

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang, Sumatera Barat merupakan salah satu kota yang memiliki persediaan ikan asin yang cukup banyak. Ikan asin merupakan hasil dari proses penggaraman dan pengeringan. Rasa dagingnya asin, tetapi dapat pula dibuat rasa tawar (Djarajah, 1995). Ketersediaannya mencapai 5-6 ton dalam satu bulan, dengan rata-rata 2-3 ton ikan asin afkir, yaitu ikan asin dengan mutu rendah (Rizka, 2019). Ikan asin merupakan bahan pangan yang memiliki sifat mudah rusak dan produksinya bersifat musiman sehingga perlu dilakukan penanganan dan pengolahan baik secara tradisional ataupun secara moderen. Ikan asin diproduksi dari bahan ikan segar atau ikan setengah basah yang ditambah garam 15-20%. Kadar air dalam ikan asin cukup tinggi berkisar antara 30-35%. Salah satu penanganan yang dilakukan yaitu dengan menjadikannya tepung ikan sehingga dapat digunakan sebagai bahan pakan berkualitas karena mengandung protein atau asam amino esensial yang tinggi.

Tepung ikan merupakan salah satu pakan sumber protein hewani yang biasa digunakan dalam pakan ternak. Pakan sumber protein hewani sangat penting bagi kebutuhan ternak karena memiliki kandungan protein yang relative tinggi yang disusun oleh asam-asam amino esensial yang kompleks seperti asam amino lisin dan methionin. Selain itu juga mengandung kalsium, mineral dan phosphor serta vitamin B kompleks khususnya vitamin B12 yang dapat mempengaruhi pertumbuhan sel-sel jaringan tubuh ternak (Purnamasari *et al.*, 2006).

Komposisi kimia tepung ikan yaitu protein kasar sebesar 58-68%, air 5,5-8,5%, serta garam 0,5-3,0% (Sitompul, 2004). Kandungan protein kasar tepung ikan

yang dipasarkan di Kota Padang, Sumatera Barat adalah 22,7%, lemak kasar 3,4%, serta serat kasar 11,2% (Hermon, 2009). Hal ini diduga karena adanya pencampuran bahan berserat antara lain tongkol jagung atau dedak. Pencampuran ini dilakukan agar mempermudah saat proses penggilingan. Sulitnya penggilingan ikan terjadi akibat kandungan kadar air yang masih tinggi karena pada saat pengeringan terhalang oleh lemak yang cukup tinggi. Upaya untuk meningkatkan kadar protein dan mereduksi adanya SK telah dilakukan pengolahan ikan asin afkir oleh Rizka (2019), dalam penelitian ini didapatkan hasil terbaik pada perebusan 20 menit ikan asin afkir dan kadar garam sebesar 14%.

Pembuatan tepung ikan dilakukan melalui empat tahap, yaitu perebusan, pengepresan, pengeringan dan penggilingan. Perebusan ini bertujuan untuk mengeluarkan lemak dari jaringan. Cairan hasil pengepresan ditampung, lalu *dicentrifuge* untuk memisahkan lemaknya (Barlow dan Windsor, 1983). Pada penelitian ini, untuk memisahkan lemak tidak menggunakan *centrifuge*, tetapi dengan mencelupkan cawan aluminium yang berisi batu es ke dalam cairan hasil pengepresan, sehingga lemak akan menempel pada dinding cawan, kemudian cairan yang telah berkurang kadar lemaknya disiramkan kembali pada hasil pengepresan yang sedang dikeringkan (Rizka, 2019).

Pemakaian tepung ikan asin afkir sebanyak 4% dalam ransum berbasis jerami padi amoniasi menghasikan NH_3 dan VFA yang rendah dibandingkan dengan yang memakai 3%, meskipun ransum yang memakai 4% tepung ikan asin afkir mempunyai kandungan protein dan energi relative tinggi serta rendah kandungan SK nya (Rizka, 2019). Selanjutnya dinyatakan bahwa hal tersebut diduga karena tingginya

kandungan garam (NaCl) tepung ikan asin afkir olahan tersebut. Kandungan NaCl yang tinggi dapat mengganggu aktifitas mikroba rumen, efisiensi sintesis mikroba, tumbuh kembang mikroba, dan dapat menghasilkan pencernaan, dan VFA yang rendah.

Kandungan garam yang masih tinggi pada tepung ikan asin afkir yaitu 14% (Rizka, 2019) dapat diturunkan dengan cara penambahan bahan karbohidrat ke dalam cairan hasil pengepresan rebusan pengolahan tepung ikan asin afkir. Hal ini dilakukan karena karbohidrat memiliki gugus fungsional atau gugus hidroksi yaitu gugus OH dimana dalam air berubah menjadi gugus OH^- dan NaCl dalam air berubah menjadi gugus Na^+ dan Cl^- , sehingga Na^+ bergabung dengan gugus OH^- sehingga karbohidrat dapat mengikat Na (Despande *et al.*, 2008).

Salah satu bahan karbohidrat yaitu kentang. Kentang (*Solanum tuberosum L*) merupakan tumbuhan yang tergolong ke dalam kelompok umbi-umbian, yaitu umbi batang. Kentang memiliki kadar air yang tinggi sehingga dalam proses penyimpanannya tidak bertahan terlalu lama dan mudah mengalami browning, oleh karena itu diperlukan metode osmosis untuk menurunkan kadar air yang terdapat di dalam kentang. Metode osmosis yaitu peristiwa berpindahnya larutan yang memiliki konsentrasi NaCl yang rendah (hipotonik) ke larutan yang memiliki konsentrasi NaCl tinggi (hipertonik) melalui membran semipermeable (permukaan kentang) sehingga larutan berhenti setelah terjadi keseimbangan konsentrasi NaCl (isotonic) di dalam ataupun diluar kentang (Halim *et al.*, 2020).

Bahan karbohidrat lainnya adalah singkong (*Manihot utilissima*) atau ubi kayu yang merupakan tanaman umbi yang dapat digunakan sebagai alternatif

makanan pokok selain beras. Singkong mengandung karbohidrat yang cukup banyak dan memiliki kandungan serat yang tinggi. Dilihat dari sisi proksimatnya singkong memiliki kandungan karbohidrat sebanyak 36,8 gram, protein 1,0 gram, lemak 0,3 gram, serat 0,9 gram, BK 38,6 gram dan air 61,4 gram dan kentang hanya memiliki kandungan karbohidrat 19 gram, protein 1,9 gram, serat 0,03 gram, lemak 0,1 gram, BK 16,62 gram dan air 83,38 gram dalam 100 gram bahan (Astawan, 2004). Berdasarkan hal tersebut, penambahan bahan karbohidrat singkong pada pengolahan ikan asin afkir diduga akan menghasilkan tepung ikan yang lebih rendah kandungan NaCl nya dibandingkan dengan pemakaian bahan karbohidrat kentang karena kandungan karbohidrat singkong lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan karbohidrat kentang.

Proses perendaman ubi kayu/singkong dapat melarutkan senyawa umbi kayu yang dapat membentuk natrium sianida dan asam klorida sehingga CN^- yang terikat dengan Na^+ dalam air rendaman. Hal ini dikarenakan larutan garam (NaCl) merupakan bahan yang berfungsi sebagai pengikat air. Oleh sebab itu, kandungan garam yang terdapat pada cairan hasil pengepresan rebusan ikan asin afkir akan terikat pada bahan karbohidrat singkong.

Berdasarkan uraian di atas, maka telah dilakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Penambahan Bahan Karbohidrat Dalam Pengolahan Ikan Asin Afkir Terhadap Karakteristik Cairan Rumen (pH, VFA dan NH_3).**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan bahan karbohidrat (kentang/singkong) untuk mengurangi kadar garam dalam pengolahan ikan asin afkir terhadap karakteristik cairan rumen (VFA, NH_3 , dan pH).

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan karbohidrat mana yang lebih baik antara kentang atau singkong untuk mereduksi atau mengurangi kadar garam pada pengolahan ikan asin afkir terhadap karakteristik cairan rumen (VFA, NH_3 , dan pH).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai penambahan bahan karbohidrat untuk mengurangi kadar garam dalam pengolahan ikan asin afkir. Serta hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi akademis bagi penelitian selanjutnya, dan menambah wawasan pemikiran bagi peneliti.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu penambahan singkong yang tinggi kandungan karbohidratnya dalam pengolahan tepung ikan asin afkir dapat mengurangi kadar garam dan menghasilkan VFA dan NH_3 yang tinggi.