juga dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Data penelitian tersebut diduga bahwa pemberian tepung jintan 0,5 % adalah pemberian yang efisien terhadap persentase karkas yang diperoleh, dikarenakan efek dari minyak atsiri yang terkandung didalamnya, akan tetapi apabila pemberian sudah melampaui 2 %, maka akan menurun kembali sesuai penelitian Guler *et al* (2005) yang diterapkan pada ayam pedaging, hal itu diakibatkan karena terlalu tinggi tingkat pemberiannya. Semakin tinggi pemberian maka semakin mengurangi jumlah pakan yang diberikan. Hasil penelitian diatas berbanding terbalik dengan penelitian Guler *et al* (2005) yang menyatakan bahwa pemberian jintan hitam

pada ayam pedaging memperoleh hasil terbaik pada pemberian 1 %. Perbedaan ini diduga karena bobot karkas pada itik dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya bobot hidup, perlemakan, jenis kelamin, umur, aktivitas, jumlah dan kualitas ransum (Tambunan, 2007). Guler *et al* (2005) juga menyatakan bahwa perbedaan yang nyata ditemukan pada 0,5; 1; 2 dan 3 % kelompok jantan hitam dengan menggunakan ternak ayam pedaging selama 42 hari pemeliharaan. Efek positif dilaporkan oleh Jamroz dan Kamel (2002) yang menyatakan bahwa suplementasi dengan minyak esensial pada jantan hitam meningkatkan proses pemecahan protein, selulosa dan lemak, dengan meningkatnya pencernaan protein, maka berat karkas juga akan meningkat. Penelitian yang berbeda telah melaporkan bahwa jantan hitam memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Streptococcus mutans*, *Streptococcus mutans* adalah salah satu jenis dari bakteri yang mendapat perhatian khusus, karena kemampuannya dalam proses pembentukan plak (Namba, Tsunezuka, Saito, Kakiuchi, Hattori, Dissanayake dan Pilapitiya, 1985). *Streptococcus mutans* menghasilkan dua enzim, yaitu glikosiltransferase dan fruktosiltransferase. Enzim ini bersifat spesifik untuk substrat sukrosa yang digunakan untuk sintesa glukukan dan fruktan. Guler *et al* (2005) menyatakan bahwa pada suplementasi 2 dan 3 % jantan hitam terjadi penurunan persentase karkas ayam pedaging dibandingkan dengan 1 %, hal itu diperkirakan karena efek negatif dari komponen seperti alkaloid, saponin, minyak atsiri dan faktor anti gizi lainnya yang terkandung dalam jantan hitam, hal itu juga dikemukakan oleh El - Shabrawy dan Nada (1996) bahwa gejala toksik yang diamati terjadi setelah pemberian intra peritoneal 2,5 % jantan hitam.

4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Organ Dalam

4.2.1 Persentase Hati

Berdasarkan analisis peragam (*Ancova*) menunjukkan bahwa rataan persentase hati (% dari bobot hidup) dari yang terendah sampai tertinggi secara berurutan dalam penelitian yaitu P0 ($2,50 \pm 0,011$); P1 ($2,80 \pm 0,008$); P2 ($3,00 \pm 0,007$); P3 ($3,20 \pm 0,004$) dan P4 ($3,40 \pm 0,005$) % dari bobot hidup. Hasil analisis peragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase hati itik hibrida, hal itu dikarenakan adanya senyawa saponin yang terkandung dalam jintan hitam bermanfaat untuk menetralkan dan menghilangkan racun tak berguna dalam tubuh ternak. Racun yang terdapat dalam tubuh ternak dapat mengganggu dan merusak fungsi hati. Bobot hati akan dipengaruhi oleh ukuran tubuh, spesies dan jenis kelamin. Bobot hati juga dipengaruhi oleh bakteri patogen yang biasanya mengakibatkan pembengkakan hati (Sturkie, 1976). Guler *et al* (2005) menyatakan bahwa dampak dari pemberian jintan hitam dalam pakan ayam pedaging terhadap organ dalam yaitu hati mendapatkan hasil 16,65 g pada perlakuan 0,5 %; 14,88 g pada perlakuan 1 %; 14,28 g pada perlakuan 2 % dan 13,67 g pada perlakuan 3 %. Persentase pemberian jintan hitam pada penelitian Guler *et al* (2005) memperoleh bobot hati terendah pada persentase pemberian jintan hitam sebanyak 3 % dan bobot tertinggi pada pemberian 0,5 % jintan hitam, salah satu fungsi hati adalah detoksifikasi racun dan apabila terjadi kelainan pada hati ditunjukkan dengan adanya pembesaran atau pengecilan hati.

Data penelitian dari setiap perlakuan ini diuji lanjut menggunakan duncan dan menghasilkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$), hal itu membuktikan bahwa efek dari jintan hitam dapat diterima oleh tubuh ternak. Pakan ternak yang ditambah dengan jintan hitam dapat membuat ternak kuat dalam menghalau penyakit. Sistem kekebalan tubuh ternak dapat meningkat karena adanya zat antibakteri yang terdapat pada jintan hitam. Kandungan tanin dalam konsentrasi rendah mampu menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan pada konsentrasi tinggi sebagai antibakteri dengan mengkoagulasikan protoplasma bakteri karena terbentuk ikatan yang stabil dengan protein bakteri (Tambunan, 2007). Hal itu yang mendasari P4 ($3,40 \pm 0,005$) % dari bobot hidup sebagai perlakuan yang terbaik.

4.2.2 Persentase Jantung

Berdasarkan analisis peragam (*Ancova*) menunjukkan bahwa pemberian tepung jintan hitam dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase jantung, hal itu dikarenakan pemberian jintan hitam dalam persentase tersebut tidak dapat mengubah jantung menjadi lebih besar atau lebih kecil, akan tetapi jantung masih berfungsi dengan normal, walaupun secara statistik memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$), namun secara deskriptif hasil persentase jantung (% dari bobot hidup) dari yang terkecil adalah P3 ($0,65 \pm 0,08$); P4 ($0,66 \pm 0,10$); P0 ($0,69 \pm 0,05$); P2 ($0,70 \pm 0,16$) dan P1 ($0,81 \pm 0,09$) % dari bobot hidup, sedangkan rata-rata bobot jantung secara berurutan dari yang terkecil adalah 8,85 g (P2); 8,89 g (P3); 8,92 g (P4); 9,43 (P0) dan 9,51 g (P1). Penelitian Guler *et al* (2005) pada variabel jantung memperoleh bobot

14,88 g pada pemberian 1 %, akan tetapi hasil tersebut masih dibawah dari perlakuan yang menggunakan antibiotik, jika dilihat dari segi keamanan pangan dan kesehatan ternak akan lebih baik jika menggunakan jintan hitam karena merupakan zat aditif alami yang aman bagi kesehatan ternak dan konsumen. Pemberian jintan hitam 1 % dapat meningkatkan fungsi jantung yang terbaik, karena memperoleh bobot jantung yang tertinggi. Bobot jantung yang tinggi dapat memaksimalkan kinerjanya dalam memompa darah keseluruh tubuh, hal itu berkaitan dengan tingkat agresifitas ternak didalam kandang, apabila peredaran darah dalam tubuh ternak berjalan dengan baik, maka protein, lemak dan karbohidrat yang dibawa oleh darah akan dengan cepat didistribusikan pada organ – organ lain, hal tersebut memberikan efek positif bagi tubuh ternak.

4.2.3 Persentase Limfa

Berdasarkan analisis peragam (*Ancova*) menunjukkan bahwa pemberian tepung jintan hitam dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase limfa, hal itu dikarenakan jintan hitam tidak dianggap sebagai zat berbahaya bagi limfa, sehingga bobot dari limfa tidak berbeda jauh, meskipun secara statistik memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$), namun secara deskriptif hasil persentase limfa (% dari bobot hidup) dari yang terkecil adalah P3 ($0,11 \pm 0,02$); P0 ($0,11 \pm 0,03$); P2 ($0,13 \pm 0,02$); P4 ($0,13 \pm 0,03$) dan P1 ($0,13 \pm 0,05$) % dari bobot hidup, sedangkan rataan bobot limfa secara berurutan dari yang terkecil adalah 1,46 (P0); 1,47 (P3); 1,60 (P1); 1,68 (P2) dan 1,76 g (P4), sedangkan Ramli (2002) menyatakan bahwa persentase limfa dengan penggunaan teh

fermentasi kombucha memperoleh hasil yang signifikan ($P < 0,05$), dengan bobot limfa 1,2 g, diduga ternak dapat kebal terhadap serangan penyakit. Kombucha adalah teh fermentasi yang telah lama dikenal sebagai biofarmasi untuk manusia di beberapa negara. Teh fermentasi kombucha mengandung beberapa mikroorganisme menguntungkan yaitu *Acetobacter xylinum*, *Bacterium glucozum*, *Acetobacter kategonum*, *Picha fermentans* serta *Sacharomyces* (Frank, 1999). Hasil fermentasinya berupa suspensi yang dapat menghasilkan asam glukoronat, asam laktat, vitamin, bahan antibiotik, dan produk lainnya (Frank, 1999). Jintan hitam juga memiliki kesamaan kandungan yaitu asam laktat dan vitamin.

Hasil analisis tertinggi terdapat pada P1 ($0,13 \pm 0,05$) % dari bobot hidup dengan pemberian tepung jintan hitam sebanyak 0,5 %. Pada perlakuan tersebut fungsi limfa lebih baik dari pada perlakuan yang lain. Limfa adalah kelenjar tanpa saluran (*ductless*) yang berhubungan erat dengan sistem sirkulasi dan berfungsi menghancurkan sel darah merah tua. Limfa termasuk salah satu organ sistem limfoid. Sistem limfoid berfungsi untuk melindungi tubuh dari kerusakan akibat zat asing.

4.2.4 Persentase Rempela

Berdasarkan analisis peragam (*Ancova*) menunjukkan bahwa rataan persentase rempela (% dari bobot hidup) dari yang terendah sampai tertinggi secara berurutan dalam penelitian yaitu P0 ($4,00 \pm 0,005$); P1 ($4,20 \pm 0,003$); P2 ($4,38 \pm 0,034$); P4 ($4,59 \pm 0,052$) dan P3 ($4,60 \pm 0,002$) % dari bobot hidup. Hasil analisis peragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$)

terhadap persentase rempela itik hibrida, hal itu dikarenakan jintan hitam dapat menguatkan urat dan menebalkan daging rempela. Ukuran dari Rempela mudah berubah - ubah bergantung pada jenis makanan yang dimakan oleh ternak tersebut, apabila unggas mendapatkan makanan yang kasar maka ukuran rempelanya bisa lebih besar, lebih kuat dan memiliki lapisan epitel lebih tebal (Ade, 2002). Pada uji lanjutan Duncan diperoleh hasil P3 ($4,60 \pm 0,002$) % dari bobot hidup yang tertinggi. Perlakuan tersebut memiliki rataan bobot rempela 60,25 g. Rataan bobot tertinggi rempela sebenarnya terdapat pada P4 yaitu sebesar 64,71 g. Faishal (2013) mengatakan bahwa penambahan tepung kulit manggis yang zat - zatnya serupa dengan tepung jintan hitam memperoleh data persentase bobot rempela dari yang terbesar adalah P1= 4,52; P0= 4,28; P3= 4,23 dan P2= 4,09 %, sedangkan rataan bobot rempela secara berurutan dimulai dari yang terbesar adalah 57,5 (P1); 53,5 (P3); 49,5 (P2) dan 48,75 g (P0). Hasil penelitian menunjukkan persentase rempela (% dari bobot hidup) tertinggi ada pada pakan perlakuan P1 yaitu 4,52 % dari bobot hidup. Persentase rempela pakan P1 (4,52 % dari bobot hidup) lebih tinggi dibandingkan yang lainya karena kandungan serat kasar yang relatif sama membuat aktivitas rempela untuk mencerna makanan tidak menyebabkan penebalan pada urat daging rempela yang dapat mempengaruhi ukuran dan bobot rempela. Proses pemecahan partikel pada rempela dibantu dengan adanya grit atau krikil yang ada didalam rempela. Sturkie (1976) menjelaskan bahwa grit dalam ampela memiliki peranan penting karena dapat meningkatkan aktivitas menggiling dan meningkatkan pencernaan pakan berupa butiran dan bijian hingga 10 %. Kulit manggis mengandung senyawa antibakteri seperti xanthone,

antosianin dan tanin. Pada jintan hitam juga terdapat kandungan tanin, jintan hitam dengan kulit manggis memiliki kesamaan yaitu sebagai antibakteri. Rempela memiliki fungsi untuk memecah dan mengiling partikel - partikel berukuran besar menjadi lebih kecil untuk memudahkan pencernaan pada proses selanjutnya (Tambunan, 2007).

4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Lemak Abdominal

Berdasarkan analisis peragam (*Ancova*) menunjukkan bahwa rataan persentase lemak abdominal (% dari bobot hidup) dari yang terendah sampai tertinggi secara berurutan dalam penelitian yaitu P4 ($0,93 \pm 0,006$); P3 ($0,95 \pm 0,005$); P2 ($0,96 \pm 0,008$); P1 ($0,96 \pm 0,027$) dan P0 ($0,97 \pm 0,021$) % dari bobot hidup. Hasil uji lanjutan dengan menggunakan Duncan menunjukkan bahwa penggunaan tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase lemak abdominal itik hibrida, hal itu dikarenakan jintan hitam dapat membantu menurunkan berat badan secara alami dan tanpa efek samping, karena jintan hitam bekerja membantu menghambat penyerapan lemak dan kemudian lemak dibakar menjadi sumber energi bagi tubuh ternak. Guler *et al* (2005) menyatakan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk bobot lemak abdominal juga berbeda nyata, pemberian 3 % jintan hitam menghasilkan lemak terendah yaitu 34,02 g, sedangkan untuk pemberian 0,5 % memperoleh hasil 36,73 g lemak abdominal, pada pemberian 1 % memperoleh hasil 35,93 g lemak abdominal dan pada pemberian 2 % memperoleh 34,83 g lemak abdominal. Dampak positif dari suplementasi biji jintan hitam dalam pakan terhadap kinerja ternak diperkirakan karena adanya efek antimikroba terhadap

bakteri patogen, jamur dan parasit dalam sistem pencernaan (Gilani, Jabeen dan Khan, 2004).

Pendapat yang sama dikemukakan oleh Tillman, Hartadi, Reksohadiprodo, Prawirokusumo dan Lebdoesoekojo (1998) bahwa pada umumnya meningkatnya bobot hidup ternak diikuti oleh menurunnya kandungan lemak abdominal yang menghasilkan produksi daging yang tinggi. Penimbunan lemak dalam rongga perut dapat disebabkan oleh konsumsi energi secara berlebihan sehingga melebihi kebutuhan untuk metabolisme normal. Dari hasil analisa peragam diketahui bahwa pengaruh penggunaan tepung jintan hitam terhadap persentase lemak abdominal adalah berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Persentase lemak abdominal dipengaruhi juga oleh serat kasar (SK) dari pakan (Wahju, 1992). Serat kasar yang berasal dari pakan setelah dikonsumsi ternak akan mengikat asam empedu setelah sampai disaluran pencernaan. Kondisi terikatnya asam empedu dengan serat kasar menyebabkan fungsi empedu untuk membantu penyerapan lemak akan terhambat. Selanjutnya asam empedu yang sudah terikat oleh serat kasar akan dikeluarkan dari tubuh dalam bentuk feses, sehingga mengakibatkan penurunan deposisi lemak abdominal. Hal ini yang mengakibatkan perlakuan P4 ($0,93 \pm 0,006$) % dari bobot hidup memiliki nilai yang paling rendah dibanding yang lain.