

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Itik merupakan salah satu ternak unggas yang dapat menghasilkan protein hewani yakni, daging dan telur yang tentu saja dibutuhkan oleh masyarakat selain dari ayam, puyuh dan unggas lainnya. Sampai saat ini, kebutuhan dari daging dan telur itik terus meningkat dan menjadikan peluang bagi peternak itik untuk mengembangkan usahanya. Namun, populasi itik sebagai ternak unggas di Indonesia berada di urutan keempat setelah ayam ras petelur, pedaging dan buras.

Itik merupakan jenis unggas air yang telah lama dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai salah satu sumber penghasil protein hewani, berupa telur dan daging (Suryana, 2011). Mayoritas itik asli Indonesia adalah itik petelur, terbukti dengan banyaknya sentral – sentral produksi telur itik yang tersebar di Indonesia. Dan ternak itik juga menjadi usaha pokok masyarakat (Windhyarti, 2002).

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah yang memiliki plasma nutfah genetik itik yang berpotensi untuk dikembangkan, diantaranya salah satunya itik Kamang. Banyak sekali itik yang berpotensi dikembangkan di Indonesia, beberapa itik lokal yang tersebar diseluruh nusantara dengan berbagai nama menurut daerah atau lokasinya masing – masing (Solihat *et al.*, 2003).

Sejak tahun 2008 hingga 2010, populasi ternak itik di Indonesia meningkat sebesar 6,4% dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2009, produksi telur itik nasional menempati urutan ketiga (12,46%) setelah ayam ras petelur (64,41%) dan ayam buras (18,13%). Sementara itu, produksi daging itik menempati urutan

keempat (0,2%) setelah ayam ras pedaging (97,1%), ayam buras (2,1%), dan ayam petelur apkir (0,6%). Daerah sentra produksi itik tersebar diwilayah Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Banten, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Barat. Daerah-daerah tersebut mempunyai populasi itik lebih dari satu juta ekor. Daerah sentra produksi itik berpotensi untuk dikembangkan sebagai daerah penyumbang bahan pangan asal unggas, yakni telur dan daging. (Suci, 2013)

Menurut Setioko, *et al.* (2004), pertumbuhan dan perkembangan itik sangat dipengaruhi oleh pakan, lingkungan, sistem perkandangan dan genetiknya. Pakan termasuk faktor penting dalam usaha peternakan. Kualitas dan kuantitas suatu pakan sangat mempengaruhi produktivitas, kelangsungan hidup dan proses – proses biologis di dalam tubuh ternak (Sudiyono dan Purwatri, 2007).

Performa produktivitas ternak sangat dipengaruhi oleh ketersediaan ransum baik secara kualitas maupun kuantitas. Ransum merupakan faktor yang sangat menentukan dalam usaha peternakan itik yang dipelihara secara intensif, karena 60-70% biaya produksi adalah biaya ransum (Wakhid, 2010). Dalam menekan biaya produksi dari ternak itik, perlu dilakukan pemanfaatan limbah – limbah sayuran sebagai pakan alternatif yang tentunya tidak semahal pakan yang biasa digunakan. Dengan kriteria mudah ditemukan, kualitas yang cukup baik, serta kuantitasnya melebihi dari kebutuhan manusia. Pemanfaatan limbah – limbah sayuran ini dirasa cukup tepat sebagai pakan alternatif. Karna pada dasarnya limbah sayuran adalah sayuran yang tidak habis atau berlebih yang tidak terjual lalu dibuang. Salah satunya adalah limbah sawi. Limbah sawi merupakan salah satu pakan alternatif yang kuantitasnya cukup melimpah (Saenab, 2011).

Limbah sawi pada umumnya dimanfaatkan untuk peternak lele dalam jumlah yang sedikit, sehingga sangat disayangkan jika sawi tidak digunakan. Kandungan Ca sebanyak 0,37 % dan energi 3133 kkal/kg (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2012). Penggunaan limbah sayuran selain dalam bentuk segar juga bisa diolah sedemikian rupa. Salah satu kendala pada limbah sayuran adalah alkaloid yang merupakan anti nutrisi dengan sifat rentan oleh pembusukan. Pada umumnya, limbah sayuran mudah busuk dikarenakan kadar air yang tinggi. Namun, kandungan gizi pada limbah sayuran sangat memadai untuk menjadi bahan pakan ternak karena kaya akan protein, vitamin, dan mineral. Berdasarkan hasil penelitian Mangelep *et.al* (2017) tepung limbah sawi putih dapat digunakan sebagai pakan alternatif sampai dengan 20 %. Dengan sifat itik yang mampu mentoleransi serat kasar, tepung limbah sawi putih ini bisa digunakan sebagai pakan alternatif. Hasil analisis di laboratorium ilmu dan teknologi pakan IPB pada tahun 2016 yang dicantumkan oleh Mangelep *et al.* (2017) menyatakan kandungan protein kasar 24,51%, lemak kasar 3,02%, serat kasar 17,89%, BETN 39,0%, abu 22,48%, kalsium (Ca) 1,11%, fosfor (P) 0,39%, dan energi 3339,37 Kkal/kg.

Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat (2020) menyatakan, produktivitas sawi putih pada tahun 2019 sebesar 35.994,3 ton (2019) dan luas panen sawi putih 4.132 Ha., 28.972,8 ton pada tahun 2018 serta 25.394 ton pada tahun 2017. Setiap tahun pertumbuhan dari produktivitas sawi meningkat pada Provinsi Sumatera Barat. Sangat disayangkan apabila limbah ini tidak dapat dimanfaatkan dengan maksimal dan terbuang begitu saja.

Pemberian pakan itik disesuaikan dengan kebutuhan gizinya sesuai dengan tahapan pertumbuhan maupun masa produksinya. Kebutuhan gizi tersebut harus dipenuhi oleh peternak karena ternak itik yang dipelihara secara intensif bergantung sepenuhnya pada pakan yang diberikan. Kebutuhan gizi tersebut dapat dipenuhi dengan mencampurkan beberapa bahan pakan dalam menyusun pakan lengkap itik (Prasetyo, 2010). Menurut Ranto (2005), kunci sukses berternak itik dilihat pada jumlah dan cara pemberian ransum. Ransum yang diberikan harus bergizi tinggi dan mendukung pertumbuhan. Salah satu kandungan dalam ransum yang sangat penting untuk pertumbuhan adalah protein. Faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum antara lain besar tubuh ayam, aktifitas sehari-hari, suhu lingkungan, kualitas dan kuantitas ransum (NRC, 1994).

Hal terpenting dalam menentukan produksi ternak adalah mengetahui pertambahan bobot badannya. Kecepatan pertumbuhan (*growth rate*) pada unggas biasanya diukur dari pertambahan bobot badan (Soeharsono, 1977). Umumnya, pengukuran pertumbuhan ternak ditinjau dari kenaikan bobot badan per satuan waktu, yang dinyatakan sebagai rerata pertambahan bobot badan per hari atau rerata laju pertumbuhan (Soeparno, 2005). Menurut Ensminger (1992), pertumbuhan adalah suatu proses peningkatan ukuran tulang, otot, organ dalam dan bagian tubuh lainnya yang terjadi sebelum lahir sampai dewasa. Pertumbuhan diartikan sebagai perubahan sel yang mengalami pertumbuhan jumlah (*hyperlasia*) dan pembesaran (*hypertropi*) dari ukuran sel itu sendiri.

Konversi ransum adalah suatu ukuran yang digunakan untuk melihat efisiensi penggunaan dan kualitas ransum. Konversi ransum diukur dengan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot

badan dalam jangka waktu tertentu. Salah satu ukuran efisiensi adalah dengan membandingkan antara jumlah ransum yang diberikan (*input*) dengan hasil yang diperoleh baik itu daging atau telur (*output*) (Rasyaf, 1995).

Hasil penelitian Mangalep (2017) menggunakan tepung limbah sawi putih (*Brassica rapa subsp. pekinensis*) sampai 20% memberikan hasil yang baik terhadap performa ayam broiler. Karena sifat itik yang lebih toleran terhadap serat kasar limbah sayuran maka saya tertarik meneliti penambahan sawi putih sampai 25 %. Limbah sawi putih dilihat dari potensi maka dapat menjadi salah satu bahan tambahan pakan untuk ternak itik dan sekaligus dapat memecahkan permasalahan pencemaran lingkungan.

Bertitik tolak dari latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Sawi Putih (*Brassica rapa subsp. pekinensis*) Dalam Ransum Terhadap Performa Itik Kamang Jantan”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian tepung limbah sawi putih dalam ransum terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum pada itik Kamang jantan.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh penggunaan tepung limbah sawi putih pada kadar yang berbeda sebagai bahan pakan substitusi dalam ransum terhadap performa itik Kamang jantan.

#### **1.4 Hasil Penelitian**

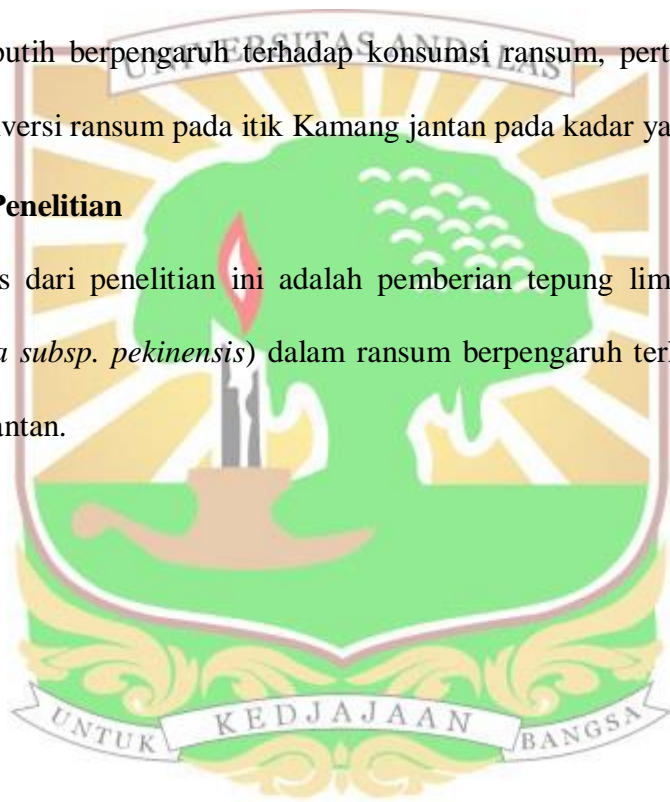
Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman dalam menyusun ransum itik dengan penambahan limbah sayur sawi dalam pakan, serta memberikan informasi pengaruh pemberian limbah sayur sawi dalam ransum terhadap performa itik Kamang jantan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini informasi dari hasil penelitian pemberian tepung limbah sawi putih berpengaruh terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum pada itik Kamang jantan pada kadar yang berbeda.

#### **1.6 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian tepung limbah sawi putih (*Brassica rapa subsp. pekinensis*) dalam ransum berpengaruh terhadap performa itik Kamang jantan.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Itik

Itik merupakan salah satu spesies unggas air yang telah banyak dibudidayakan. Di Indonesia, ternak itik telah menyatu dengan kehidupan sehari-hari masyarakat di pedesaan. Ternak itik sangat potensial untuk memproduksi telur sehingga populasinya tersebar hampir merata di seluruh wilayah tanah air. Selain itu, itik merupakan salah satu jenis unggas potensial setelah ayam (Suharno dan Amri, 2000).

Menurut Susilorini (2010), taksonomi itik sebagai berikut:



Kingdom : *Animalia*  
Filum : *Chordata*  
Kelas : *Aves*  
Ordo : *Anseriformis*  
Famili : *Anatidae*  
Genus : *Anas*  
Spesies : *Anas Plathyrynchos*

Atas dasar umur dan jenis kelaminnya itik dibedakan satu sama lain dengan nama yang berbeda-beda. *Duck* adalah sebutan itik secara umum, apabila tidak melihat umur maupun jenis kelaminnya. *Duck* juga mempunyai arti itik dewasa betina. *Drake* adalah itik jantan dewasa, sedangkan *drakel* atau *drakeling* berarti itik jantan muda. *Duckling* adalah sebutan untuk itik betina, atau itik yang baru menetas (*Day Old Duck* = DOD). Itik jantan atau betina muda yang dipasarkan sebagai ternak potong pada umur 7 sampai 10 minggu, lazim disebut *green duck* (Srigandono, 1996).

## 2.2 Itik Kamang

Itik Kamang merupakan itik lokal Sumatera Barat yang dikenal sebagai itik *Indian Runner* yang produktif sebagai itik petelur. Bangsa itik lokal yang ada di Sumatera Barat dinamakan menurut daerah masing – masing seperti: itik Pitalah, itik Bayang, itik Kamang dan lain–lain (Harahap, 1978). Itik Kamang ini sendiri berasal dari kecamatan tilatang kamang, Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. Menurut Mito dan Johan (2011) itik kamang berasal dari Kamang Magek, dengan ciri khas ada garis putih melengkung diatas mata seperti alis, warna bulu cenderung coklat ketuaan, warna paruh hitam.

## 2.3 Pakan Itik

Ransum adalah faktor terpenting dalam usaha di bidang peternakan khususnya itik, maka dari itu ternak harus diberikan Ransum dengan jumlah dan kualitas yang sesuai dengan kebutuhannya. Ransum adalah campuran berbagai macam bahan organik dan anorganik yang diberikan kepada ternak untuk pertumbuhan, perkembangan dan produksi.

Menurut Sudaro dan Siriwa (2000), Ransum merupakan bahan pakan yang telah diramu dan terdiri dari beberapa jenis bahan dengan komposisi tertentu. Ransum itik umumnya terbuat dari bahan nabati dan hewani. Dan sedangkan menurut Rasyaf (1993) Bahan pakan yang dipergunakan dalam menyusun ransum pada itik belum ada aturan bakunya, yang terpenting ransum yang diberikan kandungan nutriennya dalam ransum sesuai dengan kebutuhan itik. Ransum dasar dianggap telah memenuhi standar kebutuhan ternak apabila cukup energi, protein, sertaimbangan asam amino yang tepat.



Tinggi rendahnya nilai nutrisi ransum tergantung dari kualitas dan kuantitas nutrisi yang terkandung didalamnya serta kesesuaian kandungan energi dan protein dalam ransum sangat dibutuhkan guna mendukung pertumbuhan dan produksi itik secara maksimal (Herdiana *et al.*, 2014). Kebutuhan nutrisi itik berbeda tergantung laju pertumbuhan, komposisi tubuh, fisiologi pencernaan, dan pengeluaran panas tubuh (Murtadho *et al.*, 2017). Pengeluaran panas tubuh pada unggas dapat dilakukan dengan konduksi, konveksi, radiasi, dan evaporasi.

**Tabel 1. Kebutuhan Pakan Itik Sesuai Tahap Pertumbuhan**

Fase	Usia (Minggu)	Kebutuhan Pakan (gr/ekor/hari)
Starter	DOD – 1	15
	1 – 2	41
	2 – 3	67
	3 – 4	93
	4 – 5	108
	5 – 6	115
	6 – 7	115
	7 – 8	120
Grower	8 – 9	130
	9 – 15	145
	15 – 20	150

Sumber: Prasetyo *et al.* (2010)

Berdasarkan SNI (2006), kebutuhan nutrisi itik pedaging disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kebutuhan Nutrien Itik Pedaging**

Kandungan Nutrien	Fase <i>Grower</i>
Kadar Air (%)	Maks. 14,00
Protein Kasar (%)	Min. 14,00
Lemak Kasar (%)	Maks. 7,00
Serat Kasar (%)	Maks. 8,00
Energi Metabolis (kkal/kg)	Min. 2.600
Ca (%)	0,90 - 1,20
P (%)	Min. 0,40

Sumber: SNI (2006)

Nilai nutrisi yang dibutuhkan oleh itik yaitu, protein, lemak, karbohidrat, energi metabolis, dan fosfor. Protein dibutuhkan untuk pertumbuhan urat, daging, bulu, kulit, menggati jaringan yang rusak, tulang, serta berproduksi (Mulyantini, 2010). Anggorodi (1995) mengatakan bahwa anak itik sebaiknya diberi ransum dengan kadar protein 22% selama 2 minggu pertama.

## 2.4 Sayur Sawi

Tanaman sawi putih (*Brassica Juncea L.*) termasuk famili *Brassicaceae*, berasal dari Tiongkok (China) dan Asia Timur. Tanaman ini merupakan komoditas tanaman hortikultura yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang paling enak dibanding jenis sawi yang lain dan mudah didapat. Setiap 100 g bahan segar sawi mengandung 2,3 g protein, 4,0 g karbohidrat, 0,3 g lemak, 220 mg Ca, 38 mg P, 2,9 mg Fe, 1.940 mg vitamin A, 0,09 mg vitamin B serta 102 mg vitamin C (Haryanto, 2007).

Menurut Dasuki (1991) klasifikasi tanaman sawi (*Brassica Juncea L.*) adalah sebagai berikut:

Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Angiospermae*

Sub Kelas : *Dicotyledonae*

Ordo : *Papavorales*

Famili : *Brassicaceae*

Genus : *Brassica*

Spesies : *Brassica juncea L.*

Limbah sawi putih merupakan salah satu limbah sayuran yang tidak dapat digunakan dan hanya dibuang begitu saja sehingga berdampak pada lingkungan. Secara fisik, limbah sawi putih mudah busuk karena berkadar air tinggi, namun secara kimiawi mengandung protein, serta vitamin dan mineral relatif tinggi.

## 2.5 Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan erat kaitannya dengan pertumbuhan, karena pertumbuhan diukur dengan kenaikan bobot tubuh yang digunakan dengan cara penimbangan yang berulang-ulang (Tillman *et al.*, 1998). Pertambahan bobot badan merupakan gambaran dari pertumbuhan daging, tulang, dan lemak yang dapat dihitung dengan mengurangkan bobot badab akhir dengan bobot badan awal dan dipengaruhi oleh konsumsi pakan, tipe unggas, jenis kelamin suhu lingkungan dan nutrient yang ada pada bahan pakan (Shaleh *et al.*, 2006).

Anggorodi (1995) menyatakan bahwa itik memperoleh pertambahan bobot badan paling ekonomis pada minggu awal-awal kehidupannya. Saat mendekati dewasa jumlah kilogram ransum yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu kilogram pertambahan bobot badan hidup akan semakin bertambah. Peningkatan kebutuhan ransum ini disebabkan karena adanya pertambahan komposisi bobot badan. Handayani (2021) menambahkan pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain total nutrisi yang diperoleh setiap hari, jenis ternak, umur, keadaan genetic, lingkungan kondisi setiap individu, dan tata laksana.

Bell dan Weaver (2002) menyatakan bahwa peningkatan bobot badan tidak terjadi secara seragam. Gordon dan Charles (2002) menambahkan, terdapat perbedaan bobot badan antara ternak yang diberikan pakan secara *adlibitum*

dengan ternak yang pakannya dibatasi serta perbedaan antara ternak yang mendapatkan rasio pakan yang optimal dengan ternak yang tidak mendapatkan paka yang optimal.

## 2.6 Konsumsi Ransum

Konsumsi pada umumnya dipehitungkan sebagai jumlah pakan yang dimakan oleh ternak yang terkandung zat makanan didalamnya digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan untuk keperluan produksi ternak tersebut (Tillman *et al.*, 1998).

Konsumsi ransum sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, produksi serta reproduksi setiap hari. Ransum dasar dianggap telah memenuhi standar kebutuhan ternak apabila mengandung cukup energi. Energi dibutuhkan untuk memelihara jaringan tubuh, bahan bakar untuk mengendalikan suhu tubuh, pergerakan badan, pencernaan, dan penggunaan bahan makanan (Anggorodi, 1995).

Menurut Handayani (2021) konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang dimakan ternak pada periode tertentu untuk fungsi normal tubuh. Konsumsi ransum ternak akan meningkat dengan penambahan umur ternak, hal ini sesuai dengan pernyataan Abidin (2002) bahwa konsumsi ransum akan meningkat dengan bertambahnya umur ayam tersebut dan tinggi rendahnya suhu didalam atau diluar kandang konsekuensinya adalah pertumbuhan ayam-ayam tersebut akan sangat tergantung pada perlakuan yang diterimanya. Anggorodi (1995) menyatakan bahwa pemberian protein yang tinggi dalam pakan dapat meningkatkan efisiensi pakan, menurunkan konsumsi pakan dan meningkatkan penambahan bobot badan. Kandungan protein yang tinggi akan menyebabkan

konsumsi ransum menurun, karena kandungan yang tinggi tersebut dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ternak.

## 2.7 Konversi Ransum

Anggorodi (1995) menyatakan bahwa Konversi ransum merupakan perbandingan antara jumlah kilogram ransum yang dikonsumsi dengan kilogram pertambahan bobot badan dalam waktu yang sama. Konversi ransum merupakan salah satu kriteria dalam hal kemampuan untuk mengubah ransum yang dikonsumsi menjadi bentuk yang berguna, dalam hal ini adalah pertambahan bobot badan. Besar kecilnya daya konversi ransum dipengaruhi oleh kemampuan daya cerna ternak, kualitas ransum yang dikonsumsi serta keserasian nilai nutrisinya yang terkandung dalam ransum tersebut.

Efisiensi ransum semakin baik apabila nilai konversi ransum semakin kecil, sedangkan semakin besarnya nilai konversi ransum maka efisiensi ransum semakin kecil. Konversi ransum dapat digunakan sebagai gambaran efisiensi produksi. Angka konversi ransum yang kecil berarti banyak ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit (Kartasudjana dan Supriatna, 2006). Penelitian Handayani (2021), dengan pemberian tepung daun sirih dalam ransum yang dipelihara selama 8 minggu terhadap itik kamang jantan memperoleh konversi ransum terbaik sebesar 3,94.

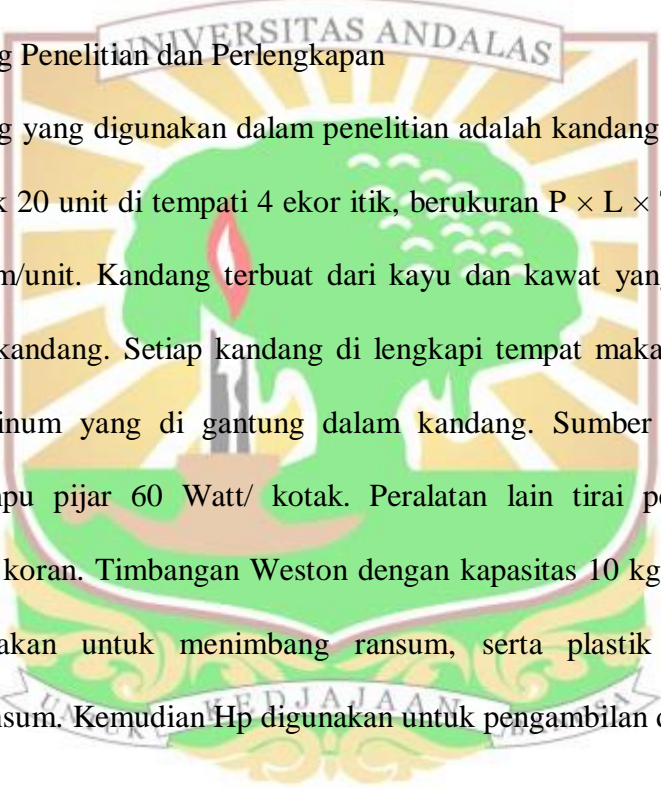
### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1 Materi Penelitian

##### 3.1.1. Ternak Percobaan

Penelitian ini menggunakan *Day old Duck* (DOD) itik Kamang jantan. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 80 ekor itik. Pengambilan data dimulai dari minggu ke 3 sampai minggu ke 10.

##### 3.1.2. Kandang Penelitian dan Perlengkapan



Kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kandang kotak berlantai kawat sebanyak 20 unit di tempati 4 ekor itik, berukuran  $P \times L \times T$  yaitu  $70\text{cm} \times 70\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ /unit. Kandang terbuat dari kayu dan kawat yang diletakkan di dalam ruangan kandang. Setiap kandang di lengkapi tempat makan berupa panci dan tempat minum yang di gantung dalam kandang. Sumber pemanas yang digunakan lampu pijar 60 Watt/ kotak. Peralatan lain tirai penutup, ember, timbangan dan koran. Timbangan Weston dengan kapasitas 10 kg dan timbangan analitik digunakan untuk menimbang ransum, serta plastik paking untuk mencampur ransum. Kemudian Hp digunakan untuk pengambilan dokumentasi.

##### 3.1.3. Ransum Percobaan

Bahan penyusun ransum yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari *poultry shop* dengan komposisi jagung, dedak, bungkil kedele, tepung ikan, minyak kelapa, top mix dan limbah sawi. Ransum yang digunakan pada minggu pertama adalah ransum komersil dan selanjutnya ransum yang diaduk sendiri dengan penambahan tepung limbah sawi putih berdasarkan komposisi yang telah ditentukan. Kandungan zat makanan dan energi metabolisme bahan pakan ransum

dapat dilihat pada Tabel 3, yang diberikan sesuai dengan standart pemberian pakan dengan tahap pertumbuhan (Prasetyo, 2010)

**Tabel 3.** Kandungan zat makanan dan energi metabolisme bahan penyusun ransum penelitian.

Bahan pakan	PK	SK	LK	Ca	P	ME
Jagung <sup>a</sup>	9,55	3,80	2,18	0,38	0,33	3370
Dedak <sup>a</sup>	10,60	10,84	4,09	0,70	0,09	1630
Tepung Ikan <sup>a</sup>	51,00	2,80	1,52	5,55	2,60	2580
Bungkil Kedelai <sup>b</sup>	45,00	7,50	2,49	0,63	0,32	2240
Top Mix <sup>c</sup>	0,00	0,00	0,00	5,38	1,14	0,00
Minyak <sup>a</sup>	0,00	0,00	100	0,00	0,00	8600
Limbah Sawi Putih <sup>d</sup>	18,48	9,78	3,62	1,11	0,39	2310,37

Sumber:

- a) Nuraini, dkk 2013
- b) Hasil analisa laboratorium ternak non ruminansia 2015
- c) Batu bara, 2012
- d) Hasil Analisa Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, Universitas Andalas 2020

**Tabel 4.** Komposisi bahan penyusun ransum (%) dan kandungan nutrisi serta energi metabolisme.

Bahan Pakan	Ransum A	Ransum B	Ransum C	Ransum D	Ransum E
Jagung	51,00	44,00	41,00	38,50	36,00
Dedak	12,50	12,,50	12,00	11,00	10,00
Tepung Ikan	15,00	14,00	13,00	12,00	11,00
B. Kedelai	19,00	17,00	16,50	16,00	15,50
Top Mix	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Minyak	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Sawi Putih	0,00	10,00	15,00	20,00	25,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PK	20,09	20,07	20,08	20,06	20,05

LK	4,69	4,79	4,73	4,87	4,81
SK	5,22	5,83	6,10	6,29	6,49
Ca	1,25	1,26	1,25	1,23	1,21
P	0,63	0,62	0,60	0,58	0,56
ME	2947,60	2872,04	2838,36	2812,97	2787,59

### 3.2 Metode Penelitian

#### 3.2.1 Perlakuan

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok dengan 5 perlakuan 4 kelompok. Itik dikelompokkan berdasarkan berat badan. Setiap kelompok terdiri dari 4 ekor itik Kamang jantan. Perlakuan pada penelitian ini adalah pemberian limbah sawi putih (*Brassica rapa subsp. pekinensis*) dengan dosis yaitu:

A = Ransum (tanpa limbah sawi putih)

B = Ransum dengan limbah sawi putih 10%

C = Ransum dengan limbah sawi putih 15%

D = Ransum dengan limbah sawi putih 20%

E = Ransum dengan limbah sawi putih 25%

Model matematika dan rancangan yang digunakan adalah menurut Steel dan Torrie (1995) adalah

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  : hasil pengamatan pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

$\mu$  : nilai tengah umum

i : perlakuan (A, B, C, D, dan E)



$\tau_i$  : pengaruh perlakuan ke-I

$\beta_j$  : pengaruh aditif kelompok ke-j

$\epsilon_{ij}$  : sisa (galat) pada ulangan ke-j yang medapat perlakuan ke-I

### 3.2.2 Peubah yang diamati

#### 1. Konsumsi Ransum

Dihitung berdasarkan jumlah pakan yang diberikan dikurangi jumlah pakan yang tersisa setiap harinya.

#### 2. Pertambahan Bobot Badan

Diukur dengan menimbang bobot badan setiap minggu kemudian dikurangi dengan bobot badan minggu sebelumnya.

$$PBB = BB \text{ (akhir)} - BB \text{ (awal)}$$

Keterangan:

PBB = Pertambahan Bobot Badan

BB (akhir) = Hasil Penimbangan Minggu Akhir

BB (awal) = Hasil Penimbangan Minggu Awal

#### 3. Konversi Pakan

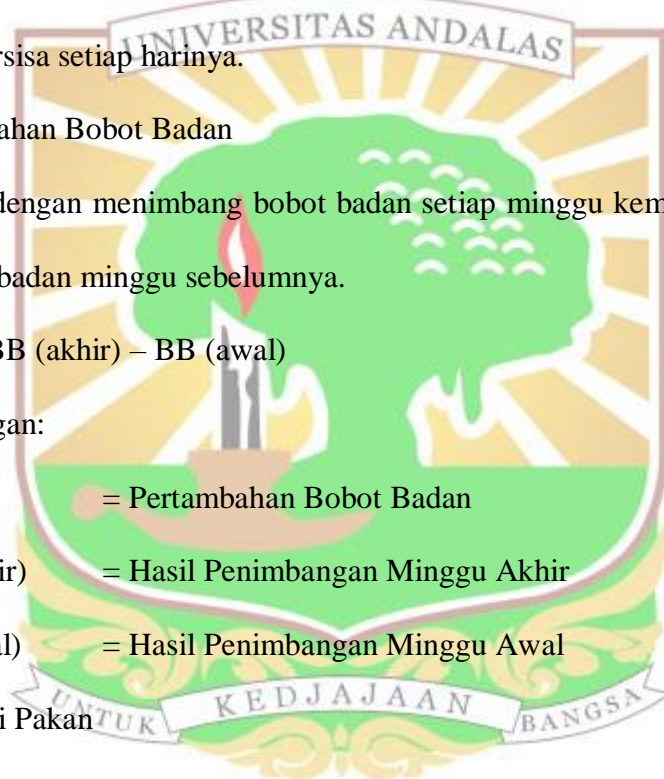
Dihitung berdasarkan jumlah ransum yang dikonsumsi selama perlakuan dibagi dengan jumlah penambahan bobot badan selama perlakuan.

$$CR = \frac{\text{Konsumsi Ransum}}{PBB}$$

Keterangan:

CR = Konversi Ransum

PBB = Pertambahan Bobot Badan



### 3.3 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.3.1 Pembuatan tepung limbah sawi putih



**Gambar 1. Dokumentasi pribadi**

1. Limbah sawi putih yang digunakan (lihat gambar) diperoleh dari pasar tradisional disekitar kota Padang dan dikebun petani yang sudah panen (diambil dari sisa daun yang menempel pada bonggol).
2. Limbah sawi putih dibersihkan dari serpihan sampah dan dicuci bersih, lalu dipisahkan batang dan daunnya.
3. Selanjutnya limbah sawi putih dijemur dibawah sinar matahari, setelah itu di oven dengan suhu 60 °C sampai kandungan airnya kurang dari 15%.
4. Kemudian limbah sawi putih digiling hingga halus.



**Gambar 2.** Pembuatan tepung limbah sawi putih

### 3.3.2 Persiapan Kandang

- Melakukan sanitasi dan biosecurity kandang sebelum kandang digunakan yaitu dengan membersihkan seluruh areal kandang baik bagian dalam kandang maupun bagian luar kandang yang memungkinkan timbulnya bibit penyakit seperti: air yang tergenang, adanya tumpukan sampah dan saluran air yang tidak lancar.
- Kandang dibersihkan dengan cara pengapuran dan penyemprotan dengan rodalon.
- Mempersiapkan perlengkapan kandang seperti: tempat makan, tempat minum, plastik penampung feses dan makanan tumpah, timbangan pakan, lampu pijar, thermometer dan perlengkapan lainnya.
- Membersihkan tempat makan dan tempat minum dengan sabun kemudian direndam dengan rodalon.
- Mempersiapkan lampu pijar 20watt sehari sebelum itik masuk ke unit box, guna untuk menstabilkan suhu 24 jam sebelum DOD datang, lampu kandang dinyalakan dengan tujuan menghangatkan ruangan kandang.

### 3.3.3 Persiapan DOD dalam kandang

*Day old duck* (DOD) ditempatkan pada kandang dengan alas lantai kandang kawat dengan menggunakan koran dan menghidupkan pemanas (lampu pijar) sehari sebelum DOD datang guna untuk menstabilkan suhu dan menghangatkan ruangan kandang. DOD pertama datang diberikan air gula untuk memenuhi kebutuhan energi yang hilang dalam perjalanan, 4 jam kemudian DOD mulai diberikan air minum / *vita chicks* dan makanan. Pencegahan penyakit ND, dilakukan dengan vaksinasi menggunakan vaksin strain ND B1 melalui tetes mata pada umur 4 hari.

### 3.3.4 Persiapan Ransum

Ransum yang disiapkan masing – masing bahan penyusun, ditimbang menurut komposisinya kemudian dicampur dan diaduk rata. Ransum disusun sekali dalam seminggu selama penelitian, guna mencegah ketengikan. Pemberian pakan pada ternak itik dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu pagi hari (08.00 WIB) dan sore hari (16.00) serta air minum diberikan secara ad libitum. Ransum yang digunakan pada minggu ke 1 dan minggu ke 2 adalah ransum CP 511 dan minggu ke 3 sampai minggu ke 10 diberi ransum yang diaduk sendiri (ransum perlakuan) dengan komponen terdiri dari: jagung, dedak padi, bungkil kedelai, tepung ikan, top mix, minyak kelapa dan tepung limbah sawi putih.

### 3.3.5 Penempatan itik perlakuan

Penempatan perlakuan untuk masing-masing unit dilakukan secara acak dalam kelompok, yaitu dengan membuat kode berupa angka dan huruf pada kertas sesuai jumlah perlakuan dan kelompok, yaitu A1-A4, B1-B4, C1-C4, D1-D4, E1-

E4. Kode yang tertera pada kertas ditempatkan pada masing-masing unit kandang perlakuan. Dimana dalam setiap unit ditempatkan sebanyak 4 ekor itik.

K1	K2	K3	K4
B1	A2	D3	D4
A1	E2	C3	E4
D1	C2	B3	A4
E1	D2	A3	B4
C1	B2	E3	C4

Keterangan: A, B, C, D, E = Perlakuan K1, K2, K3, K4=Kelompok/Ulangan

**Gambar 3.** Layout penempatan perlakuan itik dalam kandang

Hasil pengacakan dengan lotre dapat dilihat pada Gambar 3. Sebelum itik ditempatkan kedalam unit kandang box, itik ditimbang terlebih dahulu.

### 3.3.6 Pemberian ransum dan air minum

Pemberian ransum pada ternak itik dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu pagi hari (08.00 WIB) dan sore hari (16.00 WIB). Sisa ransum dikumpul dan ditimbang setiap hari. Pemberian air minum diberikan secara ad libitum. Kandang, tempat makan, tempat minum dan kotoran dibersihkan setiap hari selama penelitian.

## 3.4 Analisis Data

Semua data yang diperoleh diolah secara statistik dengan analisis keragaman sesuai dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK).

### 3.5 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kandang unggas Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan, Universitas Andalas Padang. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2020 sampai tanggal 24 Juli 2020.

