

Pengaruh suplementasi *mix feed additive* (*bile acid* dan *yeast Saccharomyces cerevisiae*) pada pakan terhadap performa itik pedaging

Effect of supplementation mix feed additive (bile acid and yeast Saccharomyces cerevisiae) on feed to performance of duck

Gane Handoko¹, Suci Wulandari², dan Dadik Pantaya^{1*}

¹Program Studi Manajemen Bisnis Unggas, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip Po Box 164 Jember 68101

²Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip Po Box 164 Jember 68101

*Email koresponden: dadik_pantaya@polije.ac.id

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian *bile acid* dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* dalam pakan terhadap performa dan kualitas fisik daging itik pedaging. Penelitian ini menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan setiap perlakuan terdiri atas 5 ulangan. Parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan *feed conversion ratio*. Uji coba pakan perlakuan pada penelitian ini menggunakan kombinasi antara *bile acid* dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* yang ditambahkan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap performa itik pedaging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan asam empedu (*bile acid*) dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* pada pakan berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan dan *feed conversion ratio* (FCR) serta berpengaruh tidak nyata terhadap penambahan bobot badan. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan asam empedu (*bile acid*) dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* pada pakan dengan dosis 3,0 g/kg pakan mempengaruhi konsumsi pakan dan *feed conversion ratio* itik pedaging.

Kata kunci: itik, asam empedu, *Saccharomyces cerevisiae*, konsumsi pakan, *feed conversion ratio*, penambahan bobot badan

Abstract. The purpose of this research was to determine the effect of giving *bile acid* and *yeast Saccharomyces cerevisiae* in feed on performance of ducks. This study used a completely randomized design (CRD) experimental method, with 4 treatments and each treatment consisting of 5 replications. The parameters observed included feed consumption, body weight and feed conversion ratio. The trial feed treatment in this study used a combination of *bile acid* and *yeast Saccharomyces cerevisiae* added with different concentrations to ducks. The results showed that the addition of *bile acid* and *yeast Saccharomyces cerevisiae* to the feed had a significant effect on feed consumption and feed conversion ratio (FCR) and had no significant effect on body weight gain. The results showed that the addition of *bile acid* (*bile acid*) and *yeast Saccharomyces cerevisiae* to the feed at a dose of 3.0 g / kg of feed influenced feed consumption and feed conversion ratio (FCR) of ducks.

Keyword: ducks, *bile acid*, *Saccharomyces cerevisiae*, feed conversion ratio, feed consumption, body weight

PENDAHULUAN

Itik sebagai ternak unggas lokal yang memiliki peran dalam memenuhi kebutuhan bahan pangan sebagai sumber protein hewani. Terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan produktivitas ternak, salah satunya yaitu tercukupinya kebutuhan energi. Apabila kebutuhan energi, terdapat masalah dalam penyerapan lemak. tidak terpenuhi maka dapat mengakibatkan turunnya produktivitas ternak. Lemak merupakan salah satu sumber energi pakam tetapi terdapat masalah dalam penyerapan dalam saluran pencernaan. Sifat hidrofobik pada lemak, yang membuat lemak sulit larut dalam air, hal ini mengakibatkan pencernaan lemak kurang optimal, untuk itu diperlukan bahan alternatif yang dapat membantu pencernaan lemak yaitu bahan pengemulsi. Menurut (Lai et al., 2018), bahwa untuk meningkatkan pencernaan pada lemak dapat ditambahkan bahan pengemulsi, salah satunya asam empedu.

Asam empedu (*bile acid*) merupakan senyawa yang terkandung dari cairan empedu yang berbentuk senyawa amphipatik, salah satu sisinya dapat larut dalam air (polar/hidrofilik) dan sisi yang lainnya tidak larut dalam air (nonpolar/hidropobik) (Pantaya et al., 2020). Struktur amphipatik ini yang menyebabkan asam empedu dapat mengemulsifikan lemak dan secara langsung mempengaruhi kehidupan mikroorganisme dalam saluran pencernaan, khususnya ketika berada di usus halus (Bezkorovainy, 2001).

Asam empedu dapat membantu proses metabolisme lemak dengan mengemulsikan lemak. Lemak akan membentuk misel (ukuran lebih kecil), sehingga lemak dapat larut dalam air, hal ini memungkinkan enzim lipase pancreas bekerja (Matos et al., 2018). Upaya ini diduga membuat lemak menjadi mudah diserap oleh tubuh ternak. Apabila energi diproduksi dengan cukup maka dapat mengoptimalkan sintesa protein dan metabolisme lemak, hal tersebut dapat berpengaruh terhadap meningkatnya pertumbuhan dan produktifitas ternak.

Produktifitas ternak yang tinggi dapat dicapai apabila didukung oleh meningkatnya kesehatan ternak. Salah satu upaya untuk meningkatkan kesehatan ternak adalah menambahkan yeast *Saccharomyces cerevisiae* pada pakan. *Yeast Saccharomyces cerevisiae* mengandung dinding sel yang terdiri atas molekul beta-glukan. Dinding sel ini diketahui dapat menjadi probiotik dengan menstimulasi sistem imun dan memperbaiki mikroflora dalam saluran pencernaan (Pourabedin and Zhao, 2015).

Genus *Saccharomyces* mampu mengurangi jumlah bakteri patogen dan meningkatkan jumlah bakteri aerob dan anaerob yang menguntungkan di dalam usus (Ahiwe et al., 2021). (Churchil and Mohan, 2000) juga melaporkan bahwa pemberian campuran *Saccharomyces cerevisiae* dan *Streptococcus faecum* dapat menurunkan jumlah bakteri *Escheria coli* didalam sekum hingga 50%. Dengan adanya pemberian probiotik *yeast Saccharomyces cerevisiae* diharapkan mampu meningkatkan kesehatan ternak dengan menekan jumlah bakteri patogen di dalam sekum itik sehingga mengurangi peradangan pada usus yang diakibat oleh adanya infeksi bakteri. Menjaga kesehatan usus diharapkan mampu meningkatkan produktivitas ternak.

Berdasarkan permasalahan ini diduga penambahan feed additive kombinasi antara asam empedu (*bile acid*) dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* pada ransum itik pedaging diduga dapat mengoptimalkan penyerapan lemak pakan untuk mencukupi kebutuhan energi ternak dan meningkatkan kesehatan ternak sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

MATERI DAN METODE

Ternak yang Digunakan

Penelitian dilakukan pada kandang berlantai tanah dengan kepadatan 8 ekor per m². Tempat pakan berbentuk nampan dengan diameter 30 cm, dan tempat minum gallon dengan volumen ukuran 1 liter, peralatan pemanasan dilakukan selama 14 hari pertama dengan menggunakan bolam listrik. Sebanyak 200 ekor itik hibrida pedaging dipelihara dari anak itik umur satu hari (DOD) dan dipelihara dari umur satu hari sampai umur 42 hari. Pakan itik pada umur 1 sampai 14 hari dengan menggunakan pakan starter buatan pabrikan dengan kandungan protein 21% dan energi 2.800 kkal/kg. Perlakuan pakan dilakukan mulai dari umur 21 sampai 42 hari dengan menggunakan pakan seperti yang tercantum pada Tabel 1. Penimbangan ternak menggunakan timbangan gantung digital kapasitas max 50 kg.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan setiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan. Uji coba pakan perlakuan pada penelitian ini menggunakan campuran asam empedu (*bile acid*) dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* yang ditambahkan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap performa itik pedaging. Perbandingan dari persentase *mix feed additive* adalah 50 : 50. Persentase ransum perlakuan sebagai berikut:

P0 = Tanpa pemberian *bile acid* dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* (kontrol).

P1 = Pemberian *bile acid* dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* sebanyak 1 g/kg pakan.

P2 = Pemberian *bile acid* dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* sebanyak 2 g/kg pakan.

P3 = Pemberian *bile acid* dan *yeast Saccharomyces cerevisiae* sebanyak 3 g/kg pakan

Konsumsi pakan dihitung setiap hari di setiap pagi hari, berdasarkan jumlah pakan yang diberikan dikurangi pakan yang tersisa, kemudian dibagi jumlah itik pada setiap perlakuan. Pertambahan bobot badan diperoleh melalui selisih bobot akhir dan bobot awal dengan lamanya pemeliharaan. Berikut adalah rumus pertambahan bobot badan, sedangkan *feed conversion ratio* diperoleh dari jumlah pakan yang dikonsumsi dibagi dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan.

Tabel 1. Susunan formulasi dan nutrisi pakan perlakuan

Bahan Pakan	P0 (%) Kontrol	P1 (%)	P2 (%)	P3 (%)
Jagung kuning giling	49	49	49	49
Konsentrat	35	35	35	35
Bekatul	15	15	15	15
Minyak goreng	1	1	1	1
<i>Mix supplement</i> (g/kg)	0	1	2	3
Jumlah	100	100	100	100
Protein Kasar	17,38	17,38	17,38	17,38
Serat Kasar	4,25	4,25	4,25	4,25
Lemak Kasar	4,40	4,40	4,40	4,40
Energi Metabolisme	2.873,10	2.873,10	2.873,10	2.873,10
Ca	3,87	3,87	3,87	3,87
P	0,44	0,44	0,44	0,44

Analisa Data

Hasil dari penelitian ini dianalisa statistik menggunakan uji *Analysis of Variance* (ANOVA) dan apabila terdapat pengaruh yang nyata maka diuji lanjut menggunakan uji Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata konsumsi pakan kumulatif (g/ekor), pertambahan bobot badan dan konversi ransum selama 3 minggu dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi pakan pada tiap perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$). Konsumsi pakan yang memiliki nilai paling tinggi terdapat pada P1 sebanyak 2.337,02 g/ekor, P0 (kontrol) sebanyak 2.241,68 g/ekor, P2 sebanyak 2.215,98 g/ekor, dan P3 sebanyak 2.060,76 g/ekor. Pada penelitian ini pemberian *mix feed additive* dengan dosis 3 g/kg pakan menghasilkan penurunan jumlah konsumsi pakan yang signifikan dibanding dengan pakan kontrol. Data dari pertambahan bobot badan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) pada konversi pakan penambahan *mix feed additive* pengaruh yang nyata ($P < 0,05$).

Tabel 2. Performa produk itik pedaging pada penambahan *feed suplement mix bile acid* dan *yeast*.

Perlakuan	Ulangan					Rata-rata	P-value
	1	2	3	4	5		
Konsumsi Pakan							
P0	2.301	2.150	2.152	2.300	2.307	2.241.68 ^{ab}	0,031
P1	2.409	2.344	2.319	2.276	2.337	2.337.02 ^b	
P2	2.073	2.396	2.138	2.135	2.338	2.215.98 ^{ab}	
P3	2.226	1.739	2.001	2.161	2.176	2.060.76 ^a	
Pertambahan Bobot Badan							
P0	599	642	584	652	659	627,19	0,772
P1	632	722	624	547	707	646,20	
P2	598	675	611	631	696	642,15	
P3	659	593	631	678	714	654,89	
Feed Conversion Ratio							
P0	3,84	3,35	3,69	3,53	3,50	3,58 ^b	0,015
P1	3,81	3,25	3,72	4,16	3,30	3,65 ^b	
P2	3,47	3,55	3,50	3,39	3,36	3,45 ^b	
P3	3,38	2,93	3,17	3,19	3,05	3,14 ^a	

^{ab}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan (P<0.05)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi pakan rata-rata per ekor secara signifikan menurun. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh dalam pemanfaatan asam empedu sebagai zat pengemulsi untuk memudahkan penyerapan lemak sebagai sumber energi. Asam empedu membantu proses metabolisme lemak dengan mengemulsikan lemak, mengubah bentuk lemak menjadi misel (ukuran lebih kecil), sehingga lemak dapat larut dalam air kemudian lemak mudah diserap serta membantu kerja enzim lipase pancreas (He et al., 2021). Apabila energi diproduksi dengan cukup maka dapat mengoptimalkan sintesa protein dan metabolisme lemak. Tercukupinya kebutuhan energi akan berpengaruh terhadap jumlah konsumsi pakan.

Rata-rata pertambahan bobot badan pada tiap perlakuan tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena tercukupinya kebutuhan nutrisi pakan tiap perlakuan yang menyebabkan pertambahan berat badan tidak berbeda nyata tiap perlakuan. Pantaya and Utami (2018) menyatakan bahwa *Yeast Saccharomyces cerevisiae* diketahui mampu menjadi probiotik dengan menstimulasi sistem imun dan memperbaiki mikroflora dalam saluran pencernaan (Pourabedin and Zhao, 2015). Pemberian probioti *yeast Saccharomyces cerevisiae* mampu menekan jumlah bakteri patogen di dalam sekum itik sehingga mengurangi peradangan pada usus akibat infeksi bakteri. Sesuai dengan (O'Toole and Cooney, 2008) yang menyatakan bahwa *Saccharomyces cerevisiae* dapat mengurangi jumlah bakteri patogen dan meningkatkan jumlah bakteri baik. Keseimbangan mikroba didalam sistem pencernaan sangat berperan penting bagi kesehatan ternak, dimana kesehatan ternak mempengaruhi jumlah konsumsi pakan. konsumsi ransum pada ternak bertujuan untuk mempertahankan hidup, meningkatkan bobot badan, dan untuk berproduksi, oleh karena apabila ransum mengandung nutrisi yang kurang akan menghasilkan defisiensi sehingga mengganggu bobot badan. Pada penelitian ini penambahan *mix feed additive* tidak mempengaruhi pertambahan bobot badan itik secara signifikan.

Penambahan bahan suplemen mampu menekan konversi pakan pada pemeliharaan itik pedaging, hal ini menunjukkan suplemen dapat membantu meningkatkan efisiensi proses metabolisme nutrient, sehingga dapat menekan jumlah konsumsi untuk setiap pertambahan bobot badan. Asam empedu sebagai zat pengemulsi lemak yang dapat memudahkan lemak diserap oleh tubuh ternak. Asam empedu membuat lemak akan membentuk misel (ukuran lebih kecil), sehingga lemak dapat larut dalam air, hal ini memungkinkan enzim lipase pancreas bekerja (He et al., 2021). Struktur amphipatik asam empedu yang menyebabkan asam empedu dapat mengemulsifikan lemak dan secara langsung mempengaruhi kehidupan mikroorganisme dalam

saluran pencernaan khususnya ketika berada di usus halus (Bezkorovainy, 2001). Upaya ini diduga membuat lemak menjadi mudah diserap oleh tubuh ternak Apabila energi diproduksi dengan cukup maka dapat mengoptimalkan sintesa protein dan metabolisme lemak dengan itu ternak tercukupi kebutuhan energinya. *Feed conversion ratio* yang signifikan P3 terhadap P0, menunjukkan *mix feed additive* yang ditambahkan mampu meningkatkan produktifitas ternak (*feed conversion ratio*). *Yeast* mengandung mengandung berbagai nutrisi berupa macam enzim, asam amino, vitamin, dan mineral. Enzim-enzim seperti enzim protease, amylase, dan selulase keberadaannya memungkinkan ternak mencerna makanan lebih banyak (Ahiwe et al., 2021). Hal ini diduga dapat meningkatkan efisiensi pakan sehingga dapat menekan konversi pakan.

KESIMPULAN

Pemberian *mix feed additive* 3 g/kg pada pakan berpengaruh nyata terhadap menurunnya konsumsi pakan dan *feed conversion ratio* itik pedaging sehingga berpotensi sebagai *feed suplement* yang dapat diandalkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahiwe, E. U., T. T. Tedeschi Dos Santos, H. Graham, and P. A. Iji. 2021. Can probiotic or prebiotic yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) serve as alternatives to in-feed antibiotics for healthy or disease-challenged broiler chickens?: a review. *Journal of Applied Poultry Research* 30(3):100164. doi: <https://doi.org/10.1016/j.japr.2021.100164>
- Bezkorovainy, A. 2001. Probiotics: determinants of survival and growth in the gut. *Am J Clin Nutr* 73(2 Suppl):399s-405s. doi: 10.1093/ajcn/73.2.399s
- Churchil, R., and B. Mohan. 2000. Effect of supplementation of broiler rations with live yeast culture. 29:23-27.
- He, T., S. Mahfuz, X. Piao, D. Wu, W. Wang, H. Yan, T. Ouyang, and Y. Liu. 2021. Effects of live yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) as a substitute to antibiotic on growth performance, immune function, serum biochemical parameters and intestinal morphology of broilers. *Journal of Applied Animal Research* 49(1):15-22. doi: 10.1080/09712119.2021.1876705
- Lai, W., A. Cao, J. Li, W. Zhang, and L. Zhang. 2018. Effect of High Dose of Bile Acids Supplementation in Broiler Feed on Growth Performance, Clinical Blood Metabolites, and Organ Development. *Journal of Applied Poultry Research* 27(4):532-539. doi: <https://doi.org/10.3382/japr/pfy040>
- Matos, M., K. Dulecz, B. Grafl, D. Liebhart, and M. Hess. 2018. Pancreatitis Is an Important Feature of Broilers Suffering from Inclusion Body Hepatitis Leading to Dysmetabolic Conditions with Consequences for Zootecnical Performance. *Avian Diseases* 62(1):57-64.
- O'Toole, P. W., and J. C. Cooney. 2008. Probiotic bacteria influence the composition and function of the intestinal microbiota. *Interdiscip Perspect Infect Dis* 2008:175285. doi: 10.1155/2008/175285
- Pantaya, D., and M. M. D. Utami. 2018. The blood haematological profile on laying hens that treated by different levels of yeast supplementation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 207:012033. doi: 10.1088/1755-1315/207/1/012033
- Pantaya, D., A. Widayanti, P. Jadmiko, and M. M. D. Utami. 2020. Effect of bile acid supplementation in broiler feed on performance, carcass, cholesterol, triglycerides and blood glucose. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 411:012041. doi: 10.1088/1755-1315/411/1/012041
- Pourabedin, M., and X. Zhao. 2015. Prebiotics and gut microbiota in chickens. *FEMS Microbiol Lett* 362(15):fzv122. doi: 10.1093/femsle/fzv122