

Tabel 3. Karakter morfologi pohon dan daun nyamplung di TWA Pangandaran

Nilai	Tinggi pohon (m)	Lingkar batang (m)	Bentuk tajuk	Lebar tajuk (m)		Daun					
				Timur-Barat	Utara-Selatan	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Panjang tangkai (cm)	Bentuk	Bentuk pangkal/ujung	Warna
Rata-rata	15,18	2,61	Payung	15,70	16,68	15,58	7,72	2,56	Jorong	Membulat/membulat	Hijau
SD	1,39	0,50		1,20	1,30	1,89	0,54	0,49			
KK (%)	9,18	19,18		7,67	7,81	12,11	6,94	19,26			

Keterangan : SD = standar deviasi ; KK = koefisien keragaman

Tabel 4. Morfologi Buah Nyamplung di TWA Pangandaran

Nilai	Bentuk buah	Panjang buah (cm)	Lebar buah (cm)	Bobot buah (g)	Bobot babut (g)	Bobot biji (g)	Bobot tempurung (g)	Bobot kernel (g)	Panjang kernel (cm)	Lebar kernel (cm)
Rata-rata	Bulat	2,71	2,62	8,82	3,54	5,28	3,87	1,78	1,82	1,47
SD		0,26	0,26	1,23	0,50	1,00	0,65	0,43	0,23	0,21
KK (%)		9,50	9,91	13,91	14,15	18,95	16,66	24,31	12,68	14,49

Keterangan : SD = standar deviasi ; KK = koefisien keragaman

tempurung dan kernel dengan bobot masing-masing 3,54; 5,28; 3,87 dan 1,78 g. Panjang dan lebar kernelnya masing-masing 1,82 dan 1,47 cm. Biji berwarna cokelat muda, tempurung cokelat tua dan kernelnya krem (Tabel 4 dan Gambar 1). Komponen buah kondisinya seragam (nilai KK di bawah 20%), kecuali bobot kernel yang kondisinya agak beragam dengan (nilai KK di atas 20% (Tabel 4). Buah muda berwarna hijau dan yang sudah tua berwarna agak kekuningan dan bila dibiarkan akan berwarna cokelat tua seperti kayu (Gambar 1).

Produksi

Tanaman nyamplung di TWA Pangandaran berbuah sepanjang

tahun dan mulai berbuah pada umur 7 tahun setelah tanam. Bulan Agustus dan September merupakan panen raya. Panen buah nyamplung dilakukan dengan cara mengumpulkan buah dari bawah pohon atau dengan memanjat pohon. Buah yang dikumpulkan merupakan buah yang sudah matang fisiologi yaitu berwarna kuning kecokelatan.

Produksi buah rata-rata di TWA Pangandaran mencapai 80 - 110 kg/pohon/tahun atau setara dengan produksi biji 40 - 80 kg/pohon /tahun. Produktivitas biji nyamplung berkisar 40 - 150 kg/pohon/tahun atau sekitar 20 ton/ha/tahun, lebih tinggi dibandingkan jarak pagar (5 ton/ha/tahun) dan sawit (6 ton/ha/tahun).

Penutup

Kondisi iklim dan tanah di TWA Pangandaran sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan serta produksi tanaman nyamplung. Karakter morfologi pohon, daun dan buah tanaman nyamplung di TWA Pangandaran umumnya cukup seragam dengan rata-rata produksi buah mencapai 80 - 110 kg/pohon/tahun.

Handi Supriadi dan Ilham Nur
Ardhi Wicaksono, Balittri

PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG BUAH KAKAO SEBAGAI PAKAN KONSENTRAT TERNAK

Cangkang buah kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan limbah pengolahan biji kakao yang keberadaannya sangat melimpah di Indonesia. Mengingat Indonesia merupakan negara produsen kakao ke-3 terbesar di dunia setelah Pantai Gading dan Ghana. Komposisi buah kakao terdiri dari cangkang 74%. Biji

24% dan plasenta 2%, sehingga dengan produksi biji kakao Indonesia pada tahun 2010 yang mencapai 837.918 ton dapat dihasilkan ± 2.583.580 ton limbah cangkang kakao. Selama ini cangkang buah kakao hanya merupakan limbah yang belum banyak dimanfaatkan, padahal kalau diolah mempunyai potensi yang tinggi sebagai

bahan baku pakan konsentrat ternak. Dengan proses fermentasi, nilai nutrisi cangkang buah kakao dapat ditingkatkan, sehingga dapat dimanfaatkan menjadi pakan konsentrat ternak yang mutunya tidak kalah dengan pakan konsentrat komersial yang beredar di pasaran. Oleh karena itu, di masa mendatang limbah

cangkang buah kakao dapat dijadikan bahan pakan penguat alternatif yang dapat memperbaiki dan berkontribusi terhadap ketersediaan pakan ternak yang murah dan bermutu tinggi, sehingga usaha peternakan dapat lebih menguntungkan, serta memberikan nilai tambah pendapatan yang cukup signifikan bagi petani kakao.

Pakan adalah segala sesuatu yang dapat dikonsumsi dan dicerna oleh ternak untuk pertumbuhan maupun perkembangannya. Salah satu faktor utama di dalam mengembangkan usaha ternak adalah pakan. Mengingat bahwa berhasil tidaknya usaha ternak sangat tergantung kepada kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan. Beberapa penelitian mendapatkan bahwa produktivitas ternak dipengaruhi oleh faktor lingkungan sampai 70% dan faktor genetik hanya sekitar 30%. Di antara faktor lingkungan aspek pakan mempunyai pengaruh paling besar yaitu sekitar 60%. Hal tersebut menunjukkan bahwa walaupun potensi genetik ternak tinggi, tetapi apabila pemberian pakan tidak memenuhi persyaratan kuantitas dan kualitas, maka produksi yang tinggi tidak akan tercapai. Di samping pengaruhnya yang besar terhadap produktivitas ternak, faktor pakan juga menduduki porsi terbesar dalam komponen biaya produksi usaha peternakan, antara lain 60 - 80% untuk ruminansia (sapi, kerbau, kambing dan domba), 70% untuk ayam pedaging dan 90% untuk ayam petelur.

Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani, meningkat pula permintaan masyarakat terhadap kebutuhan daging. Untuk mengimbangi meningkatnya permintaan masyarakat tersebut, maka produksi ternak harus ditingkatkan, yang pada akhirnya akan berimbas kepada peningkatan kebutuhan pakan, termasuk kebutuhan

pakan konsentrat. Pakan konsentrat komersial yang saat ini beredar di pasaran harganya relatif mahal, oleh karena itu harus dicari bahan pakan konsentrat alternatif yang mudah didapat, dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal yang murah, agar usaha peternakan dapat lebih menguntungkan. Salah satu alternatif adalah dengan memanfaatkan limbah industri perkebunan, seperti limbah pengolahan biji kakao berupa limbah cangkang buah yang melimpah keberadaannya di Indonesia.

Indonesia merupakan negara produsen kakao ke-3 terbesar di dunia, setelah Pantai Gading dan Ghana. Pada tahun 2010 Indonesia mempunyai luas total perkebunan kakao sebesar 1.650.621 ha, dengan produksi biji kakao mencapai 837.918 ton/tahun. Komposisi buah kakao terdiri dari cangkang 74%, biji 24% kakao dan plasenta 2%. dengan mengacu kepada produksi tahun 2010 dihasilkan ± 2.283.580 ton cangkang buah kakao yang merupakan limbah dari pengolahan biji kakao. Walaupun produksi cangkang buah kakao melimpah, akan tetapi dari aspek kualitas sebagai bahan pakan terutama sebagai pakan penguat, limbah cangkang tersebut memiliki beberapa kelemahan antara lain kandungan proteinnya relatif rendah dan kandungan serat kasar yang tinggi. Berdasarkan bobot kering cangkang buah kakao mengandung protein

kasar ± 8,11% dan serat kasar ± 16,42%. serta lemak 9,8%. Di samping kandungan zat gizinya rendah, cangkang buah kakao mengandung senyawa theobromine (3,7-dimethyl-xanthine) sebesar 0,17 - 0,20% yang merupakan zat anti nutrisi dan dapat menyebabkan gangguan pada ternak, sehingga penggunaan cangkang buah kakao dalam bentuk segar sangat terbatas.

Salah satu upaya untuk meningkatkan nilai gizi maupun palatabilitas (derajat kesukaan) cangkang buah kakao agar menjadi pakan ternak yang bermutu tinggi adalah melalui proses fermentasi. Melalui proses tersebut, kadar protein dan kalori dapat meningkat kadar serat kasar dapat menurun, serta dapat menekan kandungan theobromin ke tingkat yang tidak merugikan perkembangan ternak. Dengan demikian, cangkang buah kakao olahan hasil fermentasi dapat diberikan sebagai pakan penguat yang bergizi tinggi dan mempunyai palatabilitas tinggi. Proses fermentasi mampu meningkatkan kandungan protein kasar cangkang buah kakao dari 8,11% menjadi 16,61% dan menurunkan serat kasar dari 16,42% menjadi 10,15%.

Proses Pengolahan Pakan Konsentrat dari Limbah Cangkang Buah Kakao

Proses pengolahan pakan konsentrat dari cangkang buah kakao



Sumber : SinarHarapannews.co (2012), Sumber : Guntoro (2008)

Gambar 1. Pengolahan cangkang buah kakao a) Pencincangan cangkang buah kakao dan b) tepung konsentrat cangkang buah kakao hasil gilingan

