

## Evaluasi Penerapan Standard Mutu dan Keamanan Pakan Ayam Pedaging dengan Metode Analytic Network Process (ANP)

Evaluation of the Implementation of Quality and Safety Standards for Broiler Feed Using the Analytic Network Process (ANP) Method

I Irham<sup>1,2\*</sup>, I Wijayanti<sup>1</sup>, Y Retnani<sup>1</sup>, S T Risyahadi<sup>1</sup>

Corresponding email:  
irhampajara01312@gmail.com,

<sup>1</sup>) Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, IPB University Jl. Agatis Kampus IPB Darmaga IPB University, Bogor, Jawa Barat Indonesia<sup>2</sup>

<sup>2</sup>) Direktorat Pakan Kementerian Pertanian Jalan Harsono RM No3 Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

Submitted : April 12, 2023

Accepted : July 26, 2023

### ABSTRACT

This study aimed to evaluate the role of broiler feed standards using the Analytic Network Processing (ANP) method. Data were taken from five feed manufacturing companies, three feed experts and three government institutions in the feed sector. There were 3 criteria and 6 sub-criteria in determining the best alternative out of 6 feed evaluation in the context of implementing broiler feed quality and safety standards. The results showed that the greatest sub-criteria weight was effectiveness (0.750). In addition, the selected alternative analysis with the highest weight was proximate analysis (0.315; 0.280) in the assessment by feed companies and the government and followed by amino acids analysis (0.365) in the assessment by feed experts. From the results, all entities assessed the proximate analysis as a priority because proximate testing on animal feed could help to determine the nutritional quality of feed by knowing the content of protein, fat, crude fibre, and other nutrients in the feed. This study was concluded that proximate testing was very important in the animal feed industry because it could help in determining the nutritional quality of animal feed, optimizing livestock growth and production, preventing nutritional deficiencies in livestock, determining the selling price of feed, and guaranteeing feed quality.

**Key words:** ANP, feed quality and safety testing, feed standards, quality control and feed safety

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi peran standar pakan ayam pedaging dengan metode Analytic Network Processing (ANP). Data diambil dari 5 perusahaan pabrik pakan, 3 orang pakar bidang pakan dan 3 instansi pemerintahan bidang pakan. Terdapat 3 kriteria dan 6 sub kriteria dalam menentukan alternatif terbaik dari 6 pengujian pakan dalam rangka penerapan standar mutu dan keamanan pakan ayam pedaging. Hasil penelitian menunjukkan bobot sub kriteria terbesar adalah keefektifan (0,750). Selain itu, alternatif pengujian terpilih dengan bobot tertinggi adalah proksimat (0,315; 0,280) pada penilaian oleh perusahaan pakan dan pemerintah, dan asam amino (0,365) pada penilaian oleh pakar bidang pakan. Semua entitas menilai uji proksimat sebagai prioritas karena pengujian proksimat pada pakan ternak dapat membantu menentukan kualitas nutrisi pakan dengan mengetahui kandungan protein, lemak, serat kasar, dan nutrisi lainnya pada pakan. Simpulan penelitian ini secara keseluruhan, pengujian proksimat sangat penting dalam industri pakan ternak, membantu menentukan kualitas nutrisi pada pakan ternak, mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi ternak, mencegah kekurangan nutrisi pada hewan ternak, menentukan harga jual pakan, dan menjamin kualitas pakan.

**Kata kunci:** ANP, pengawasan mutu dan keamanan pakan, pengujian mutu dan keamanan pakan, standar pakan

## PENDAHULUAN

Kunci kesuksesan dalam usaha peternakan ayam dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu penyediaan bibit unggul, pemenuhan kebutuhan pakan dan manajemen pemeliharaan yang baik. Ketiga faktor produksi tersebut merupakan satu kesatuan sistem, apabila salah satu faktor terabaikan atau kurang mendapat perhatian maka penanganan terhadap faktor yang lain tidak dapat memberikan hasil yang maksimal. Pakan adalah salah satu faktor yang sangat penting untuk mencapai suatu keberhasilan produktivitas ayam pedaging secara optimal, oleh karena itu kuantitas dan kualitas pakan hendaknya selalu diperhatikan, (Anggitasari *et al.* 2016).

Proses pengujian pakan cenderung memakan waktu yang lama (1-2 bulan), dan biaya yang tinggi (Rp. 1.700.00) (satu juta tujuh ratus ribu rupiah) untuk melakukan pengujian dengan parameter uji proksimat (kadar air, kadar abu, protein kasar, lemak kasar dan serat kasar), mineral (kalsium dan phosphor), aflatoksin, gross energi, asam amino (lisin, metionin, metionin+sistin, treonin dan triptopan) dan urea. Disisi lain keterbatasan laboratorium pengujian pakan yang ada karena laboratorium pengujian pakan nasional hanya ada satu unit di Bekasi. Disisi lain pakan memiliki umur simpan yang tidak lama (perishable) dan gampang rusak yang mengakibatkan mutu dan keamanan pakan yang menurun. Oleh sebab itu perlu prioritas pengujian pakan dari 6 (enam) jenis uji pakan yaitu proksimat, mineral, aflatoksin, Energi metabolisme (EM), asam amino dan urea yang sesuai dengan persyaratan, untuk pakan ayam pedaging mengacu SNI Pakan Ayam Pedaging (2015). Pengujian perlu dilakukan secara kontinue untuk memastikan bahwa kualitas nutrisi pada pakan tetap terjaga dan memenuhi standar yang ditetapkan, sehingga hewan ternak dapat tumbuh dengan sehat dan produktif. Selain itu, pengujian pakan secara teratur juga dapat membantu produsen pakan dalam mengevaluasi dan meningkatkan kualitas produksi mereka, serta meminimalkan risiko kesehatan hewan ternak dan keamanan pangan manusia. pengujian proksimat merupakan langkah penting dalam memastikan kualitas pakan nutrisi pakan ternak yang dihasilkan di pabrik. Proses pembuatan pakan dan pengujian berkala terhadap performa pertumbuhan, penggunaan nutrisi dan kesehatan hewan ternak, terutama pada studi yang berfokus pada broiler chicks atau unggas lainnya. Pengujian berkala yang dilakukan pada pakan ternak bertujuan untuk memastikan kualitas nutrisi yang tepat untuk kebutuhan hewan ternak dan untuk mengoptimalkan efisiensi pakan (Kiarie *et al.* 2013).

Kualitas pakan yang tidak memenuhi standar nutrisi dapat mempengaruhi kualitas produk ternak yang dihasilkan, seperti susu, daging, telur, dan produk turunannya. Produk yang dihasilkan oleh ternak yang menerima pakan yang tidak memenuhi standar nutrisi dapat memiliki kualitas yang rendah dan berisiko bagi kesehatan manusia serta jika pakan yang digunakan

tidak memenuhi standar nutrisi, maka diperlukan penggunaan pakan tambahan atau suplemen nutrisi lainnya, sehingga biaya produksi meningkat. Pencapaian dan mempertahankan kualitas yang disyaratkan dari pakan ternak, harus ada standar yang diketahui dan dipatuhi oleh peternak dan pengolah pakan. Standar persyaratan mutu dan keamanan pakan sebagai persyaratan dalam penerbitan Nomor Pendaftaran Pakan (NPP) seperti dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 22 tahun 2017 tentang Pendaftaran dan Peredaran Pakan, disebutkan bahwa pakan yang dibuat untuk diedarkan harus memiliki Nomor Pendaftaran Pakan (NPP). Untuk mendapatkan NPP harus mempunyai Sertifikat Mutu dan Keamanan Pakan sedangkan untuk memperoleh Sertifikat Mutu dan Keamanan Pakan dilakukan lebih dahulu pengujian Mutu dan Keamanan Pakan. Untuk menjamin pakan yang beredar di masyarakat terjamin mutu dan keamanan pakan dilakukan pengawasan. Pengawasan akan dilakukan oleh Pejabat Fungsional Pengawas Mutu Pakan (Wastukan) yang ada di unit kerja baik di pemerintah pusat dan pemerintah daerah yaitu dinas yang menangani fungsi peternakan dan kesehatan di pusat, provinsi dan kabupaten/kota yang berpedoman kepada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 65 tahun 2007 tentang Pedoman Pengawasan Mutu Pakan.

Tingkat Prioritas setiap pengujian bagi pabrik pakan, pakar dan pemerintah adalah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternaknya dan dapat terpenuhinya kualitas dan kuantitas pakan tersebut. Namun pabrik pakan, pakar dan pemerintah punya pandangan masing-masing mana yang lebih diprioritaskan pengujian yang diperlukan namun belum ada yang menerapkan teknik metode Analytic Network Process (ANP) yang secara sistematis dengan melakukan prioritas pengujian pakan. ANP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1996 serta menurut Saaty (2008) Metode ANP memungkinkan untuk mengatasi keterbatasan metode AHP yang hanya dapat menangani hierarki yang linear dan tidak dapat mempertimbangkan hubungan antar kriteria yang kompleks

Metode ANP adalah salah satu metode yang mampu merepresentasikan tingkat kepentingan berbagai pihak dengan mempertimbangkan saling keterkaitan antar kriteria dan sub kriteria yang ada dalam hal ini kriteria tingkat kepentingan yang dipertimbangkan adalah kemudahan, kegunaan dan teknologi pengujian pakan. Pihak yang terlibat dalam pengujian pakan adalah pabrik pakan, pakar dan pemerintah. Tujuan penelitian adalah evaluasi penerapan standar mutu dan keamanan pakan ayam pedaging dengan metode Analytic Network Process (ANP) dengan prioritas ke 6 enam jenis uji pakan sehingga akan memberikan panduan kepada pabrik pakan, pakar dan pemerintah dalam menentukan prioritas pengujian pakan.

## METODE

### Waktu dan Materi Penelitian

Penelitian meliputi pengumpulan dan pengolahan data pada bulan April sampai Oktober 2022. Penelitian di 5 (lima) unsur pabrik pakan di Provinsi Banten, untuk unsur pakar diminta ke Komisi Ahli Pakan berjumlah 3 (tiga) orang sedangkan untuk pemerintahan berjumlah 5 (lima) di Pemerintah Pusat, UPT Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dan Pemerintah Daerah baik Provinsi dan Kabupaten yang membidangi Peternakan dan Kesehatan Hewan. Dalam penelitian ini dilakukan koordinasi dengan para responden untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

### Metode dan Analisis Data

Tahapan Metode pelaksanaan ANP (Ascarya 2010) dilakukan dengan tahapan terlihat pada Gambar 1. Fase pertama mencakup konstruksi model yang ruang lingkupnya diperoleh dari kajian pustaka serta pembuatan kuesioner yang selanjutnya kuesioner tersebut dijadikan bahan interview dari *Focus Group Discussion* (FGD). Selanjutnya hasil tersebut dijadikan konstruksi model yang divalidasi/konfirmasi modelnya. Fase kedua kuantifikasi model menyangkut peneliti. Dari validasi/konfirmasi model fase pertama disusun kuesioner ANP, dilakukan tes kuesioner ANP nya melalui survei pakar dan praktisi. Pakar praktisi terlibat pada fase pertama dalam hal penyusunan kuesioner dan FGD, sedangkan pada fase kedua terlibat dalam tes kuesioner dan survey pakar dan praktisi. Fase ketiga analisis hasil dengan ruang lingkup analisis data, validasi hasil dan interpretasi hasil. Pakar praktisi terlibat pada interpretasi hasil dari ANP.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Analytic Network Process* (ANP). Perhitungan ANP dapat diselesaikan dengan bantuan Software Super Decision. Kolom 1 menjelaskan tentang kepentingan yang ditulis sesuai dengan skor 1- 9, responden akan memberikan nilai sesuai yang dipilihnya berdasarkan penjelasan dari definisi. Sesuai dengan kepentingannya

makin tinggi prioritas ditunjukkan semakin tingginya skor. Kolom 2 menjelaskan tentang definisi angka skor sesuai dengan kepentingannya. Pada kolom 1 terdapat resiprokal artinya jika elemen I memiliki salah satu angka diatas dibandingkan elemen j, maka j memiliki nilai kebalikannya ketika dibanding dengan i (Saaty TL. 1996).

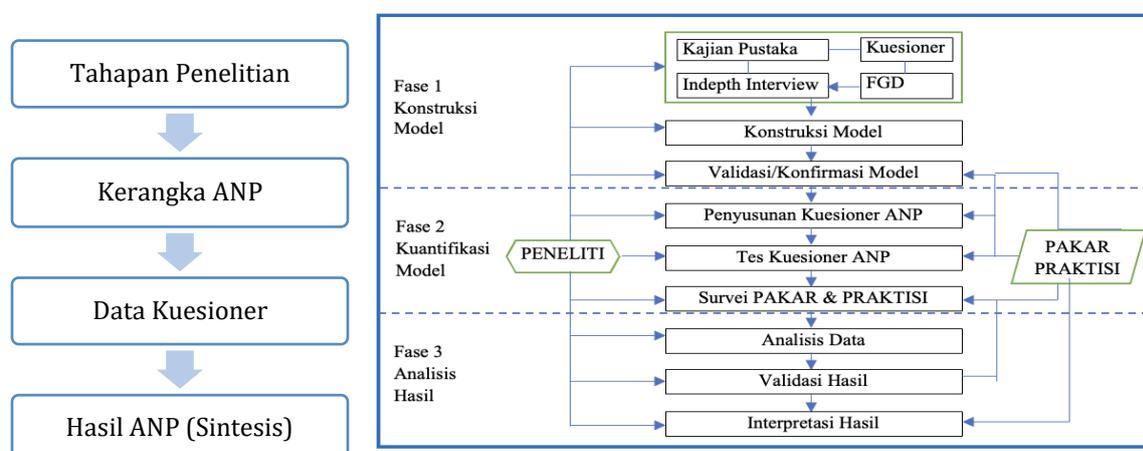
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Evaluasi Penerapan Standar Mutu dan Keamanan Pakan ayam Pedaging dengan Metode *Analytic Network Process* (ANP)

Sesuai dengan ANP maka susunan sesuai dengan Gambar 1 penjelasan tujuan/goal adalah Prioritas Pengujian Pakan. Selanjutnya sesuai hirarkinya adalah kriteria yang terbagi dalam 3 (tiga) aspek yaitu kemudahan, kegunaan dan teknologi. Kemudahan adalah mencakup akses, sarana prasara dan waktu pengujian. Kegunaan mencakup gambaran kualitas pakan, formulasi, *quality control* dan bahan pakan, sedangkan untuk teknologi mencakup peningkatan efisiensi (penggunaan teknologi dahulu dan sekarang, memenuhi kebutuhan ideal yaitu dahulu perhitungan protein kasar sekarang asam amino esensial untuk mencapai performa ternak.

Kriteria sesuai dengan ANP yang terbagi 3 (tiga) kemudahan, kegunaan dan teknologi memiliki sub kriteria. Sub kriteria untuk kemudahan menyangkut aspek ketersediaan dan keterjangkauan. Sub kriteria kegunaan terdiri dari aspek efektif dan konsistensi sedangkan sub kriteria teknologi adalah keterbaruan dan biaya.

Ketersediaan adalah tersedia bahan-bahan untuk pelaksanaan terhadap alternatif pengujian. Ketersediaan yang dimaksud tersedia dalam jumlah cukup dan terjangkau (akses pengujian). Keterjangkauan kemudahan untuk mengakses atau memperoleh bahan pada alternatif pengujian.



Gambar 1 Tahapan metode pelaksanaan ANP pada penelitian ini

**Tabel 1** Tingkat kepentingan untuk Intensitas Kepentingan Metode ANP

Intensitas kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya dibanding dengan yang lain
3	Sedikit lebih penting dibanding dengan yang lain
5	Cukup penting dibanding dengan yang lain
7	Sangat penting dibanding dengan yang lain
9	Ekstrem pentingnya dibanding dengan yang lain
2, 4, 6, 8 Resiprokal	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan Jika elemen i memiliki salah satu angka diatas dibandingkan elemen j, maka j memiliki nilai kebalikannya ketika disbanding dengan i

Keterbaruan menunjukkan teknologi pada alternatif pengujian yang memenuhi persyaratan teknologi yang dapat dikembangkan kemudian sedangkan biaya menyangkut biaya penggunaan teknologi yang dikembangkan. Berbagai sub kriteria ini memunculkan alternatif prioritas yaitu pengujian proksimat, mineral, aflatoksin, Energi Metabolisme (ME), asam amino dan urea.

Alternatif pengujian proksimat terkait dengan pengujian kadar air, kadar abu, protein kasar, lemak kasar dan serat kasar. Uji mineral adalah hal menyangkut uji kalsium dan fosfor. Sedangkan uji aflatoksin adalah mikotoksin yang dihasilkan oleh fungi *Aspergillus sp*; merupakan senyawa yang stabil dan tahan terhadap proses pengolahan pakan. uji Energi Metabolisme (ME) yaitu Energi metabolis pakan merupakan faktor penting yang mempengaruhi komposisi karkas terutama proporsi kadar lemak. Pakan dengan energi tinggi akan menghasilkan proporsi kadar lemak yang tinggi pula. Uji

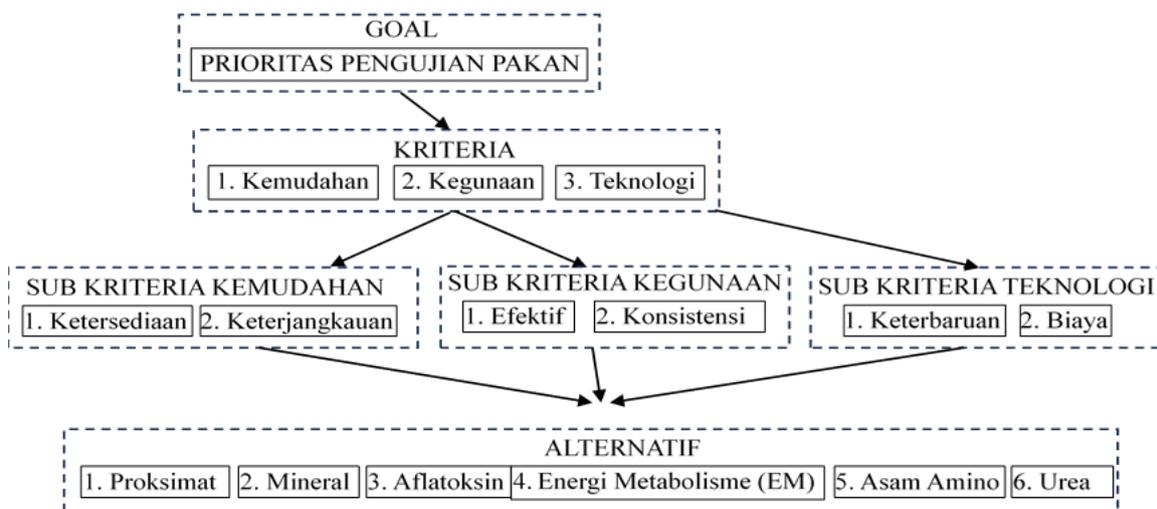
asam amino yaitu asam amino yang harus disediakan dalam pakan karena Asam amino esensial adalah asam amino yang sangat penting bagi ternak tetapi tubuh ternak tidak bisa memproduksinya sehingga perlu asupan dari luar tubuh. Asam amino esensial sangat diperlukan untuk produktivitas ayam. Sebenarnya dari beberapa jenis asam amino esensial seperti arginin dapat dibuat oleh tubuh, tetapi prosesnya sangat lambat dan tidak mencukupi untuk seluruh kebutuhan. Jadi harus disuplai dari ransum. Uji urea penting karena pemberian urea pada pakan ayam tidak boleh dilakukan. Secara skematis gambaran dari ketiga kriteria, sub kriteria dan alternatif secara umum disampaikan Gambar 2.

Adapun hasil dari priortitas pada 3 (tiga) subjek responden yaitu pabrik pakan, pakar dan pemerintah disajikan sebagai berikut:

**Unsur Pabrik Pakan**

Hasil kuesioner dari 5 pabrik pakan di provinsi Banten terlihat pada Tabel 2. Pada Tabel 2 terlihat lebih memprioritaskan kriteria kegunaan dibanding dengan kemudahan dan teknologi. Data ini ditunjukkan dari 0,619 sedangkan kriteria kemudahan dan teknologi nilainya 0,256 dan 0,125. Kegunaan mencakup gambaran kualitas pakan, formulasi, *quality control* dan bahan pakan, sehingga industri pakan akan menjadikan kegunaan tersebut sebagai acuan.

Pabrik pakan secara umum untuk alternatif pengujian lebih memprioritaskan uji proksimat dengan nilai 0,315 diikuti dengan prioritas berikutnya yaitu uji asam amino dengan nilai 0,190 dan uji aflatoksin dengan nilai 0,173, sedangkan untuk kriteria prioritas pengujian pakan lebih memprioritaskan kegunaan dengan nilai 0,619 dibanding dengan kemudahan dengan nilai 0,256 dan teknologi dengan nilai 0,125.



**Gambar 2** Tentang goal prioritas pengujian, kriteria, sub kriteria dan alternatif

**Tabel 2** Hasil nilai dan kesimpulan prioritas pengujian pakan pada pabrik pakan

No	Unsur penilaian	Nilai pabrik pakan	Prioritas
1	Kriteria		Kegunaan
	a. Kemudahan	0,255	
	b. Kegunaan	0,619	
	c. Teknologi	0,125	
2	Subkriteria		
	a.1. Ketersediaan	0,500	Ketersediaan & keterjangkauan
	a.2. Keterjangkauan	0,500	
	b.1 Efektif	0,750	efektif
	b.2 Konsistensi	0,250	
	c.1 Keterbaruan	0,333	Biaya
	c.2 Biaya	0,667	
3	Alternatif pengujian		Proksimat
	a. Proksimat	0,315	
	b. Mineral	0,147	
	c. Aflatoksin	0,173	
	d. Energi	0,120	
	metabolisme (EM)	0,190	
	e. Asam amino	0,052	
	f. Urea		

Subkriteria kemudahan yang terdiri dari ketersediaan dan keterjangkauan pabrik sama memprioritaskan antara ketersediaan dan keterjangkauan dengan nilai 0,500. untuk subkriteria kegunaan yang terdiri dari efektif dan konsistensi pabrik lebih memprioritaskan efektif dengan nilai 0,750 dibanding dengan konsistensi dengan nilai 0,250. Selanjutnya untuk subkriteria teknologi perusahaan lebih memprioritaskan biaya dengan nilai 0,667 dibanding dengan keterbaruan dengan nilai 0,333. Bahwa pengujian proksimat pada pakan ternak penting bagi pabrik pakan dalam memproduksi pakan ternak yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan hewan ternak. Pengujian proksimat dilakukan pada pakan ternak yang diformulasikan dari bahan baku yang tersedia di Nigeria, sehingga pabrik pakan dapat memastikan kandungan nutrisi pada pakan ternak yang dihasilkan memenuhi kebutuhan nutrisi yang tepat sesuai dengan spesies, umur, dan kondisi hewan ternak yang akan diberi pakan Olumide *et al.* (2015).

Entitas pabrik pakan lebih memprioritaskan pada aspek kriteria lebih memilih kegunaan. Pada subkriteria kemudahan perusahaan sama memprioritaskan antara ketersediaan dan keterjangkauan, subkriteria kegunaan pabrik lebih memprioritaskan efektif, subkriteria teknologi pabrik pakan lebih memprioritaskan biaya. Untuk alternatif pengujian pabrik lebih memprioritaskan uji proksimat. Pabrik diduga memiliki alasan memprioritaskan uji proksimat agar dapat membantu dalam memonitor kualitas pakan ternak yang telah diproduksi dengan melakukan pengujian proksimat pada sampel pakan ternak yang dihasilkan. Pabrik pakan

dapat memastikan bahwa kualitas nutrisi pakan yang dihasilkan memenuhi standar yang ditetapkan dan sesuai dengan kebutuhan hewan ternak yang akan diberi pakan. Pengujian proksimat pada pakan ternak dapat membantu produsen pakan untuk menjamin kualitas nutrisi pada pakan tetap terjaga dan memenuhi standar yang ditetapkan. Dalam studi ini, NIR spectroscopy digunakan sebagai metode alternatif untuk pengujian proksimat pada pakan ternak, yang dapat memungkinkan pengujian lebih cepat dan akurat (Liu *et al.* 2019).

Pengujian proksimat merupakan suatu teknik analisis yang umum digunakan dalam bidang pangan untuk menentukan komposisi kimia dari suatu bahan pangan. Komposisi kimia tersebut meliputi kadar air, lemak, protein, abu, dan karbohidrat serta pengujian proksimat juga berguna dalam pengembangan dan pengendalian mutu produk pangan. Dalam pengembangan produk pangan, pengujian proksimat dapat membantu mengoptimalkan resep produk sehingga memenuhi persyaratan gizi dan tekstur yang diinginkan, sedangkan dalam pengendalian mutu produk pangan, pengujian proksimat dapat membantu memastikan konsistensi kualitas produk dari waktu ke waktu Silva *et al.* (2019).

**Unsur Pakar**

Hasil kuesioner dari 3 pakar yang dijelaskan pada Tabel 3 berkecenderungan lebih kepada kriteria kegunaan dibanding dengan kemudahan dan teknologi. Data ini ditunjukkan dengan nilai 0,478 untuk kriteria kegunaan sedangkan kriteria kemudahan dan teknologi dengan nilainya 0,066 dan 0,457. Kegunaan mencakup gambaran kualitas pakan, formulasi, *quality control* dan bahan

**Tabel 3** Hasil nilai dan kesimpulan prioritas pengujian pakan oleh pakar

No	Unsur penilaian	Nilai pakar	Prioritas
1	Kriteria		Kegunaan
	a. Kemudahan	0,066	
	b. Kegunaan	0,478	
	c. Teknologi	0,457	
2	Subkriteria		
	a.1. Ketersediaan	0,442	Keterjangkauan
	a.2. Keterjangkauan	0,557	
	b.1 Efektif	0,750	Efektif
	b.2 Konsistensi	0,250	
	c.1 Keterbaruan	0,333	Biaya
	c.2 Biaya	0,667	
3	Alternatif pengujian		Asam Anino
	a. Proksimat	0,168	
	b. Mineral	0,071	
	c. Aflatoksin	0,081	
	d. Energi	0,203	
	metabolisme (EM)	0,365	
	e. Asam amino	0,111	
	f. Urea		

pakan, sehingga pakar akan menjadikan kegunaan tersebut sebagai acuan.

Alternatif pengujian lebih memprioritaskan uji asam amino dengan nilai 0,365 diikuti dengan prioritas berikutnya yaitu uji Energi metabolisme (EM) dengan nilai 0,203 dan uji proksimat dengan nilai 0,168. Kriteria prioritas pengujian pakan oleh pakar lebih memprioritaskan kegunaan dengan nilai 0,478 dibanding dengan teknologi dengan nilai 0,457 dan kemudahan dengan nilai 0,066. Subkriteria kemudahan yang terdiri dari ketersediaan dan keterjangkauan pakar lebih memprioritaskan keterjangkauan dengan nilai 0,557 dibanding dengan ketersediaan yang nilainya 0,442. Untuk subkriteria kegunaan terdiri dari efektif dan konsistensi pakar lebih memprioritaskan efektif dengan nilai 0,750 dibanding dengan konsistensi yang nilainya 0,250. Selanjutnya untuk subkriteria teknologi pakar lebih memprioritaskan biaya dengan nilai 0,667 dibanding dengan keterbaruan yang nilainya 0,333. Asam amino merupakan komponen penting dalam nutrisi ayam pedaging, karena ayam pedaging memerlukan asam amino untuk pertumbuhan, reproduksi, dan produksi telur. Beberapa asam amino, seperti lisin, metionin, dan arginin, sangat penting untuk pertumbuhan tulang dan otot ayam pedaging Aluwong *et al.* (2014). Pentingnya pengujian asam amino pada pakan hewan ternak, terutama dalam hal merancang pakan yang tepat dan efektif. Asam amino adalah blok bangunan utama dari protein, dan merupakan komponen nutrisi yang sangat penting bagi hewan ternak. Kekurangan asam amino dalam pakan dapat mengakibatkan masalah kesehatan dan produktivitas hewan ternak menurut Kusumanti *et al.* (2018).

Pada entitas pakar lebih memprioritaskan pada aspek kriteria yaitu kegunaan, sedangkan pada subkriteria kemudahan pakar lebih memprioritaskan keterjangkauan, pada subkriteria kegunaan lebih memprioritaskan efektif, pada subkriteria teknologi lebih memprioritaskan biaya. Untuk alternatif pengujian lebih memprioritaskan uji asam amino. Pakar diduga memiliki alasan memprioritaskan uji asam amino karena saat ini formulator sudah berfokus pada ketersediaan asam amino yang merupakan komponen penyusun dari protein. Dengan melakukan pengujian asam amino pada pakan, kita dapat memastikan bahwa pakan yang diberikan mengandung nutrisi yang cukup untuk menjaga kesehatan dan produktivitas hewan ternak. Pengujian asam amino pada pakan sangat penting untuk memastikan kecukupan nutrisi bagi hewan ternak, dan bahwa suplementasi asam amino pada pakan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas ayam broiler Adejoro *et al.* (2019).

Menurut Haslberger *et al.* (2019) pentingnya pengujian asam amino pada pakan juga terkait dengan produksi pangan yang berkualitas tinggi. Hewan ternak yang diberi pakan yang tepat dan kaya akan asam amino

cenderung menghasilkan produk hewan yang lebih sehat dan berkualitas tinggi, seperti susu, telur, dan daging. Oleh karena itu, pengujian asam amino pada pakan sangat penting dalam meningkatkan kualitas produk hewan dan pangan yang dihasilkan

#### Unsur Pemerintah

Hasil kuesioner yang telah diedarkan pada 5 wakil pemerintah pada Tabel 4 berkecenderungan memilih kriteria kemudahan dibanding dengan kegunaan dan teknologi. Data ini ditunjukkan dari nilai kriteria kemudahan yaitu 0,519 sedangkan untuk kriteria kegunaan dan teknologi dengan nilai 0,212 dan 0,269. Kemudahan mencakup gambaran kemudahan yaitu mencakup akses, sarana prasarana dan waktu pengujian. Pemerintah menjadikan kemudahan tersebut sebagai acuan pada kriterianya.

Pemerintah secara umum alternatif pengujian lebih memprioritaskan uji proksimat dengan nilai 0,280 diikuti dengan prioritas berikutnya yaitu uji aflatoksin dengan nilai 0,211 dan uji mineral dengan nilai 0,192. Kriteria prioritas pengujian pakan lebih memprioritaskan kemudahan dengan nilai 0,519 dibanding dengan teknologi yang nilainya 0,269 dan kegunaan yang nilainya 0,212.

Subkriteria kemudahan yang terdiri dari ketersediaan dan keterjangkauan pemerintah memprioritaskan sama antara ketersediaan dan keterjangkauan dengan nilai 0,500 untuk subkriteria kegunaan yang terdiri dari efektif dan konsistensi pemerintah lebih memprioritaskan efektif dengan nilai 0,750 dibanding dengan konsistensi yang nilainya 0,250.

**Tabel 4** Hasil nilai dan kesimpulan prioritas pengujian pakan pada pemerintah

No	Unsur penilaian	Nilai pemerintah	Prioritas
1	Kriteria		Kemudahan
	a. Kemudahan	0,519	
	b. Kegunaan	0,212	
	c. Teknologi	0,269	
2	Subkriteria		
	a.1. Ketersediaan	0,500	Ketersediaan & keterjangkauan efektif
	a.2. Keterjangkauan	0,500	
	b.1 Efektif	0,750	
	b.2 Konsistensi	0,250	
	c.1 Keterbaruan	0,745	Keterbaruan
	c.2 Biaya	0,255	
3	Alternatif pengujian		Proksimat
	a. Proksimat	0,280	
	b. Mineral	0,192	
	c. Aflatoksin	0,211	
	d. Energi metabolisme (EM)	0,110	
		0,147	
	e. Asam amino	0,059	
	f. Urea		

Selanjutnya untuk subkriteria teknologi pemerintah lebih memprioritaskan keterbaruan dengan nilai 0,745 dibanding dengan biaya yang nilainya 0,255.

Hasil pengujian proksimat pada pakan ternak dapat membantu peternak dalam menentukan jenis dan konsentrasi nutrisi pada pakan yang tepat untuk hewan ternak. Hasil pengujian proksimat pada beberapa sumber pakan ternak di Nigeria menunjukkan variasi dalam kandungan protein, lemak, serat kasar, dan nutrisi lainnya, yang dapat digunakan untuk menyesuaikan nutrisi pakan untuk memenuhi kebutuhan hewan ternak (Bello et al. 2014).

Entitas pemerintah khususnya pada aspek kriteria ternyata memilih kemudahan. Pada subkriteria kemudahan sama memprioritaskan antara ketersediaan dan keterjangkauan; subkriteria kegunaan lebih memprioritaskan efektif; subkriteria teknologi lebih memprioritaskan keterbaruan. Untuk alternatif pengujian memprioritaskan uji proksimat. Pemerintah diduga memiliki alasan memprioritaskan uji proksimat karena memandang uji proksimat sebagai dasar acuan kandungan gizi pakan dan sebagai syarat utama dalam pembuatan pakan. Pengujian proksimat pada pakan ternak dapat membantu menjamin kualitas pakan dengan melakukan pengujian proksimat secara teratur, dapat memastikan bahwa kualitas nutrisi pada pakan tetap terjaga dan memenuhi standar yang ditetapkan. Hasil pengujian proksimat pada beberapa sumber pakan ternak di Nigeria menunjukkan variasi dalam kandungan protein, lemak, serat kasar, dan nutrisi lainnya, yang dapat digunakan untuk menyesuaikan nutrisi pakan untuk memenuhi kebutuhan hewan ternak Bello et al. (2014).

Hasil pengujian proksimat dapat membantu produsen pakan dalam menentukan komposisi yang tepat dari pakan, sehingga dapat memberikan nutrisi yang tepat bagi hewan ternak dan proksimat juga membantu dalam menentukan nilai gizi dari produk makanan dan memberikan informasi tentang keamanan pangan dan kepatuhan terhadap peraturan pangan, serta dapat membantu dalam menentukan apakah produk makanan telah terkontaminasi dengan zat berbahaya atau mikroba patogenik Adeyemi et al. (2018).

### Unsur Gabungan

Hasil dari semua unsur gabungan entitas yaitu pabrik pakan, pakar dan pemerintah (Tabel 5 dan 6) didapatkan hasil pada aspek kriteria ternyata memilih kegunaan. Pada subkriteria kemudahan sama memprioritaskan antara ketersediaan, subkriteria kegunaan lebih memprioritaskan konsistensi, subkriteria teknologi lebih memprioritaskan biaya. Untuk alternatif pengujian semua unsur memprioritaskan uji proksimat. Pengujian proksimat pada pakan ternak dapat membantu menentukan kualitas nutrisi pakan dengan mengetahui kandungan protein, lemak, serat kasar, dan nutrisi lainnya pada pakan, secara keseluruhan, pengujian proksimat sangat penting dalam industri pakan ternak karena dapat membantu menentukan kualitas nutrisi pada pakan ternak, mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi ternak, mencegah kekurangan nutrisi pada hewan ternak, menentukan harga jual pakan, dan menjamin kualitas pakan. Pengujian proksimat sangat penting karena kandungan nutrisi yang tepat sangat penting untuk memastikan bahwa hewan mendapatkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Selain itu, pengujian

**Tabel 5** Hasil kesimpulan nilai dan prioritas antar satkeholders

No	Unsur penilaian	Nilai dan prioritas stakeholders					
		Nilai	Pabrik pakan	Nilai	Pakar	Nilai	Pemerintah
1	Kriteria		Kegunaan		Kegunaan		Kemudahan
	a. Kemudahan	0,25		0,07		0,52	
	b. Kegunaan	0,62		0,48		0,21	
	c. Teknologi	0,13		0,45		0,27	
2	Subkriteria						
	a.1. Ketersediaan	0,50	Ketersediaan &	0,44	Keterjangkaun	0,50	Ketersediaan &
	a.2. Keterjangkauan	0,50	keterjangkauan	0,56		0,50	keterjangkauan
	b.1 efektif	0,75	Efektif	0,75	Efektif	0,75	efektif
	b.2 konsistensi	0,25	Biaya	0,25		0,25	Keterbaruan
	c.1 keterbaruan	0,33		0,33	Biaya	0,75	
	c.2 biaya	0,67		0,67		0,25	
3	Alternatif pengujian		Proksimat		Asam anino		Proksimat
	a. Proksimat	0,31		0,18		0,28	
	b. Mineral	0,15		0,07		0,19	
	c. Aflatoksin	0,17		0,08		0,21	
	d. Energi metabolisme (EM)	0,12		0,20		0,11	
	e. Asam amino	0,19		0,36		0,15	
	f. Urea	0,05		0,11		0,06	

**Tabel 6** Hasil pengolahan data dari gabungan semua unsur (pabrik pakan, pakar dan pemerintah)

No	Unsur penilaian	Bobot nilai	Prioritas
1	Kriteria		
	a. Kemudahan	0,194	Kegunaan
	b. Kegunaan	0,524	
	c. Teknologi	0,282	
2	Subkriteria		
	a.1. Ketersediaan	0,514	Ketersediaan
	a.2. Keterjangkauan	0,485	
	b.1. Efektif	0,447	Konsistensi
	b.2. Konsistensi	0,552	
	b.1. Keterbaruan	0,448	Biaya
	b.2. Biaya	0,551	
3	Alternatif pengujian		
	a. Proksimat	0,273	Proksimat
	b. Mineral	0,124	
	c. Aflatoksin	0,181	
	d. Energi metabolisme (em)	0,207	
	e. Asam amino	0,080	
	f. Urea		

proksimat dapat membantu produsen pakan hewan dalam mengoptimalkan formula pakan mereka untuk memenuhi kebutuhan nutrisi hewan tertentu Fadahunsi et al. (2019).

Pengujian mutu dan keamanan pakan penting dilakukan karena pengujian kualitas pakan secara berkala perlu dilakukan untuk memastikan bahwa pakan yang diberikan kepada hewan ternak memenuhi standar nutrisi yang ditetapkan dan dapat mempengaruhi kualitas produk ternak. Kualitas pakan dapat berubah dari waktu ke waktu karena berbagai faktor seperti musim, sumber bahan baku, dan proses produksi. Oleh karena itu, pengujian kualitas pakan secara berkala perlu dilakukan untuk memastikan bahwa kualitas pakan selalu terjaga dan memenuhi kebutuhan nutrisi hewan ternak yang berubah dari waktu ke waktu Kesehatan hewan. Pakan yang tidak memenuhi standar kualitas dapat berdampak buruk pada kesehatan hewan ternak, seperti menurunkan produktivitas, menimbulkan penyakit, dan bahkan kematian.

## SIMPULAN

Pabrik pakan dan pemerintah lebih memprioritaskan uji proksimat sebagai dasar acuan kandungan nutrisi pakan dan sebagai syarat utama dalam pembuatan pakan. Pakar menilai uji asam amino sebagai prioritas kebutuhan nutrisi pakan pada ternak untuk peningkatan efisiensi. Metode ANP merupakan salah satu yang dapat mengintegrasikan dari pabrik pakan, pakar dan pemerintah dalam mengprioritaskan pengujian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adejoro FA, Adeyemi OA, Okunade SA, Adeoye AO & Sobayo RA. 2019. Effect of amino acid supplementation on the growth performance of broiler chickens fed soybean meal-based diet. *Journal of Agricultural Science*. 15(2): 64-70
- Adeyemi, IA & Adesokan, IA. 2018. Importance of proximate analysis of food products: A review. *Journal of Food and Nutrition Research* 6(6): 393-399
- Aluwong T, Hassan F & Istifanus I. 2014. The role of amino acids in animal nutrition. *Journal of Veterinary Advances*. 4(2): 774-780
- Anggitasari S, Sjoftan O & Djunaedi IH, 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin Peternakan*. 40: 187-196
- Ali MM & Ascarya. 2010. Analisis efisiensi baitul maal wat tamwil dengan pendekatan two stage data envelopment analysis (Studi Kasus Kantor Cabang BMT MMU Dan BMT UGT Sidogiri. *Tazkia/Islamic Finance Review* 5(2): 110-125
- Arum KT, Cahyadi ER & Basith A. 2017. Evaluasi kinerja peternak mitra ayam ras pedaging. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 5(2) :78-83
- Bello AU, Akanbi WB & Fajemisin AN. 2014. Proximate analysis of some livestock feed resources in Nigeria. *Nigerian Journal of Animal Science*, 16(1), 34-40
- Fadahuni IF & Odeyemi OT. 2019. Importance of proximate analysis in food product development. *Journal of Nutrition and Metabolism Research*, 6(6), 393-399.
- Haslberger AG, Alam I, Nurk NM & Cinar HN. 2019. The importance of amino acid profiling in human health and nutrition. *Journal of Food Science*. 84(10):2670-2676. doi: 10.1111/1750-3841.14785
- Kiarie E, Romero LF, Ravindran V, Aderibigbe AA & Arsiwalla T. 2013. Influence of particle size and pelleting on growth performance, nutrient utilization, and gastrointestinal tract development of broiler chicks. *Poultry Science*, 92(10), 2824-2834
- Kusumanti E, Mahfudz LD, Nugroho YS & Yulistiani D. 2018. The importance of amino acid balance in livestock feed formulation". *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 23(3): 138-146. doi: 10.14334
- Liu H, Wang J, Zhang C, Zhang B & Zhao W. 2019 Research on rapid detection of nutrients in animal feed based on NIR spectroscopy. *Journal of Food Science and Technology*, 56(4): 2183-2193
- Ma'ruf MJ & Rahayu ES. 2020. *Dasar-dasar Ilmu Nutrisi Ternak*. Yogyakarta (ID): Universitas Negeri Yogyakarta Press
- Olumide AO & Jekayinfa, SO. 2015. Quality assessment of poultry feeds formulated from available feed ingredients in Nigeria. *Bulletin of the Chemical Society of Ethiopia* 29 (3): 447-45
- [Permentan] Peraturan Menteri Pertanian. 2007. *Pedoman Pengawasan Mutu Pakan No. 65 /Permentan/OT.140/9/2007*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian
- [Permentan] Peraturan Menteri Pertanian. 2017. *Pendaftaran dan Peredaran Pakan No. 22*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian
- Saaty TL. 1996. *Decision Making For Leaders: The Analytical Hierarchy Process for Decision in Complex World*. Pittsburgh (US): RWS Publications
- Saaty, TL. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1) : 83-98
- Silva, TLT, Campos, FM, Vieira, GD, Borges, SV & Ferreira MMC. 2019. *Importance of Proximate Analysis in Food Industry*. In C. R. Soccol, A. Pandey, & C. Larroche (Eds), *Current Developments in Biotechnology and Bioengineering* (pp. 81-90)
- Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 8173.2:2015 Pakan Ayam Ras Pedaging (broiler) – Bagian 2: Masa Awal (starter). Jakarta (ID) : Badan Standarisasi Nasional Indonesia
- Undang-undang Nomor 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan juncto Undang-undang Nomor 41 Tahun 2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.