

**PERFORMAN AYAM BROILER YANG DIBERI RANSUM KOMERSIL  
DENGAN SUBSTITUSI MENIR DAN BUNGKIL KELAPA  
SERTA SUPLEMENTASI PROBIOTIK**

*Performances of Broiler as Fed Commercial Diet Substituted by  
Broken Rice+Coconut Meal and Supplementation of Probiotic*

**Muhammad Daud<sup>1</sup>, Zulfan<sup>1</sup>, Wilda Yanti<sup>1</sup> dan Mulyadi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>2</sup>Prodi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar

e-mail: [daewood\\_vt@yahoo.co.id](mailto:daewood_vt@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan menir dan bungkil kelapa sebagai substitusi sebagian ransum komersil dan suplementasi probiotik dalam air minum terhadap performan ayam broiler. Materi penelitian yang digunakan adalah DOC ayam broiler strain CP 707 sebanyak 100 ekor. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan merupakan unit percobaan masing-masing terdiri dari 5 ekor ayam. Perlakuan yang dicobakan pada periode *starter* adalah ransum komersil 511 disubstitusi dengan menir + bungkil kelapa sebanyak 0 (R<sub>1</sub>), 1.5+1 (R<sub>2</sub>), 3+2 (R<sub>3</sub>), 4+3 (R<sub>4</sub>), dan 6+4% (R<sub>5</sub>). Pada periode *grower/finisher*, ransum komersil 512 disubstitusi dengan menir + bungkil kelapa sebanyak 0 (R<sub>1</sub>), 3+2 (R<sub>2</sub>), 6+4 (R<sub>3</sub>), 9+6 (R<sub>4</sub>), dan 12+8% (R<sub>5</sub>). Masing-masing perlakuan R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub> ditambah probiotik sebanyak 0.5-1 ml/l dalam air minum. Data dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA), jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan. Parameter yang diamati meliputi berat badan akhir, pertambahan berat badan, konsumsi ransum, dan konversi ransum. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa substitusi ransum komersil dengan menir + bungkil kelapa sampai 20% ditambah probiotik dalam air minum tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat badan, berat badan akhir, konsumsi ransum, dan konversi ransum ayam broiler. Penggunaan probiotik 0.5-1 ml/l dalam air minum membantu menekan mortalitas ayam broiler. Dapat disimpulkan bahwa substitusi menir dan bungkil kelapa dalam ransum komersil serta suplementasi probiotik dalam air minum tidak berpengaruh negatif terhadap performan ayam broiler.

Kata kunci : *menir, bungkil kelapa, probiotik, broiler, performan*

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was to observe the effect of the use of broken rice and coconut meal as partial substitution of commercial diet as well as addition of probiotic in drinking water on the performance of broiler chickens. The study used 100 broiler DOC strain CP 707. The study was designed into Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 treatments and 4 replications. Each repetition was an experimental units, each consisting of 5 chickens. The treatment was tested over a period of 511 commercial starter diets substituted with broken rice+coconut meal as much as 0 (R<sub>1</sub>), 1.5+1 (R<sub>2</sub>), 3+2 (R<sub>3</sub>), 4+3 (R<sub>4</sub>), and 6+4% (R<sub>5</sub>). During the period of grower/finisher, 512 commercial diets substituted with broken rice+coconut meal as much as 0 (R<sub>1</sub>), 3+2 (R<sub>2</sub>), 6+4 (R<sub>3</sub>), 9+6 (R<sub>4</sub>), and 12+8% (R<sub>5</sub>). Each treatment R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub> was added probiotic as much as 0.5-1 ml/l of water. Data were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA), if there was a significant difference, then continued by the Duncan Multiple Range Test (DMRT). Measured variables were the final body weight, body weight gain, feed consumption, and feed conversion. The results of study indicated that the use of commercial diet substituted with up to 20% broken rice + coconut meal and addition of probiotic had no significant effect on final body weight, body weight gain, feed intake, and feed conversion of broiler chickens. The use of probiotic though drinking water helped reduce the mortality rate of broilers. The results of this study it can be concluded that the use of the substituted by broken rice + coconut meal and supplementation of probiotic no negative effect on the performance of the broiler.*

*Key words : broken rice, coconut meal, probiotic, broiler, performances*

**PENDAHULUAN**

Ayam broiler tidak saja dapat diusahakan dalam skala besar (skala industri), namun juga skala menengah dan kecil. Akan tetapi, bagi peternak skala menengah kebawah masih banyak ditemui

kendala, antara lain adalah tingginya biaya pakan yang digunakan seperti pakan komersil. Hal ini menuntut peternak agar tidak sepenuhnya bergantung pada pakan komersil. Pemanfaatan bahan pakan yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia berupa hasil sampingan pabrik atau industri

bisa menjadi alternatif untuk digunakan sebagai bahan substitusi sebagian ransum komersil ayam broiler. Salah satu bahan yang dimaksud adalah menir (*broken rice*). Menir merupakan pecahan beras yang diperoleh dari hasil sampingan penggilingan padi. Berdasarkan Lee *et al.* (2000), dengan produksi gabah 60 juta ton, maka diperoleh menir sekitar 3-4,8 juta ton. Pecahan beras yang berukuran agak besar digunakan kembali sebagai bahan campuran beras, akan tetapi yang berukuran kecil (menir) tidak layak digunakan untuk konsumsi manusia.

Penggunaan menir sebagai bahan campuran di dalam ransum komersil untuk ternak dapat mengurangi harga per kilogram ransum komersil. Akan tetapi, kandungan protein ransum menjadi turun, sedangkan kandungan energinya menjadi naik. Hal ini dikarenakan kandungan protein dalam menir lebih rendah, sedangkan energinya lebih tinggi dibandingkan yang terdapat di dalam ransum komersil. Untuk menyeimbangkan kembali ratio energi-protein maka dapat dilakukan dengan cara penambahan bahan pakan sumber protein, misalnya bungkil kelapa (*coconut meal*). Bahan pakan ini memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dan energi yang lebih rendah dibandingkan dengan menir, dan harganya pun tergolong murah serta mudah diperoleh.

Meskipun demikian, kandungan zat gizi lainnya terutama asam-asam amino juga akan menurun disebabkan nilai gizi menir dan bungkil kelapa tidak sebaik ransum komersil. Hal ini dikhawatirkan bisa berpengaruh terhadap pertumbuhan ayam broiler. Cara lain yang dapat dilakukan adalah menggunakan probiotik. Probiotik merupakan *feed additive* berupa mikroorganisme hidup yang diberikan kepada ternak yang mempunyai efek positif bagi ternak yang mengkonsumsinya. Peranan probiotik sebagai bahan aditif pemacu pertumbuhan (*growth promotor*) sudah terbukti dapat digunakan. Manfaat langsung dari probiotik tersebut bagi ternak adalah antara lain meningkatkan nafsu makan, menyediakan unsur nutrisi, dan

membantu proses pencernaan makanan, serta menghambat perkembangan bakteri patogen (merugikan).

Permasalahannya adalah apakah dengan menggunakan menir dan bungkil kelapa sebagai substitusi sebagian ransum komersil ditambah dengan probiotik di dalam air minum mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler. Hal ini dikarenakan pertumbuhan sangat ditentukan oleh ransum yang diberikan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian performan ayam broiler yang diberi ransum komersil yang sebagian disubstitusi dengan menir dan bungkil kelapa serta penambahan probiotik dalam air minum perlu dicobakan.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan menir dan bungkil kelapa sebagai substitusi sebagian ransum komersil dan penambahan probiotik di dalam air minum terhadap performan ayam broiler.

## MATERI DAN METODE

Materi penelitian yang digunakan adalah DOC (*Day Old Chicken*) ayam broiler, strain CP 707 sebanyak 100 ekor. Bahan yang digunakan terdiri dari ransum komersil R<sub>511</sub> dan R<sub>512</sub>, menir, bungkil kelapa, probiotik, vitachick, vitastress, vaksin ND, desinfektan rodalon, koran bekas, litter, dan kapur. Peralatan yang digunakan meliputi tempat pakan, tempat minum, lampu pemanas, kandang bersekat, timbangan, dan peralatan penunjang kandang seperti ember, gayung, cangkul, dan kereta sorong.

### Ransum Perlakuan

Penelitian ini menggunakan ransum dasar berupa ransum komersil yaitu R<sub>511</sub> untuk anak ayam umur 0-3 minggu (*starter*) dan R<sub>512</sub> untuk anak ayam umur 3-5 minggu (*grower/finisher*). Selama periode *starter*, ransum komersil R<sub>511</sub> disubstitusi dengan menir dan bungkil kelapa, masing-masing sebanyak 1,5-6,0% dan 1,0-4,0%. Sedangkan selama periode *grower*, ransum komersil R<sub>512</sub> disubstitusi dengan menir dan

bungkil kelapa, masing-masing sebanyak 3,0-12,0% dan 2-8%. Probiotik digunakan melalui air minum sebanyak 0,5-1,0%. Perlakuan ransum dan air minum yang diberikan lebih rinci adalah: periode *starter* (0-3 minggu) R<sub>1-s</sub> = Ransum komersil R<sub>511</sub> (kontrol) dan probiotik 0 ml/liter, R<sub>2-s</sub> = Ransum komersil R<sub>511</sub> 97,5% + menir 1,5% + bungkil kelapa 1,0% dan probiotik 0,5 ml/liter, R<sub>3-s</sub> = Ransum komersil R<sub>511</sub> 95,0% + menir 3,0% + bungkil kelapa 2,0% dan probiotik 0,5 ml/liter, R<sub>4-s</sub> = Ransum komersil R<sub>511</sub> 92,5% + menir 4,5% + bungkil kelapa 3,0% dan probiotik 0,5 ml/liter, dan R<sub>5-s</sub> = Ransum komersil R<sub>511</sub>

90,0% + menir 6,0% + bungkil kelapa 4,0% dan probiotik 0,5 ml/liter. Periode *grower/finisher* (3-5 minggu) R<sub>1-gf</sub> = Ransum komersil R<sub>512</sub> 100% (kontrol) dan probiotik 0%, R<sub>2-gf</sub> = Ransum komersil R<sub>512</sub> 95% + menir 3,0% + bungkil kelapa 2,0% dan probiotik 1,0 ml/liter, R<sub>3-gf</sub> = Ransum komersil R<sub>512</sub> 90% + menir 6,0% + bungkil kelapa 4,0% dan probiotik 1,0 ml/liter, R<sub>4-gf</sub> = Ransum komersil R<sub>512</sub> 85% + menir 9,0% + bungkil kelapa 6,0% dan probiotik 1,0 ml/liter, R<sub>5-gf</sub> = Ransum komersil R<sub>512</sub> 80% + menir 12,0% + bungkil kelapa 8,0% dan probiotik 1,0 ml/liter.

Tabel 1. Susunan dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan

Bahan	Starter					Grower/Finisher				
	R <sub>1-s</sub>	R <sub>2-s</sub>	R <sub>3-s</sub>	R <sub>4-s</sub>	R <sub>5-s</sub>	R <sub>1-gf</sub>	R <sub>2-gf</sub>	R <sub>3-gf</sub>	R <sub>4-gf</sub>	R <sub>5-gf</sub>
Ransum										
Komposisi										
R <sub>511</sub> (%) <sup>1)</sup>	100	97.50	95.00	92.50	90.00	-	-	-	-	-
R <sub>512</sub> (%) <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	100	95.00	90.00	85.00	80.00
Menir (%) <sup>3)</sup>	0	1.50	3.00	4.50	6.00	0	3.00	6.00	9.00	12.00
Bungkil Kelapa (%) <sup>4)</sup>	0	1.00	2.00	3.00	4.00	0	2.00	4.00	6.00	8.00
Total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi berdasarkan perhitungan										
Crude protein (%)	21-23	21.45	21.71	21.56	21.41	19	18.86	18.71	18.57	18.42
ME (kcal/kg)	2800-3100	2945	2940	2936	29.31	2800-3100	2940	2931	2921	2911
Ether extract (%)	5-8	6.44	6.37	6.31	6.24	5.00	4.95	4.89	4.84	4.79
Crude fiber (%)	3-5	4.11	4.22	4.33	4.44	4.50	4.70	4.89	5.09	5.28
Ca (%)	-	-	-	-	-	0.85	0.81	0.77	0.74	0.70
P (%)	-	-	-	-	-	0.60	0.59	0.58	0.58	0.57
Air Minum										
Probiotik (ml/l)	0.00	0.50-1.00	0.50-1.00	0.50-1.00	0.50-1.00	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

## Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (*completely randomized design*) terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan merupakan unit percobaan yang masing-masing terdiri dari 5 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan adalah penggunaan ransum komersil yang sebagian disubstitusi dengan menir dan bungkil kelapa serta penambahan probiotik dalam air minum. Semua data yang diperoleh ditabulasikan. Selanjutnya dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA). Jika didapatkan hasil yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan (Steel dan Torrie,

1993). Parameter yang diamati adalah performan ayam broiler selama pemeliharaan 35 hari, yang meliputi: berat badan akhir, pertambahan berat badan (PBB), konsumsi ransum, konversi ransum dan mortalitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Performan Ayam Broiler

Performan ayam broiler yang diberi ransum komersil yang disubstitusi dengan menir (1,5-6,0% *starter*; 3,0-12,0% *grower/finisher*)+bungkil kelapa (1,0-5,0% *starter*; 2,0-10,0% *grower/finisher*) ditambah probiotik melalui air minum (0,5

ml/l umur  $\leq$  10 hari; 1,0 ml/l umur  $>$  10 hari) diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Performan Ayam Broiler yang diberi Ransum Komersil dan disubstitusi Menir dan Bungkil Kelapa serta Suplementasi Probiotik dalam Air Minum

Parameter (Minggu)	Perlakuan				
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>
Berat badan akhir ( <i>final body weight</i> ) (g/ekor)					
Akhir <i>starter</i> (umur 3 minggu)	890,85 ±32,03	839,95 ±53,62	874,96 ±89,33	830,96 ±64,97	851,68 ±45,80
Akhir <i>grower/finisher</i> (umur 5 minggu)	1.722,96 ±13,47	1.651,54 ±80,13	1.621,04 ±67,46	1.641,92 ±116,41	1.724,00 ±103,30
Rataan pertambahan berat badan per minggu ( <i>average body weight gain</i> ) (g/ekor/minggu)					
<i>Starter</i> (0-3 minggu)	282,97 ±10,54	265,88 ±17,91	277,69 ±29,69	262,90 ±21,92	269,89 ±15,36
<i>Gro./fin.</i> (3-5 minggu)	227,41 ±06,22	242,50 ±28,97	231,91 ±26,50	247,63 ±40,88	209,44 ±10,79
<i>Broiler</i> (0-5 minggu)	336,20 ±02,71	321,85 ±16,16	315,83 ±13,48	319,93 ±23,38	336,40 ±20,72
Rataan konsumsi ransum per minggu ( <i>average feed consumption</i> ) (g/ekor/minggu)					
<i>Starter</i> (0-3 minggu)	417,48 ±7,99	392,67 ±24,85	408,72 ±38,68	389,88 ±32,60	405,73 ±10,05
<i>Grower/finisher</i> (3-5minggu)	394,41 ±5,19	399,57 ±25,50	395,39 ±13,21	403,58 ±28,16	394,41 ±14,45
<i>Broiler</i> (0-5 minggu)	644,90 ±6,90	635,17 ±27,16	640,62 ±16,74	637,51 ±10,64	615,17 ±20,20
Rataan konversi ransum per minggu ( <i>average feed conversion ratio</i> ) (g konsumsi ransum/g pbb)					
<i>Starter</i> (0-3 minggu)	1.48±0.06	1.48±0.01	1.47±0.05	1.48±0.08	1.51±0.06
<i>Gro/fin.</i> (3-5 minggu)	2.38±0.14	2.47±0.27	2.67±0.27	2.50±0.30	2.14±0.17
<i>Broiler</i> (0-5 minggu)	1.92±0.03	1.98±0.12	2.03±0.08	2.00±0.15	1.83±0.09

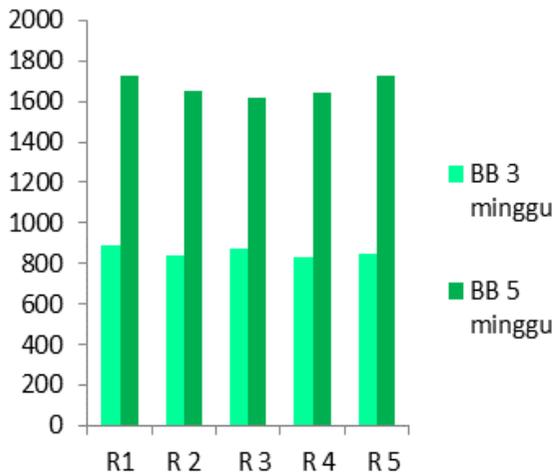
Hasil uji statistik memperlihatkan bahwa pemberian ransum komersil yang sebagian disubstitusi dengan menir+bungkil kelapa serta suplementasi probiotik melalui air minum tidak berpengaruh nyata terhadap berat badan (akhir minggu ke-3 maupun akhir minggu ke-5) dan rataan pertambahan berat badan ayam broiler per minggu selama periode pemeliharaan *starter*, *grower/finisher* maupun pemeliharaan 5 minggu. Meskipun ayam-ayam yang diberikan ransum komersil dengan substitusi 1,5-4,5% menir+1,0-3,0% bungkil kelapa pada periode *starter* dilanjutkan sebanyak 3,0-9,0% menir+3,0-6,0% bungkil kelapa pada periode *grower/finisher* (R<sub>2</sub>-R<sub>4</sub>) memperlihatkan berat badan dan rataan pertambahan berat badan per minggu sedikit lebih rendah, secara statistik tidak menunjukkan

perbedaan yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa menir+bungkil kelapa dapat digunakan sebagai substitusi ransum komersil sampai sebanyak 20%. Sebagaimana hasil yang didapat pada perlakuan R<sub>5</sub>, ayam broiler yang diberikan ransum komersil dengan substitusi 6,0% menir+4,0% bungkil kelapa selama periode *starter* dilanjutkan sebanyak 12,0% menir+8,0% bungkil kelapa selama periode *grower/finisher* memperlihatkan berat badan dan rataan pertambahan berat badan per minggu yang relatif sama dengan ayam-ayam yang diberikan 100% ransum komersil.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bahan pakan yang mengandung energi metabolisme (EM) yang tinggi seperti halnya menir dapat digunakan untuk mensubstitusi sebagian penggunaan ransum

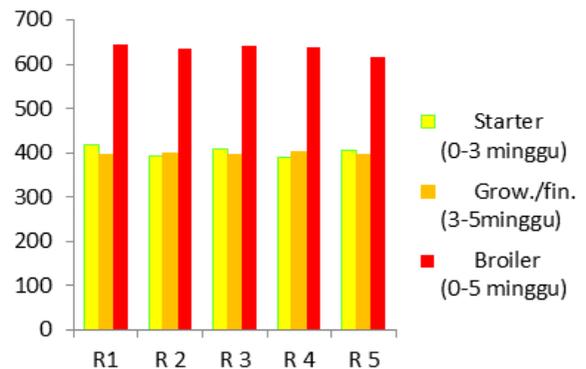
komersil. Meskipun menir mengandung protein yang rendah, adanya penggunaan bungkil kelapa yang memiliki protein lebih tinggi meningkatkan kembali kandungan protein ransum. Dengan demikian, ratio EM dan protein tetap terjaga dalam batas-batas yang dibutuhkan oleh ayam. Menurut Wahyu (1992), dalam penyusunan ransum ayam yang paling penting diperhatikan adalah ratio EM dan protein serta zat-zat makanan lainnya. Ransum yang berkadar energi lebih rendah sama baiknya dengan ransum berkadar energi lebih tinggi bilamana keseimbangan EM dengan protein dan zat-zat makanan lainnya sesuai. Selain itu, batasan penggunaan bahan pakan juga menjadi pertimbangan. Penggunaan bungkil kelapa dalam ransum ayam broiler sebaiknya tidak melebihi 20% (Ravindran dan Blair, 1992).

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa pemberian ransum komersil yang sebagian disubstitusikan dengan menir+bungkil kelapa serta penambahan probiotik melalui air minum tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum ayam broiler. Meskipun ayam-ayam yang diberi ransum komersil dengan substitusi menir+bungkil kelapa (R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub>) memperlihatkan konsumsi ransum yang lebih rendah dibandingkan dengan ayam broiler yang diberikan 100% ransum komersil (R<sub>1</sub>), perbedaannya secara statistik tidak nyata. Hal ini menunjukkan bahwa menir+bungkil kelapa tidak menyebabkan menurunnya konsumsi ransum secara *significant*. Penurunan konsumsi ransum kemungkinan berkurangnya palatabilitas ransum perlakuan substitusi (R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub>). Menurut Church (1991), salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah palatabilitas.

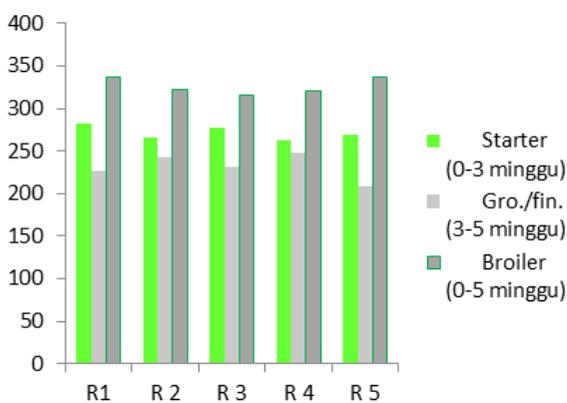


Gambar 1. Berat badan akhir ayam broiler (g/ekor)

Gambar 2. PBB Ayam broiler /minggu (g/ekor)



Gambar 3. Rataan Konsumsi Ransum ayam broiler (g/ekor/minggu)



Gambar 2. Rataan Konversi Ransum/minggu

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa pemberian ransum komersil yang sebagian disubstitusi dengan menir+bungkil kelapa serta penambahan probiotik melalui air minum tidak berpengaruh nyata terhadap rataan konversi ransum ayam broiler. Meskipun ayam-ayam yang diberikan ransum komersil dengan substitusi 1,5-4,5% menir+1,0-3,0% bungkil kelapa selama periode *starter* dilanjutkan sebanyak 3,0-9,0% menir+3,0-6,0% bungkil kelapa selama periode *grower/finisher* (R<sub>2</sub>-R<sub>4</sub>) memperlihatkan rataan konversi ransum yang sedikit lebih rendah, perbedaannya secara statistik tidak nyata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian menir+bungkil kelapa dalam ransum komersial dapat dikonversikan dengan baik menjadi berat badan. Hal ini diperkuat pada perlakuan R<sub>5</sub>, dimana ayam broiler yang diberikan ransum komersil dengan substitusi 6,0% menir+4,0% bungkil kelapa selama periode *starter* dilanjutkan sebanyak 12,0% menir+8,0% bungkil kelapa selama periode *grower/finisher* memperlihatkan rataan konversi ransum yang lebih baik dibandingkan dengan ayam broiler yang diberikan 100% ransum komersil. Nesheim *et al.* (1979) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah kandungan energi yang cukup, kecukupan zat makanan dalam pakan, suhu lingkungan, dan kondisi kesehatan. Semakin kecil angka konversi ransum, semakin baik ransum tersebut (North dan Bell, 1990).

Ayam broiler yang mendapatkan perlakuan ransum komersil yang sebagian disubstitusi dengan menir+bungkil kelapa (R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub>) memiliki variasi berat badan dan rataan pertambahan berat badan per minggu yang lebih besar dibandingkan dengan ayam-ayam yang mendapatkan 100% ransum komersil (R<sub>1</sub>). Hal ini dapat dilihat dari besarnya angka standar deviasi berat badan ayam-ayam R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub> (SD±67.46 sd ±116.41), sedangkan ayam-ayam R<sub>1</sub> memiliki berat badan yang lebih seragam (SD±13,47). Ransum komersil yang berbentuk *crumble* menyulitkan pencampuran secara homogen dengan menir dan bungkil kelapa sehingga memungkinkan ayam untuk memilih-milih bahan pakannya. Hal ini dapat dilihat dari konsumsi ransumnya. Ayam-ayam yang mendapatkan perlakuan R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub> memiliki standar deviasi tingkat konsumsi ransum yang lebih besar (SD±53.22 sd ±135.78) dibandingkan dengan ayam-ayam yang mendapatkan perlakuan R<sub>1</sub> (SD±34.49).

Tingkat variasi konsumsi dan capaian pertambahan berat badan berdampak serupa terhadap variasi konversi ransum. Ayam broiler yang mendapatkan perlakuan 100% ransum komersil (R<sub>1</sub>) memiliki angka konversi ransum yang lebih seragam dibandingkan dengan ayam broiler yang mendapatkan ransum komersil yang sebagian disubstitusi dengan menir+bungkil kelapa (R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub>). Pada perlakuan R<sub>1</sub> memiliki standar deviasi konversi ransum sebesar ±0.03, sedangkan pada perlakuan R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub> memiliki standar deviasi konversi ransum sebesar ±0.08 sd ±0.15.

Tabel 3. Performan Ayam Broiler Mingguan yang diberi Ransum Komersil dan disubstitusi Menir dan Bungkil Kelapa serta suplementasi Probiotik dalam Air Minum

Parameter (Minggu)	Perlakuan				
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>
Berat badan ayam broiler penelitian tiap-tiap minggu (g/ekor)					
DOC	41,95±0,53	42,30±0,89	41,90±0,60	42,25±1,02	42,00±0,67
1	188,55±10,35	179,33±26,51	183,54±16,54	176,85±11,39	178,55±14,06
2	492,45±19,65	467,05±57,95	477,80±49,16	459,10±51,22	477,72±39,44
3	890,85±32,03	839,95±53,62	874,96±89,33	830,96±64,97	851,68±45,80
4	1.320,00±28,16	1.249,56±33,87	1.318,65±40,23	1.204,44±109,20	1.304,68±60,79
5	1.722,96±13,47	1.651,54±80,13	1.621,04±67,46	1.641,92±116,41	1.724,00±103,30
Rata-rata pertambahan berat badan ayam broiler penelitian tiap-tiap minggu (g/ekor/minggu)					
1	146,60±10,07	137,03±27,16	141,64±16,42	134,60±12,40	136,55±13,94
2	303,90±12,10	287,73±34,05	294,26±35,29	282,26±40,46	299,17±26,47
3	398,40±34,66	372,90±26,00	397,16±41,44	371,85±38,99	373,97±14,69
4	429,15±15,50	409,61±27,15	443,69±68,86	373,49±57,78	453,00±16,78
5	402,96±33,81	401,98±55,57	302,39±60,62	437,47±22,15	419,32±59,51
Rataan Konsumsi ransum ayam broiler penelitian tiap-tiap minggu (g/ekor/minggu)					
1	188,65±05,23	167,25±17,92	174,35±14,40	153,40±25,47	178,85±13,88
2	432,45±19,34	378,55±51,68	396,85±58,30	377,20±43,94	401,80±27,58
3	631,35±18,69	632,20±28,42	654,95±47,49	639,05±29,35	636,55±19,90
4	940,25±30,97	939,49±92,70	871,05±85,58	828,55±95,87	823,05±55,64
5	1.031,78±43,23	1.058,36±89,48	1.105,92±125,71	1.189,38±109,01	1.035,62±83,45
Rataan konversi ransum ayam broiler penelitian tiap-tiap minggu (g konsumsi ransum/g pbb)					
1	1.29±0.08	1.42±0.05	1.59±0.12	2.19±0.14	2.58±0.27
2	1.24±0.16	1.31±0.05	1.70±0.05	2.30±0.22	2.70±0.62
3	1.24±0.05	1.35±0.06	1.66±0.10	2.01±0.43	3.78±0.91
4	1.13±0.10	1.34±0.04	1.73±0.21	2.29±0.66	2.72±0.27
5	1.31±0.10	1.34±0.03	1.71±0.11	1.82±0.12	2.51±0.40

### Mortalitas Ayam Broiler

Jumlah mortalitas ayam broiler dari semua perlakuan pada setiap minggu yang berbeda diperlihatkan pada Tabel 4. Sebagian besar kematian anak ayam terjadi pada minggu terakhir (minggu ke-5). Kematian anak ayam ini bukan dikarenakan pengaruh perlakuan pemberian menir+bungkil kelapa dan suplementasi probiotik melalui air minum, kematian juga ditemui pada perlakuan kontrol (R<sub>1</sub>).

Berdasarkan pengamatan, sebagian besar kematian anak ayam lebih diakibatkan karena faktor stress cuaca. Hal ini terlihat dari kematian mendadak dari beberapa ekor anak ayam tanpa menunjukkan gejala-gejala penyakit. Menurut Griffin *et al.* (2005), faktor lingkungan yang sangat berpengaruh pada ayam broiler adalah suhu dimana pada suhu yang tinggi ayam broiler mudah mengalami stres.

Tabel 4. Mortalitas Ayam Broiler /Minggu yang diberi Ransum Komersil dan disubstitusi Menir dan Bungkil Kelapa serta Suplementasi Probiotik dalam Air Minum

Minggu ke	Perlakuan					Jumlah
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	1
4	1	0	0	1	0	2
5	2	1	2	0	1	6
Jumlah	3	2	2	1	1	9

Berdasarkan pengamatan sebanyak 3 ekor ayam mati disebabkan *pullorum* (berak kapur) yang terjadi pada minggu terakhir, yang ditemui pada perlakuan R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, dan R<sub>3</sub> masing-masing 1 ekor. Dugaan ini dapat dilihat dari gejala anak ayam mati memperlihatkan feces berwarna putih atau berkapur. Menurut Subronto (2004), *pullorum* disebabkan oleh bakteri yang menyerang saluran pencernaan, yang ditunjukkan dengan tanda-tanda antara lain feces berkapur yang mengeras pada bagian cloaca ayam. Penyakit ini bisa diobati, tindakan pemberian therapy dengan dosis pencegahan mengurangi kematian ayam-ayam penelitian ini. Hal ini dikarenakan probiotik tidak diberikan lagi pada minggu terakhir untuk mengurangi kemungkinan resiko residu pada daging ayam.

Angka mortalitas penelitian ini masih tergolong dalam batas kewajaran dalam pemeliharaan ayam broiler karena tidak melebihi 10%. Menurut North dan Bell (1990), angka mortalitas dalam perusahaan ayam broiler harus diupayakan kurang dari 5%. Namun kondisi tersebut adalah untuk luar negeri, sedangkan di Indonesia, dengan cuaca yang panas, kematian ayam broiler masih memberikan keuntungan asalkan tidak melebihi 10%. Pemberian probiotik diduga turut membantu menekan angka mortalitas ayam broiler. Ayam broiler yang mendapatkan probiotik (R<sub>2</sub>-R<sub>5</sub>) lebih sedikit yang mati dibandingkan dengan ayam tanpa suplementasi probiotik (R<sub>1</sub>). Hal ini dikarenakan probiotik mengandung sejumlah bakteri yang berperan dalam

menghambat perkembangan bakteri pathogen (Cavaazzoni *et al.*, 1998).

### KESIMPULAN

Menir dan bungkil kelapa dapat digunakan sampai 20% dalam substitusi ransum komersil tanpa mempengaruhi berat badan akhir, penambahan berat badan, konsumsi, dan konversi ransum ayam broiler umur 35 hari, dan suplementasi probiotik melalui air minum dapat membantu menurunkan angka mortalitas ayam broiler.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cavaazzoni, V., A. Adami, and C. Castrovilli . 1998. Performance of broiler chicken supplemented with *Bacillus coagulans* as probiotic. **Br. Poult. Sci.** 39 : 526-529.
- Church, D. C. 1991. **Livestock Feeds & Feeding.** 3<sup>rd</sup> Ed. Prentice Hall. Inc., New Jersey.
- Griffin, A. M., R. A. Renemar, F. E. Robinson, and M. J. Zuidhof. 2005. The influence of rearing light period and the use of broiler or broiler breeder diets on forty-two-day body weight, fleshing, and flock uniformity in broiler stocks. **J. Apl. Poult. Res.** 14 (2): 204-216.
- Lee, J., M. L. Hamer, and R. R. Eitenmiller. 2000. Stability of retinyl palmitate during cooking and storage in rice fortified with ultra rice fortification technology. **J. Food. Sci.** 65: 915-919.
- Nesheim, M. C., R. E. Austic, and L. E. Card. 1979. **Poultry Production.** 12<sup>th</sup> Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.

- North, M. O. and D. D. Bell. 1990. **Commercial Chicken Production Manual**. 4<sup>th</sup> Ed. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Ravindran, V. and R. Blair. 1992. Feed resources for poultry production in Asia and the Pacific. II. Plant protein sources. **W. Poult. Sci. J.** 48:205-231.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie, 1993. **Prinsip dan Prosedur Statistika**. Terjemahan oleh B. Sumantri. Cet. ke-2. PT. Gramedia, Jakarta.
- Subronto. 2004. **Ilmu Penyakit Ternak II**. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahju, J. 1992. **Ilmu Nutrisi Unggas**. Cet. ke-3. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.