

KINERJA PRODUKSI SAPI BALI DENGAN PEMBERIAN PAKAN KULIT NANAS FERMENTASI

Bulkaini*¹, Tirta Ariana², Wahid Yulianto¹, Mastur¹ dan Dahlanudin¹

¹Fakultas Pertenakan, Universitas Mataram Jalan Majapahit No.62 Mataram Nusa Tenggara Barat

²Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jambaran, Kuta Selatan, Bali 80361

*Corresponding Author Email: b_kaini@yahoo.com

ABSTRAK

Bali merupakan keturunan sapi liar yang disebut banteng (*Bos sondaicus*) yang telah mengalami proses domestikasi selama ratusan tahun. Penelitian dilakukan dengan tujuan mengetahui pengaruh penambahan kulit nanas fermentasi dalam ransum terhadap kinerja produksi sapi Bali jantan. Sapi Bali jantan sebanyak 12 ekor dengan berat badan awal $168,46 \pm 11,95$ sebagai materi penelitian dibagi secara acak berdasarkan Rancangan Acak Lengkap menjadi 3 perlakuan dengan 4 ulangan yaitu T0=Ransum sapi terdiri atas jagung giling 39%+61% bekatul + 0% kulit nanas fermentasi + rumput lapangan (*adlibitum*); T1=Ransum sapi terdiri atas jagung giling 10%+70% bekatul + 20% kulit nanas fermentasi ragi tape + rumput lapangan (*adlibitum*); dan T2= Ransum sapi terdiri atas jagung giling 15%+65% bekatul + 20% kulit nanas fermentasikan larutan asam laktat+ rumput lapangan (*adlibitum*). Berdasarkan analisis *One way anova* dan uji Duncan diperoleh bahwa penambahan 20% kulit nanas fermentasi larutan asam laktat dalam ransum dapat memberikan pertambahan bobot badan sapi Bali ($0,66 \pm 0,07$ kg/ekor/hari) secara nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan 20% kulit nanas fermentasi ragi tape ($0,58 \pm 0,13$ kg/ekor/hari) dan kontrol ($0,61 \pm 0,13$ kg/ekor/hari). Penambahan 20% kulit nanas fermentasi larutan asam laktat dapat memberikan nilai efisiensi penggunaan pakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan kulit nanas fermentasi menggunakan larutan asam laktat (LAL) dapat meningkatkan performa produksi Sapi Bali jantan ditinjau dari pertambahan bobot badan, FCR dan konsumsi protein.

Keyword: Fermentasi, kinerja produksi sapi Bali.

1. PENDAHULUAN

Sapi bali merupakan sapi asli Indonesia, berasal dari *Bos sondaicus* atau banteng yang sudah mengalami domestikasi memiliki *heat toleran* yang cukup tinggi dibanding sapi lainnya dan dapat menyesuaikan diri dengan peternakan ekstensif (Dwipayana *et al.*, 2019). Sapi Bali merupakan plasma nutfah asli Indonesia yang berasal dari Pulau Bali, yang memiliki keunggulan yaitu mempunyai daya adaptasi cukup baik pada lingkungan buruk (Zulkharnain *et al.*, 2010), fertilitasnya tinggi mencapai 80-82% dengan kualitas daging tinggi dan persentase lemak yang rendah (Bugiwati, 2007), serta tahan terhadap caplak dan cacing (Suatha dan Sampurna, 2010). Sapi bali juga menjadi salah satu komoditas sapi pedaging yang paling diminati yaitu sebesar 32,31% dibandingkan dengan sapi lokal lainnya (PSPK, 2011).

Kualitas produksi daging Sapi bali tergantung pada pertumbuhannya karena produksi yang tinggi dapat dicapai dengan pertumbuhan yang cepat (Sampurna dan Suatha, 2010). Pertumbuhan Sapi bali sangat lambat, tetapi pada akhirnya dapat mencapai berat 375 kg (Pusat Kajian Sapi Bali, 2012). Bobot badan sapi merupakan salah satu indikator produktivitas ternak yang dapat diduga berdasarkan ukuran linear tubuh sapi. Ukuran linear tubuh merupakan suatu ukuran dari bagian tubuh ternak yang pertambahannya satu sama lain saling berhubungan secara linear.

Selanjutnya dikatakan bahwa ukuran linear tubuh yang dapat dipakai dalam memprediksi produktivitas sapi antara lain panjang badan, tinggi badan, dan lingkar dada.

Laju pertumbuhan merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan sebagai tolok ukur produktivitas ternak khususnya ternak potong. Seringkali dinyatakan dengan pertambahan bobot badan harian (*daily gain*) yang merupakan diterminan utama yang dapat merekam semua proses fisiologi yang terjadi selama ternak tumbuh (Pribadi, 2015). Menurut Suryani *et al.* (2019), upaya mem-percepat pertumbuhan dalam penggemukan ternak sapi dapat dilakukan antara lain dengan pemberian pakan tambahan (*feed additive*) dalam ransum ternak. *Feed additive* yang bisa ditambahkan dalam ransum ternak sapi Bali bisa bersumber dari berbagai jenis limbah pertanian antara lain jerami padi, jerami jagung, jerami dari berbagai jenis kacang-kacangan, kulit buah kakao dan limbah kulit nanas (Bulkaini, 2021). Penggunaan kulit buah kakao fermentasi sebagai pakan sapi Bali dapat memmberikan pertambahan bobot badan harian sebesar 0,44-0,58 kg/ekor/hari (Karda *et al.*, 2014). Sapi Bali jantan jika diberi pakan dengan kandungan proten memenuhi standar SNI yaitu 12% bisa mencapai pertambahan bobot badan harian sebesar 0,7 kg/ekor/hari dengan persentase karkas 51,5–59,8 persen (Adhianto dan Syukur, 2014).

Kulit nanas tergolong sebagai limbah pertanian, sampai saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai pakan ternak ruminansia maupun non ruminansia. Secara umum kulit nanas mempunyai nilai gizi terdiri atas bahan kering 85,78%, bahan organik 81,90%, abu 8,1%, protein kasar 3,50%, serat kasar 19,69%, lemak kasar 3,49%, neutral *digestible fiber* (NDF) 57,27% dan merupakan sumber energi dengan kandungan energi bruto 4.481 kkal (Ginting *et al.*, 2005). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja produksi sapi Bali dengan pemberian kulit nanas fermentasi

2. METODE

Materi dan bahan penelitian

Materi yang digunakan adalah sapi bali jantan sebanyak 12 ekor dengan kisaran bobot badan 160-190 kg . Bahan pakan berupa: kulit nanas terfermentasi ragi tape, dan kulit nanas terfermentasi larutan asam laktat, bekatul, dedak jagung, molases, rumput lapnagn , obat cacing wormzol-B, dan vitamin B12.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

T0 : Jagung giling 39%+61% bekatul + 0% kulit nanas fermentasi + rumput lapangan (adlibitum).

T1 : Jagung giling 10%+70% bekatul + 20% kulit nanas fermentasi ragi tape + rumput lapangan (adlibitum).

T2 : Jagung giling 15%+65% bekatul + 20% kulit nanas fermentasikan bakteri asam laktat+ rumput lapngan (adlibitum). Formula ransum yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

| Komposisi Bahan (%) | Perlakuan | | |
|--------------------------------------|-----------|-------|-------|
| | R0 | R1 | R2 |
| Jagung Giling (%) | 39 | 10 | 15 |
| Bekatul (%) | 61 | 70 | 65 |
| Kulit nanas fermentasi ragi Tape (%) | 0 | 20 | 0 |
| Kulit nanas fermentasi LAL (%) | 0 | 0 | 20 |
| Jumlah | 100 | 100 | 100 |
| Kandungan Nutrisi Ransum | | | |
| Protein Kasar (%) | 12,01 | 12,00 | 12,09 |
| Serat Kasar (%) | 4,52 | 6,58 | 7,18 |
| Lemak Kasar (%) | 9,12 | 10,40 | 9,10 |
| BETN (%) | 62,50 | 61,17 | 61,19 |
| TDN (%) | 78,76 | 82,20 | 83,46 |
| Ca (%) | 0,04 | 0,05 | 0,04 |
| Pav (%) | 0,99 | 1,13 | 1,11 |

Keterangan:

R0 = Jagung giling 39 %+61% bekatul +0% kulit nanas fermentasi+Rumput lapangan (adlibitum)

R1 = Jagung giling 10%+70% bekatul + 20 kulit nanas fermentasi + Rumput lapnag (adlibitum)

R2 = Jagung giling 15%+65% bekatul +20% kulit nanas fermentasi larutan asam laktat + Rumput lapangan

Variabel penelitian

- Bobot badan awal = Hasil penimbangan sapi pada saat penelitian dimulai
- Bobot akhir = Hasil penimbangan sapi pada akhir penelitian
- Pertambahan bobot badan = Bobot akhir dikurangi dengan bobot awal
- Konsumsi ransum berdasarkan bahan kering = jumlah konsumsi ransum selama penelitian setelah dikonversi dengan bahan kering pakan
- Feed Conversion Ratio (FCR) = Konsumsi ransum berdasarkan bahan kering dibagi dengan pertambahan bobot badan.
- Konsumsi protein = Konsumsi ransum berdasarkan bahan kering dikalikan dengan kandungan protein ransum.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan One way anova berdasarkan Rancangan Acak Lengkap pola searah (Steel and Torrie, 2005). Analisis data dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat kepercayaan 5% menggunakan program SPSS versi 16.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan sebagai tolak ukur produktivitas ternak khususnya ternak potong. Rata-rata pertambahan bobot badan, konsumsi ransum berdasarkan bahan kering, FCR dan konsumsi protein disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pertambahan Bobot badan, Konsumsi ransum berdasarkan bahan kering, FCR dan Konsumsi Protein

| Parameter | Perlakuan | | | Ket. |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|------|
| | T0 (Kontrol) | T1 (Ragi Tape) | T2 (LAL) | |
| Bobot awal (kg) | 167,50±7,51 ^a | 168±10,42 ^a | 169,88±18,83 ^a | NS |
| Bobot akhir (kg) | 204±6,78 ^b | 202,5±9,15 ^b | 209,25±18,48 ^a | S |
| PBB (kg/ekor/hari) | 0,61±0,13 ^a | 0,58±0,13 ^b | 0,66±0,07 ^a | S |
| Konsum bahan kering (kg/ekor/hari) | 5,091±0,16 ^a | 5,161±0,07 ^a | 5,216±0,04 ^a | NS |
| FCR | 8,63±1,69 ^a | 9,30±1,98 ^a | 8,01±0,78 ^a | NS |
| Konsumsi Protein (g/ekor/hari) | 611,52±18,67 ^b | 619,87±8,72 ^b | 630,183±4,560 ^a | S |

Keterangan :

1. LAL = Bakteri asam laktat; NS = non signifikan; S = Signifikan,
2. Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Hasil analisis One way anova menunjukkan penambahan kulit nanas fermentasi dalam ransum sapi Bali memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan dan konsumsi protein, sedangkan terhadap konsumsi bahan kering dan FCR tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Hasil uji Duncant menunjukkan bahwa ransum sapi Bali yang mengandung 20% kulit nanas fermentasi larutan asam laktat mempunyai PBB yang paling tinggi (0,66 kg/ekor/hari) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (0,61 kg/ekor/hari) dan PBB sapi Bali dengan ransum yang mengandung 20% kulit nanas fermentasi ragi tape. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Suryani *et al* (2019), yaitu sapi Bali dipelihara selama 4 bulan dengan pemberian pakan terdiri dari rumput raja +1,5% konsentrat dari berat badan dan 1 kg tepung jagung mempunyai PBB sebesar 0,89 kg/ekor/hari.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa keseimbangan gizi dalam ransum memberikan andil yang cukup signifikan terhadap penampilan produksi ternak sapi Bali (Dwipayana *et al*, 2019). Tercapainya pertumbuhan yang lebih tinggi pada kelompok ternak yang mendapat ransum yang mengandung kulit nanas fermentasi larutan asam laktat (T2) disebabkan oleh tercapainya keseimbangan ekosistem di dalam rumen yang disebabkan oleh keserasian nutrien penyusun ransum yang menunjang terjadinya hubungan yang sinergis antara mikroba di dalam rumen. Hal ini mempunyai implikasi terhadap pencernaan pakan yang lebih tinggi sehingga ternak mendapat pasokan nutrien lebih tinggi dan pada akhirnya pertumbuhan ternak menjadi lebih tinggi. Lebih rendahnya tingkat pertumbuhan ternak dengan pemberian ransum yang mengandung kulit nanas fermentasi ragi tape (T1) disebabkan oleh terlalu banyaknya amoniak (NH_3) yang terbentuk di dalam rumen sehingga ekosistem rumen terganggu, sehingga pada perlakuan T2 pertumbuhan ternak menjadi tidak optimal.

3.2. Konsumsi Pakan

Pemberian kulit nanas fermentasi dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan kering ransum. Hal tersebut mencerminkan

bahwa fermentasi kulit nanas dengan menggunakan ragi tape atau menggunakan larutan asam laktat dalam ransum tidak sampai pada taraf yang mengganggu selera makan ternak sapi Bali, sehingga konsumsi pakan berdasarkan bahan kering relatif sama diantara semua perlakuan. Konsumsi ransum pada dasarnya ditujukan untuk memenuhi kebutuhan energi ternak, sehingga ternak akan berhenti makan apabila ternak merasa tercukupi kebutuhannya. Namun, apabila ransum tidak padat energi (tinggi serat) maka daya tampung alat pencernaan, terutama organ pencernaan fermentatif, akan menjadi faktor pembatas utama konsumsi ransum, meskipun sesungguhnya masih memerlukan tambahan energi. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai konsumsi bahan kering berkisar 5,09 – 5,23 kg/ekor/hari. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Suryani *et al.* (2019) yang melaporkan bahwa sapi Bali dengan pemberian pakan yang terdiri dari rumput raja +1,5% konsentrat dari berat badan dan 1 kg tepung jagung mempunyai nilai konsumsi bahan kering sebesar 5,48-7,66 kg/ekor/hari, namun konsumsi bahan kering yang diperoleh dalam penelitian ini sudah memenuhi ketentuan minimal yang ditetapkan oleh NRC (1994) yaitu 1,4-3 % dari bobot badan.

Hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa penambahan kulit nanas fermentasi larutan asam laktat dalam ransum memberikan konsumsi protein yang lebih tinggi ($630,183 \pm 4,560$ g/ekor/hari) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan penambahan kulit nanas fermentasi ragi tape ($619,87 \pm 8,72$ g/ekor/hari) maupun dengan kontrol ($611,52 \pm 18,67$ g/ekor/hari). Hal ini kemungkinan disebabkan karena ransum sapi Bali dengan penambahan kulit nanas fermentasi larutan asam laktat dapat meningkatkan nilai palatabilitas ransum.

5.3. Feed Conversion Ratio (FCR)

Nilai efisiensi penggunaan ransum memiliki yang ditunjukkan oleh nilai FCR mempunyai arti penting dalam proses produksi ternak, dan sering dijadikan sebagai dasar untuk mengambil keputusan. Feed Conversion Ratio (FCR) yang diperoleh berturut-turut sebesar $8,01 \pm 0,78$; $8,63 \pm 1,69$, dan $9,30 \pm 1,98$ untuk perlakuan T2, T0, dan T1, dan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) diantara perlakuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan kulit nanas fermentasi larutan asam laktat (T2) dalam ransum dapat memberikan nilai efisiensi penggunaan pakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan T0 dan T1. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan T2 mempunyai PBB yang sebanding dengan peningkatan konsumsi bahan kering pakan sehingga dapat memberikan nilai FCR yang lebih kecil ($8,021 \pm 0,78$) dibandingkan dengan FCR pada T0 ($8,631 \pm 1,69$) atau dengan FCR pada T1 ($9,30 \pm 1,98$). Nilai FRC yang diperoleh dalam penelitian ini relatif sama dengan nilai FRC sapi Bali yang diberikan pakan rumput raja +1,5% konsentrat dari berat badan dan 1 kg tepung jagung yaitu sebesar 7,48-9,07 (Suryani *et al.*, 2019).

4. KESIMPULAN

Penambahan kulit nanas fermentasi menggunakan larutan asam laktat (LAL) dapat meningkatkan performa produksi Sapi Bali jantan ditinjau dari pertambahan bobot badan, FCR dan konsumsi protein.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kementerian pendidikan dan Kebudayaan. Riset dan Teknologi dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian terapan kompetitif nasional tahun 2021.

6. DAFTAR REFERENSI

1. Adhianto, A dan D.A. Syukur, 2014. Performans Sapi Bali Pada Periode Awal Pertumbuhan di Kabupaten Lampung Tengah. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Lampung 24 Mei 2014 ISBN 978-602-70530-0-7 halaman 611-617.
2. Bulkaini, 2021. Respon Itik Peking Terhadap Pemberian Kulit Nanas Yang Dofermentasi dengan Ragi Tape (Saccharomyces cereviceae)
3. Bugiwati, S. R. A. 2007. Pertumbuhan dimensi tubuh pedet jantan sapi Bali di Kabupaten Bone dan Barru Sulawesi Selatan. Jurnal Sains dan Teknologi vol 7. (1) 103-108.
4. Dwipayana, I K. B., N. N. Suryani, I. G. Mahardika, 2019. Konsumsi Nutrien, Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Ransum Sapi Bali Di Posko Penampungan Ternak Desa Nongan Kabupaten Karangasem. Journal Peternakan Tropika. Vol. 7 No. 2 Th. 2019: 559- 569
5. Ginting, S .P., R. Krisnan, A.Tarigan. 2005. Substitusi Hijauan Dengan Limbah Nanas Dalam Pakan Komplit. Makalah Disampaikan Dalam Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan. Bogor. 12-13 September 2005
6. Karda, I W., Bulkaini, Tarmizi, dan M.Ashari. 2014. Kualitas Karkas Dan *Marbling* Daging Sapi Bali Dengan Pemberian Pakan Berbasis Kulit Buah Kakao Fermentasi. Laporan Penelitian MP3EI. Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
7. NRC (National Research Council). 1994. Nutrient Requirement of Poultry. National Academy Press, Washington, D.C.
8. Pribadi, L.W. 2015. Promosi Pertumbuhan Sapi Bali pada Penggemukan Pakan Kurung dengan Addisi Ionophore-Polyether Dalam Ransum, Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia Volume 1 (1) : 82 – 91; Desember 2015 ISSN : 2460-6669
9. Pusat Kajian Sapi Bali. 2012. Sapi Bali Sumberdaya Genetik Asli Indonesia, Universitas Udayana, Denpasar.
10. Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan (PSPK). 2011. Pendataan Sapi Potong, Sapi Perah dan Kerbau. Rilis Akhir PSPK 2011. Kementerian Pertanian-Badan Pusat Statistik.
11. Sampurna IP, Suatha IK. 2010. Pertumbuhan Alometri Dimensi Panjang dan Lingkar Tubuh Sapi Bali Jantan. Jurnal Veteriner Maret 2010. XI (1) : 46
12. Suatha I. K. dan I.P. Sampurna, 2010. Pertumbuhan Alometri Dimensi Panjang, dan Lingkar Tubuh Sapi Bali Jantan. Jurnal Veteriner Maret 2010. 11 (1) : 46-51.
13. Suryani, N.N., I W. Suarna, I Gede Mahardika dan N.P. Sarini, 2019. Studi Peningkatan Kualitas Daging Sapi Bali. Kerjasama Bappedalitbang Provinsi Bali Dengan Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana, Denpasar
14. Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 2015. Prinsip Dan Prosedur Statistika. Penerjemah Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka, Jakarta.
15. Zulkharnain, Jakaria, and R. R. Noor. 2010. Identification of genetic diversity of growth hormone receptor (GHRAlu I) gene in Bali cattle. Media Peternakan 33: 81-85.