I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyediaan pakan secara kontiniu, berkualitas dan praktis merupakan kebutuhan bagi sebagian besar peternak karena penyediaan pakan salah satu masalah yang sering dihadapi di setiap usaha peternakan. Pakan ternak memerlukan sumber protein utama untuk pertumbuhan pada ternak, dan itu tergantung pada penyediaan pakan yang berkualitas baik. Bahan baku paling umum dalam pembuatan pakan dan merupakan sumber protein utama yaitu tepung ikan. Pakan ternak berbentuk tepung ikan sendiri memiliki kelebihan diantaranya yaitu mengandung protein tinggi untuk pertumbuhan ternak, sumber asam lemak omega-3 untuk kekebalan tubuh. meningkatkan daya ternak. dan mengurangi ketergantungan pada pakan nabati. Menurut Handajani dan Widodo (2010) umumnya tepung ikan mengandung protein berkisar 60%. Persentase tepung ikan dalam pakan ternak untuk ayam maupun itik petelor 5- 10%, itik potong 12%, puyuh 10%.

Tepung ikan kaya akan asam amino esensial terutama lisin dan metionin, juga merupakan sumber vitamin B-kompleks yang baik. di mana hal itu tidak terdapat pada kebanyakan bahan baku nabati. Di sisi lain bentuknya yang sudah jadi tepung membuat tepung ikan lebih gampang dipadukan dengan bahan-bahan lain. Kandungan airnya yang rendah menjadikan tepung ikan mampu bertahan dalam jangka waktu yang lama dan karena keunggulan inilah maka harga tepung ikan menjadi mahal. Untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi dan kualitas tepung ikan, diperlukan pengujian yang bisa menilai kualitas bahan pakan terutama pada standar kualitas bahan yang terkandung di dalamnya. Metode yang umum yang dilakukan peneliti untuk mengetahui zat-zat makanan tepung ikan dengan menggunakan analisis proksimat. Analisis proksimat merupakan metode analisis kimia basah yang cukup mahal. perlu waktu banyak. bersifat destruktif. kurang praktis, dan menghasilkan limbah kimia. Namun disisi lain, untuk memformulasikan pakan butuh data kandungan zat-zat makanan yang

dapat ditentukan dengan cepat dan murah.

Menurut penelitian yang dilakukan Anderson *et al.,* (2017), NIRS memiliki tingkat akurasi hingga 95% dalam menganalisis kandungan protein kasar dalam berbagai jenis pakan. Penelitian lain oleh Li *et al.,* (2018), menunjukkan bahwa NIRS juga mampu mengestimasi kandungan serat dengan presisi yang tinggi pada bahan pakan hijauan. Pada saat ini sejumlah teknik intrumentasi yang didasarkan pada sifat fisik bahan telah dikembangkan. Salah satu metode tersebut adalah pengukuran *Near Infrared Spectroscopy* (NIRS). Menurut Marenggo *et al.,* (2004) *Near Infrared Spectroscopy* (NIRS) merupakan salah satu teknologi yang dapat menggantikan metode konvesional dan telah sukses diaplikasikan pada produk pertanian. farmasi. petrokimia dan lingkungan.

Beberapa keuntungan teknologi NIRS adalah dapat memprediksi parameter fisik dan kimia dari sebuah spektrum tunggal dan memberikan sprektra dengan cepat. Menurut Munawar dan Budiastra (2009), metode *Near-Infrared* (NIR) dapat menganalisa kualitas pakan dengan waktu yang sangat cepat dan dilakukan secara non destruktif bahkan tanpa menyentuh produk tersebut. Keuntungan dari metode NIRS yaitu pengukuran dapat dilakukan dengan cepat tanpa persiapan sampel yang rumit karena dapat dilakuka pada material yang utuh atau bisa juga dalam bentuk tepung. murah dan tanpa menggunakan bahan kimia sehingga tidak ada limbah kimia yang dihasilkan. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian tentang **"Penentuan Kandungan Protein Kasar, Lemak Kasar, dan Serat Kasar Tepung Ikan Menggunakan *Near Infrared Spectroscopy* (NIRS)".**

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pendugaan protein kasar lemak kasar dan serat kasar tepung ikan dengan hasil yang cepat dan akurat dengan menggunakan *Near Infrared Spectroscopy* (NIRS)?.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kandungan protein kasar. lemak kasar. dan serat

kasar tepung ikan dengan menggunakan dan menerapkan *Near Infrared 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 tepung ikan serta memudahkan peternak dalam penyusunan ransum ternak.

1.5. Hipotesis Penelitian

Prediksi kandungan protein kasar. lemak kasar dan serat kasartepung ikan dengan menggunakan *Near Infrared Spectroscopy* (NIRS) dapat menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA