

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan sumber protein merupakan komoditi dari subsistem agribisnis hulu atau penyuplai sarana produksi ternak (sapronek) untuk sistem budidaya ternak unggas. Pakan merupakan faktor terpenting dalam menunjang budidaya ternak unggas. Pertumbuhan populasi, produksi daging dan telur pada ternak tergantung pada penyediaan pakan yang berkualitas baik. Selain itu, untuk biaya pakan pada peternakan unggas memiliki persentase tertinggi dari biaya produksi, yaitu sebesar 65-70%.

Sumber utama protein pakan ternak umumnya masih bertumpu salah satunya pada penggunaan tepung ikan. Tepung ikan merupakan faktor penentu kualitas pakan buatan dan sumber protein hewani yang banyak digunakan dalam pembuatan pakan ternak. Data terbaru menunjukkan bahwa impor tepung ikan di Indonesia mengalami penurunan. Hingga pertengahan tahun 2024, volume impor tercatat sekitar 550.000 ton, yang lebih rendah dibandingkan periode yang sama tahun sebelumnya. Penurunan ini disebabkan oleh peningkatan produksi lokal dan kebijakan pemerintah untuk mengurangi ketergantungan pada impor. Namun, tepung ikan impor tetap dibutuhkan, terutama untuk jenis tertentu yang belum dapat diproduksi secara lokal (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2024). Oleh karena itu, untuk mendukung kebijakan pemerintah, diperlukan alternatif sumber protein hewani yang harganya relatif murah, tersedia setiap waktu, dan kualitasnya baik. Formulasi pakan ternak dari berbagai tepung ikan dengan sumber bahan baku

berbeda seperti ikan asin, dan kepala ikan dapat digunakan sebagai pengganti tepung ikan komersial dan dapat dijadikan sebagai sumber protein yang dapat memberikan pertumbuhan optimal untuk ternak.

Sejalan dengan berkembangnya industri peternakan dan budidaya perikanan, kebutuhan tepung ikan selalu meningkat. Sampai saat ini tepung ikan masih diimpor dari beberapa negara seperti Chili & Norwegia. Negara - negara tersebut diuntungkan dengan iklim sub tropis, sehingga jenis ikan di negara tersebut sedikit namun jumlahnya banyak, sehingga standar tepung ikan yang dihasilkan sama, di Indonesia, rupanya terdapat tantangan dalam memproduksi tepung ikan yakni, Indonesia yang memiliki iklim tropis menyebabkan banyaknya jenis ikan namun jumlahnya sedikit (Republika, 2023). Dari sisi nilai kalau dibandingkan tahun 2017 sebesar 66 juta dolar AS dan 2022 impor tepung ikan turun menjadi 62 juta dolar AS (Erwin, 2023). Ikan asin, dan kepala ikan memiliki potensi sebagai salah satu bahan baku pakan lokal karena mengandung kadar protein berkisar 25–75% yang diperlukan dalam pakan buatan adalah sepertiga dari total protein atau lebih (Chandrapal, 2007).

Analisis proksimat merupakan metode analisa kimia basah yang cukup mahal, perlu waktu banyak, bersifat destruktif, kurang praktis, dan menghasilkan limbah kimia. Disisi lain untuk memformulasikan ransum butuh data kandungan nutrien yang dapat ditentukan dengan cepat dan murah. Menurut Quddus (2016), *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* (NIRS) merupakan salah satu metode analisis untuk mengukur kandungan kimia bahan dengan cepat, tanpa merusak dan hanya membutuhkan contoh (sample) sederhana untuk persiapan. Oleh karena itu, pengukuran dapat dilakukan dengan cepat, murah dan tanpa bahan

kimia. Metode ini dapat menganalisa kualitas pakan dengan waktu yang sangat cepat dan dilakukan secara non-destruktif bahkan tanpa menyentuh produk tersebut (Munawar dan Budiastira, 2009). NIRS dalam menganalisis komposisi kimia dari suatu bahan organik menggunakan radiasi sinar infrared, dimana informasi mengenai kandungan kimia dari suatu bahan yang diperoleh melalui interaksi pantulan spektra setelah diberi radiasi sinar infrared (Strang, 2004). Metode NIRS ini akan dapat membantu industri pakan ternak dalam memformulasikan ransum secara adaptif sesuai dengan kandungan gizi bahan yang digunakan.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian untuk melihat keakuratan penggunaan analisis zat makanan menggunakan NIRS dengan judul “Penentuan Kandungan Abu, Kalsium, dan Fosfor Tepung Ikan Menggunakan *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* (NIRS)”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pendugaan kadar abu, kalsium dan fosfor dari tepung ikan menggunakan *Near Infrared Reflectance spectroscopy* (NIRS) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kandungan abu, kalsium dan fosfor dari tepung ikan antara Analisis Proksimat dan teknologi *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* (NIRS) sebagai teknologi baru dalam memprediksi secara cepat dan non destruktif.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan

wawasan peneliti, serta diharapkan dapat membantu peternak dalam menentukan kandungan nutrisi dari tepung ikan, serta memudahkan perternak dalam penyusunan ransum ternak.

1.5 Hipotesis Penelitian

Penggunaan metode *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* (NIRS) dalam menentukan abu, kalsium, fosfor dapat menghasilkan tingkat akuransi yang tinggi.

