

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Terhadap Variabel Penelitian

Data hasil penelitian mengenai pengaruh bentuk fisik pakan yang berbeda terhadap rataan persentase karkas, persentase jantung, persentase hati, persentase limpa, dan persentase *gizzard* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan pengaruh perlakuan bentuk wadah pakan terhadap variabel (%) selama penelitian

Variabel	A1 (%)	A2 (%)
Karkas	56,34±4,13	60,01±4,53
Hati	2,40±0,18	2,43±0,13
Jantung	0,76±0,03	0,79±0,05
Limpa	0,073±0,005	0,070±0,005
<i>Gizzard</i>	2,068±0,163	2,151±0,157

Sumber: Data primer diolah, 2018

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bentuk wadah pakan yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase karkas burung puyuh (Lampiran 4) karena bentuk wadah pakan memberikan kesempatan yang sama untuk puyuh untuk makan. Hal ini karena kedua bentuk wadah pakan memberikan kesempatan yang sama untuk puyuh makan. Sehingga konsumsi dan penambahan bobot badan dari burung puyuh tidak dipengaruhi oleh bentuk wadah pakan (Ginting dkk, 2018). Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa secara numerik rataan persentase karkas A2 lebih besar daripada A1. Hal ini disebabkan karena wadah pakan dengan bentuk silinder memiliki permukaan wadah pakan yang melengkung hal ini

menyebabkan puyuh lebih mudah mengorek pakan. Bentuk wadah pakan prisma akan membuat pakan kembali pada dasar wadah pakan yang mengerucut ke dasar wadah, sehingga puyuh lebih sedikit pakan yang dapat terlempar pada saat puyuh mengorek pakannya. Jumlah pakan yang terbuang mempengaruhi konsumsi pakan. Wadah pakan mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi Nurcolis dkk (2009). Persentase karkas yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan persentase karkas yang dilaporkan Mnisi dan Mlambo (2017), burung puyuh pada umur 10 minggu menghasilkan rata-rata persentase karkas 55,7%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan jenis burung puyuh yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase hati burung puyuh (Lampiran 5) karena burung puyuh yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari bangsa yang sama, umur, dan jenis kelamin yang sama. Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa rata-rata persentase hati tertinggi terdapat pada puyuh dengan perlakuan bentuk wadah pakan prisma. Hal tersebut dipengaruhi oleh jumlah pakan yang dikonsumsi oleh puyuh pada perlakuan A2 lebih banyak daripada A1 sehingga organ hati pada perlakuan wadah pakan prisma lebih berat. Whittow (2002) menyatakan bahwa besar dan berat hati dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. Selanjutnya dalam Hatta (2005) dijelaskan bahwa semakin tinggi serat pada pakan semakin rendah konsumsi pakan dan semakin rendah energinya sehingga aktivitas organ hati semakin meningkat untuk melakukan fungsinya sebagai penghasil energi untuk mensuplai energi berbagai aktivitas ternak. Rataan persentase hati yang dihasilkan lebih tinggi daripada Rataan persentase hati puyuh yang dilaporkan oleh Marginingsih (2004) yaitu 2,08 %.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bentuk wadah pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase jantung burung puyuh (Lampiran 6) karena burung puyuh yang digunakan berasal dari jenis, umur, jenis kelamin, dan melakukan aktivitas pada luasan kandang yang sama. Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa rata-rata Jantung tertinggi terdapat pada puyuh dengan perlakuan bentuk wadah pakan prisma hal ini disebabkan konsumsi puyuh pada perlakuan A2 lebih tinggi daripada A1. Pembesaran ukuran jantung biasanya diakibatkan oleh adanya penambahan jaringan otot jantung. Semakin tinggi konsumsi serat kasar maka semakin kecil energi dari pakan yang dihasilkan. Namun semakin besar energi yang diperlukan untuk mencerna serat kasar. Oleh sebab itu maka organ sistem peredaran darah termasuk jantung akan terjadi perbesaran jaringan agar dapat proses pertukaran bahan penyusun maupun hasil yang dibutuhkan tubuh agar dapat menyeimbangkan proses metabolisme yang terjadi didalam tubuh. Unggas akan meningkatkan kemampuan metabolismenya untuk mencerna serat kasar sehingga meningkatkan ukuran *gizzard*, hati, dan jantung (Hetland, et al. 2003). Rataan persentase jantung yang dihasilkan lebih rendah daripada rata-rata persentase jantung yang dihasilkan oleh Marginingsih (2004) yaitu sekitar 1,005 %.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bentuk wadah pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase limpa burung puyuh (Lampiran 7) diduga karena proses pembentukan sel-sel darah pada materi perlakuan masih relatif sama. Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa rata-rata limpa tertinggi terdapat pada puyuh dengan perlakuan bentuk

wadah pakan silinder. Aktivitas limpa pada penelitian ini normal dan tidak terserang benda asing. Ressant (1984) menyatakan bahwa persentase limpa yang normal berkisar antara 0,072-0,091% dari bobot hidup. Ukuran limpa bervariasi dari waktu ke waktu tergantung dari banyaknya darah dalam tubuh (Frandsen et al., 2009). Selain itu besar kecilnya ukuran limpa disebabkan oleh aktivitas limpa yang besar ataupun limpa tersebut terserang penyakit dan adanya benda asing yang masuk (zat anti nutrisi) (Basya dan Muhammad, 2004).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bentuk wadah pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase *gizzard* burung puyuh (Lampiran 8). Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa rata-rata *gizzard* tertinggi terdapat pada puyuh dengan perlakuan bentuk wadah pakan prisma. Hal ini disebabkan oleh pakan yang dikonsumsi oleh puyuh dengan perlakuan A2 lebih banyak daripada A1 sehingga jumlah serat kasar yang dikonsumsi lebih banyak pula. Priyana (1984) menyatakan bahwa berat *gizzard* dipengaruhi oleh kadar serat kasar pakan, semakin tinggi kadar serat kasar pakan, maka aktifitas *gizzard* juga semakin tinggi, sehingga beratnya juga semakin besar. Gonzalez (2007); Hetland dan Svihus (2001) melaporkan bahwa serat berperan penting dalam perubahan morfologi dan histologi saluran pencernaan. Rataan persentase *gizzard* yang dihasilkan lebih tinggi daripada rata-rata persentase *gizzard* yang dilaporkan oleh Mardiansyah (2013) yaitu 1,71 %. Ukuran *gizzard* mudah berubah tergantung pada jenis makanan yang biasa dimakan oleh unggas tersebut (Amrullah, 2004). Pakan dengan kandungan serat kasar tinggi akan menstimulus otot *gizzard* menjadi lebih besar untuk mencerna serat kasar.

4.2 Pengaruh Bentuk Fisik Pakan Terhadap Variabel Penelitian

Data hasil penelitian mengenai pengaruh bentuk fisik pakan yang berbeda terhadap rataan persentase karkas, persentase jantung, persentase hati, persentase limpa, dan persentase *gizzard* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan pengaruh perlakuan bentuk fisik pakan terhadap variabel (%) selama penelitian

Variabel	B1 (%)	B2 (%)
Karkas	59,42±5,63	56,94±4,33
Hati	2,42±0,18	2,41±0,14
Jantung	0,78±0,04	0,77±0,05
Limpa	0,072±0,005	0,071±0,005
<i>Gizzard</i>	2,114±0,166	2,105±0,166

Sumber: Data primer diolah, 2018

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase karkas burung puyuh (Lampiran 4) karena penggunaan bentuk fisik pakan terhadap konsumsi pakan menghasilkan perbedaan pengaruh yang tidak nyata. Konsumsi pakan akan menentukan penambahan bobot badan dan menentukan bobot badan akhir. Berdasarkan besarnya nilai persentase karkas yang terdapat pada Tabel 4 yang dihasilkan, bentuk fisik pakan *crumble* menghasilkan persentase karkas yang lebih besar dari pada *mash*. Ginting dkk., (2018) melaporkan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh puyuh perlakuan bentuk fisik paka *crumble* lebih besar daripada *mash*. Hal ini diduga karena puyuh lebih menyukai pakan berbentuk *crumble*. Selain itu pakan *mash* lebih ringan sehingga lebih respon terhadap aktifitas mematak puyuh menyebabkan lebih

banyak pakan *mash* yang tercecer. Irawan dkk., (2012) menyatakan bahwa pakan berbentuk butiran atau biji-bijian merupakan jenis bahan pakan yang disukai unggas. Rataan persentase karkas yang dihasilkan lebih rendah daripada rata-rata persentase karkas yang dihasilkan Erenner et al., (2003) yaitu 71,5%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase hati burung puyuh (Lampiran 5) karena pakan dan air minum yang digunakan berasal dari pakan dan air minum yang sama. Hati merupakan organ yang berperan dalam sekresi empedu, metabolisme lemak, karbohidrat, zat besi, fungsi detoksifikasi serta berperan dalam metabolisme dan penyerapan vitamin (Ressang, 1984). Berdasarkan Tabel 4 didapatkan bahwa rata-rata Hati tertinggi terdapat pada puyuh dengan perlakuan bentuk fisik pakan *crumble*. Persentase hati pada puyuh perlakuan B1 lebih besar daripada B2 dan rata-rata menurut Putnam (1991) bahwa bobot hati 1,70--2,80% dari bobot hidup karena konsumsi pakan B1 lebih tinggi daripada B2. Hal ini sesuai dengan pendapat Jarmani (2006) yang disitasi oleh Irawan dkk., (2012) menyatakan bahwa makanan berbentuk butiran atau biji-bijian merupakan jenis bahan pakan yang disukai oleh unggas, karena sesuai dengan kebiasaannya yang selalu ingin mematuk-matuk.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase jantung burung puyuh (Lampiran 6) karena puyuh yang digunakan berasal dari bangsa, umur, dan melakukan aktivitas pada luasan kandang yang sama. Berdasarkan Tabel 4 didapatkan bahwa rata-rata jantung relatif sama. Ressang (1998)

menyatakan bahwa berat jantung dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jenis, umur, besar serta aktivitas ternak tersebut. Pembesaran ukuran jantung diakibatkan oleh adanya penambahan jaringan otot jantung. Rataan persentase jantung puyuh yang dihasilkan lebih rendah daripada rata-rata persentase jantung yang dihasilkan Erener et al., (2003) yaitu 2,8 %.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase limpa burung puyuh (Lampiran 7) karena pakan yang digunakan dalam kondisi baik. Besar kecilnya ukuran limpa disebabkan oleh aktivitas limpa yang besar ataupun limpa tersebut terserang penyakit atau adanya benda asing yang masuk (zat anti nutrisi) (Basya dan Muhammad, 2004). Berdasarkan Tabel 4 didapatkan bahwa rata-rata limpa tertinggi terdapat pada puyuh dengan perlakuan bentuk fisik pakan *crumble*. Bobot limpa dipengaruhi pemberian perlakuan pada pakan yang berarti bahwa fungsi limpa yaitu sebagai tempat penyimpanan sel-sel darah merah dan darah putih dalam sirkulasi yang normal (Ressang, 1998). Keberadaan benda asing pada tubuh akan merespon limpa untuk menghasilkan limfosit untuk membangun antibodi sesuai dengan fungsi limpa sebagai organ yang menyusun sistem kekebalan tubuh (sistem imun). Rataan persentase limpa burung puyuh yang dihasilkan berada pada kategori normal menurut Ressang (1998) yaitu persentase limpa tidak lebih dari 0,2% dari bobot badan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase *gizzard* burung puyuh (Lampiran 8) karena penggunaan bentuk fisik pakan terhadap konsumsi pakan menghasilkan perbedaan pengaruh yang tidak nyata.

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan bahwa rataaan *gizzard* tertinggi terdapat pada puyuh dengan perlakuan bentuk fisik pakan *crumble*. Hal ini disebabkan karena puyuh lebih menyukai pakan yang berbentuk *crumble* dibandingkan *mash*. Jarmani (2006) yang disitasi oleh Irawan dkk., (2012) menyatakan bahwa makanan berbentuk butiran atau biji-bijian merupakan jenis bahan pakan yang disukai oleh unggas. Widianingsih (2008) menyatakan bahwa kandungan serat kasar pada pakan dipengaruhi oleh bobot *gizzard*, sehingga semakin tinggi kandungan serat kasar dalam bahan pakan maka aktivitas rempela juga semakin tinggi dan berat rempela juga akan semakin tinggi.

4.3 Pengaruh Interaksi Bentuk Wadah dengan Fisik Pakan terhadap Variabel Penelitian

Data hasil penelitian mengenai interaksi antara bentuk wadah pakan dengan bentuk fisik pakan terhadap rataan persentase karkas, persentase jantung, persentase hati, persentase limpa, dan persentase *gizzard* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan perlakuan bentuk wadah dengan fisik pakan terhadap variabel (%) selama penelitian

Perlakuan	Variabel (%)				
	KombiKarkas nasi	Hati	Jantung	Limpa	<i>Gizzard</i>
A1B1	56,69±5,21	2,40±0,22	0,76±0,03	0,073±0,005	2,04±0,19
A1B2	55,99±3,17	2,39±0,16	0,76±0,03	0,073±0,005	2,10±0,14
A2B1	62,14±4,98	2,44±0,15	0,81±0,04	0,071±0,005	2,19±0,11
A2B2	57,88±5,40	2,42±0,13	0,78±0,07	0,068±0,005	2,11±0,20

Sumber: Data primer diolah, 2018

Hasil analisis pada Lampiran 4 menunjukkan bahwa perlakuan bentuk wadah pakan dengan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase karkas burung puyuh. Hal ini disebabkan bentuk wadah pakan prisma menyebabkan pakan yang berada ditempat pakan akan berkumpul pada dasar wadah pakan karena alas wadah pakan semakin kebawah semakin mengerucut. Dengan demikian ketika aktivitas mematak atau mengorek pakan maka pakan akan kembali ke dasar tempat pakan. Sementara wadah pakan silinder ketika aktivitas makan,

pakan akan lebih mudah dikorek karena pakan berada permukaan wadah pakan yang lebih luas. Ginting dkk. (2018) menyatakan bahwa tidak terjadi interaksi antara bentuk wadah pakan dengan bentuk fisik pakan terhadap konsumsi pakan dan penambahan bobot badan burung puyuh. Bobot badan merupakan akumulasi dari pakan yang dikonsumsi. Laju pertumbuhan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi komposisi tubuh atau karkas (Panjaitan dkk., 2012). Berdasarkan besarnya nilai persentase karkas yang terdapat pada Tabel 5 yang dihasilkan rata-rata persentase karkas burung puyuh tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *crumble*, perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *mash*, perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan bentuk fisik pakan *crumble*, perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan bentuk fisik pakan *mash*. Dewanti *et al.* (2013) bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh laju pertumbuhan yang ditunjukkan dengan adanya penambahan bobot badan akan mempengaruhi bobot potong yang dihasilkan. Persentase karkas dipengaruhi oleh laju pertumbuhan ternak (Arifin *et al.*, 2016). Mnisi dan Mlambo (2017) menyatakan bahwa rata-rata persentase karkas burung puyuh berumur 10 minggu adalah 55,7%.

Hasil analisis pada Lampiran 5. menunjukkan bahwa perlakuan bentuk wadah pakan dengan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase hati burung puyuh. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil rata-rata persentase hati burung puyuh tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *crumble*, perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *mash*, perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan

bentuk fisik pakan *crumble*, perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan bentuk fisik pakan *mash*. Faktor-faktor yang memengaruhi bobot hati adalah bobot tubuh, spesies, jenis kelamin, umur, dan bakteri patogen (Sturkie, 1976). Persentase hati yang dihasilkan pada penelitian ini berada pada kisaran normal yaitu 1,70% - 2,80%, yang berarti proses metabolisme pada tubuh puyuh berjalan normal.

Hasil analisis pada Lampiran 6 menunjukkan bahwa perlakuan bentuk wadah pakan dengan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase jantung burung puyuh. Berdasarkan besarnya nilai persentase jantung yang terdapat pada Tabel 5 yang dihasilkan rata-rata persentase jantung burung puyuh tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *crumble*, perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *mash*, perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan bentuk fisik pakan *crumble* dan perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan bentuk fisik pakan *mash*. Meningkatnya aktivitas ternak akan meningkatkan proses metabolisme dalam tubuh sehingga kerja jantung semakin meningkat. Pembesaran ukuran jantung biasanya diakibatkan oleh adanya penambahan jaringan otot jantung. Semakin berat jantung aliran darah yang masuk maupun yang keluar jantung akan semakin lancar dan berdampak pada metabolisme yang ada di dalam tubuh ternak. Perubahan ukuran jantung juga dapat disebabkan oleh infeksi penyakit atau racun dalam pakan (Hermana *et al.* 2008). Fritgerald (1969) menyatakan bahwa persentase jantung sekitar normal 0,6-0,9% dari bobot badan. Rata-rata persentase jantung yang dihasilkan berada pada kisaran normal yang berarti metabolisme pada tubuh puyuh normal.

Hasil analisis pada Lampiran 7 menunjukkan bahwa perlakuan bentuk wadah pakan dengan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase limpa burung puyuh. Berdasarkan besarnya nilai persentase limpa yang terdapat pada Tabel 5 yang dihasilkan rata-rata persentase limpa burung puyuh tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan bentuk fisik pakan *crumble* dan perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan bentuk fisik pakan *mash*, perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *crumble*, perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *mash*. Ukuran limpa bervariasi dari waktu ke waktu tergantung dari banyaknya darah dalam tubuh (Frandsen *et al.*, 2009). Besar kecilnya ukuran limpa disebabkan oleh aktivitas limpa yang besar ataupun limpa tersebut terserang penyakit dan adanya benda asing yang masuk (zat anti nutrisi) (Basya dan Muhammad, 2004). Persentase limpa yang dihasilkan tidak lebih dari 0,2%, artinya fungsi limpa yaitu sebagai tempat penyimpanan sel – sel darah merah dan darah putih dalam kondisi yang normal.

Hasil analisis pada Lampiran 8 menunjukkan bahwa perlakuan bentuk wadah pakan dengan bentuk fisik pakan yang berbeda memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase *gizzard* burung puyuh. Ginting dkk., (2018) melaporkan bahwa interaksi bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan burung puyuh. Berdasarkan besarnya nilai persentase *gizzard* yang terdapat pada Tabel 5 yang dihasilkan rata-rata persentase *gizzard* burung puyuh tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *crumble*, perlakuan bentuk wadah pakan prisma dengan bentuk fisik pakan *mash*,

perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan bentuk fisik pakan *mash*, perlakuan bentuk wadah pakan silinder dengan bentuk fisik pakan *crumble*. Tambunan (2007) menyatakan bahwa fungsi dari *gizzard* adalah untuk menggiling dan memecah partikel pakan yang mempunyai ukuran besar menjadi ukuran yang lebih kecil sehingga dapat memundahkan pencernaan pada proses selanjutnya. Menurut Soeparno (2009) saat pakan masuk kedalam tubuh akan terjadi proses metabolisme. Proses metabolisme ini akan memengaruhi aktivitas kerja *gizzard*, hati, dan jantung. Unggas akan meningkatkan kemampuan metabolismenya untuk mencerna serat kasar sehingga meningkatkan ukuran *gizzard* (Hetland dkk., 2005). Persentase puyuh yang dihasilkan berada pada kisaran normal (1,6- 2,3%) yang berarti aktivitas *gizzard* burung puyuh bekerja secara normal.

