

SKRIPSI

PENDUGAAN UMUR SIMPAN BUMBU KALDU BURGO INSTAN IKAN GABUS BUBUK (*Channa striata*) DENGAN PENDEKATAN KADAR AIR KRITIS

***SHELF LIFE ESTIMATION OF POWDER SNAKEHEAD FISH
(*Channa striata*) INSTANT BURGO BROTH ON CRITICAL
MOISTURE APPROACH***



**Septiani
05061181722030**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

SEPTIANI. Shelf life estimation of powder snakehead fish (*Channa striata*) instant burgo broth on critical moisture approach. (Supervised by **Herpandi** and **Siti Hanggita R.J**).

This research aims to estimate the shelf life of powder snakehead fish (*Channa striata*) instant burgo broth were stored in polypropylene dan metalized plastic packaging with storage RH of 75%, 85% and 90%. It used the ASLT method through the critical water content approach. This research was conducted in a laboratory experiment based on the critical water content approach, namely the isothermic sorption curve approach. The parameters were the determination of the intial moisture content (mi), critical water content (mc), equilibrium water content (me) and isothermic sorption curve, determination of the isothermic sorption model, determination of slope value (b), packaging surface area (A) and the weight of solids per package (Ws), the permeability of the package (k/x), saturated vapor pressure (P_o) and the determination of shelf life (t). The results showed the water content of burgo broth 6,85% (0,068 gH₂O/gsolid) met the SNI 01-3709-1995. The powdered instant burgo stored at storage RH condition of 75%, 85% and 90%. The shelf life of powdered instant burgo seasoning packed using polyproylene plastic 0,8 mm is 300,133 days (10,004 month), 144,96 days(4,834 month) and 95,142 days (3,171 month). respectively. While the shelf life of powdered instant burgo seasoning packed using metalized is 1.286 days (42,87 month), 621,14 days (20,7 month) and 407,71 days (13,59 month). The result of this study were RH condition of 75% storage using metalized packaging is the best treatment fot storage of powdered instant burgo seasoning.

Key words: Seasoning, RH Storage, Packaging Type, Shelf Life.

RINGKASAN

SEPTIANI. Pendugaan umur simpan bumbu kaldu burgo instan ikan gabus bubuk (*Channa striata*) dengan pendekatan kadar air kritis. (Dibimbing oleh **Herpandi** dan **Siti Hanggita R.J.**).

Penelitian ini bertujuan untuk menduga umur simpan bumbu kaldu burgo instan ikan gabus (*Channa striata*) dalam kemasan polipropilen (PP) dan *metalized* dengan RH penyimpanan (75%, 85% dan 90%). Penelitian ini menggunakan metode ASLT dengan pendekatan kadar air kritis. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental laboratorium berdasarkan pendekatan kadar air kritis yaitu pendekatan kurva sorpsi isotermis. Parameter yang digunakan antara lain penentuan kadar air awal (mi), kadar air kritis (mc), kadar air kesetimbangan (me) dan kurva sorpsi isotermis, penentuan model sorpsi isotermis, penentuan nilai slope(b), luas permukaan kemasan (A) dan berat padatan per kemasan (Ws), permeabilitas kemasan (k/x), tekanan uap jenuh (P_o) dan penentuan umur simpan (t). Hasil penelitian menunjukkan kaldu bumbu burgo mengandung kadar air sebesar 6,85% (0,068 gH₂O/g padatan) yang sudah memenuhi standar SNI 01-3709-1995. Kaldu bumbu burgo instan bubuk disimpan pada kondisi RH penyimpanan 75%, 85% dan 90%. Umur simpan kaldu bumbu burgo instan yang dikemas dengan menggunakan plastik polipropilen beturut-turut yaitu 300,133 hari (10,004 bulan), 144,96 hari (4,834 bulan) dan 95,142 hari (3,171 bulan). Sedangkan umur simpan kaldu bumbu burgo yang dikemas dengan menggunakan kemasan *metalized* beturut-turut yaitu 1.286 hari (42,87 bulan), 621,14 hari (20,7 bulan), dan 407,71 hari (13,59 bulan). Berdasarkan hasil penelitian ini kondisi RH penyimpanan 75% yang menggunakan kemasan *metalized* merupakan perlakuan terbaik untuk penyimpanan kaldu bumbu burgo instan bubuk.

Kata kunci: Bumbu Burgo Instan, RH Penyimpanan, Jenis Kemasan, Umur Simpan.

SKRIPSI

**PENDUGAAN UMUR SIMPAN BUMBU KALDU BURGO
INSTAN IKAN GABUS BUBUK (*Channa striata*) DENGAN
PENDEKATAN KADAR AIR KRITIS**

***SHELF LIFE ESTIMATION OF POWDER SNAKEHEAD FISH
(*Channa striata*) INSTANT BURGO BROTH ON CRITICAL
MOISTURE APPROACH***



**Septiani
05061181722030**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

PENDUGAAN UMUR SIMPAN BUMBU KALDU BURGO INSTAN IKAN GABUS BUBUK (*Channa striata*) DENGAN PENDEKATAN KADAR AIR KRITIS

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Septiani
05061181722030

Indralaya, Juni 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP. 197404212001121002


Siti Hanggita R.J., S.TP., M.Si. Ph.D
NIP. 198311282009122005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pendugaan Umur Simpan Bumbu Kaldu Burgo Instan Ikan Gabus Bubuk (*Channa Striata*) dengan Pendekatan Kadar Air Kritis" oleh Septiani telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 04 Mei 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP. 197404212001121002 | Ketua

(.....)
 |
| 2. Siti Hanggita R.J, S.TP., M.Si. Ph.D
NIP. 198311282009122005 | Sekretaris

(.....)
 |
| 3. Dr. Ace Baekhaki, S.Pi., M.Si
NIP. 197606092001121001 | Anggota

(.....)
 |
| 4. Wulandari, S.Pi, M.Si
NIP. 1671054710880006 | Anggota

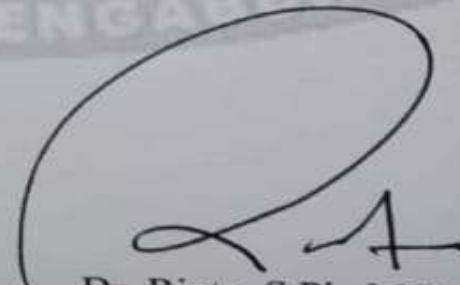
(.....)
 |

Ketua Jurusan
Perikanan



JURUAN
Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP. 197404212001121002

Indralaya, Juni 2021
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Rinto, S.Pi., M.P.
NIP. 197606012001121001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Septiani
NIM : 05061181722030
Judul : Pendugaan Umur Simpan Bumbu Kaldu Burgo Instan Ikan Gabus Bubuk (*Channa Striata*) dengan Pendekatan Kadar Air Kritis

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang telah disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2021

Yang membuat pernyataan




Septiani

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 09 September 1999 di Pagar Alam dari pasangan Bapak Azhari Toni dan Ibu Erni. Penulis merupakan anak ketiga dari lima bersaudara. Pendidikan penulis bermula dari Sekolah Dasar di SD 46 Pagar Alam pada tahun 2005, pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan Menengah Pertama di SMP PGRI Pagar Alam dan pada tahun 2014 penulis melanjutkan Pendidikan Menengah Atas di SMA Negeri 4 Pagar Alam. Sejak 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa aktif Teknologi Hasil Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) periode 2018 sebagai anggota PPSDM dan periode 2019 sebagai Sekretaris Departemen PPSDM. Tercatat sebagai anggota aktif dalam orgaisasi BEM KM FP Universitas Sriwijaya Periode 2018 sebagai anggota dinas Porakrema, sebagai anggota dinas Porakrema periode 2019 dan pada periode 2020 sebagai kepala Pusat Penjamin Mutu Organisasi (PPMO) dan periode 2020 sebagai anggota kementrian Pemberdayaan Sumber Daya Manusia (PSDM) pada organisasi HIMATEKHAPINDO. Selain itu penulis juga sudah mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-92 di Desa Pagar Sari, Kecamatan Lahat, Kabupaten Lahat dan juga sudah melaksanakan Praktek Lapangan (PL) di Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan, mengenai Pengolahan *Patty Hamburger Berbahan Dasar Ikan Patin (Pangasius Sp.)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin. Skripsi ini berjudul “Pendugaan Umur Simpan Bumbu Kaldu Burgo Instan Ikan Gabus Bubuk (*Channa striata*) dengan Pendekatan Kadar Air Kritis”. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan banyak terimahkasih kepada semua pihak yang sudah membantu dalam proses penulisan Skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Rinto., S.Pi., M.P selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D dan Ibu Siti Hanggita R.J, S.TP., M.Si. Ph.D selaku dosen pembimbing. Terimahkasih atas bimbingan dalam memberi arahan, saran, kesabaran dalam memotivasi dan membantu penulis selama penelitian serta dalam penyelesaian Skripsi.
5. Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing akademik. Terimahkasih atas semua bimbingan yang sudah diberikan selama penulis aktif berkuliahan di Jurusan Perikanan Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Sabri Sudirman, S.Pi, M.Si., Ph.D. selaku pembimbing praktik lapangan. Terimahkasih atas segala nasihat, motivasi dan membantu penulis dalam menyelesaikan praktik lapangan.
7. Ibu Wulandari, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing spiritual. Terimakasih atas segala bimbingan, saran, dukungan, motivasi dan segala bantuan se penelitian hingga penyelesaian Skripsi.
8. Bapak/ibu dosen Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi, M.Si, Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc., Ibu Indah

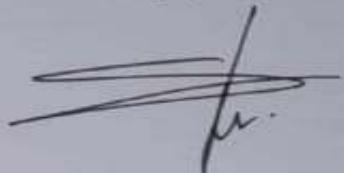
Widiastuti., S.Pi., M.Si., Ph.D., Ibu Dr. Sherly Ridhowati, S.TP., M.Sc., Ibu Dwi Inda Sari S.Pi., M.Si, Ibu Puspa Ayu Pitayati S.Pi., M.Si, Bapak Agus Supriyadi, S.Pt., M.Si, atas ilmu, nasihat dan ajaran yang diberikan selama masa perkuliahan. Bapak Budi Purwanto, Mbak naomi dan Mbak ana atas segala bantuan kepada penulis.

9. Kedua orang tua tercinta, ayah saya Azhari Toni dan ibu saya Erni atas segala doa, cinta, perhatian, membiayai selama ini dan segala hal yang sudah banyak diberikan kepada penulis.
10. Keempat saudara saya, kakak saya Al-qorina, Rino Renaldi, adik saya Yuda Palinka dan Mardes atas segala kasih sayang dan motivasi selama ini.
11. Sahabat seperjuanganku IBU PEJABAT (Yunisah, Reistha Warayu A.P, Nia Geshen V, Mega Purnama S, Adelia Kusuma S, Indah Ramadhini, Weidi Rizqina N) terimahkasih atas segala dukungan, kasih sayang, kegembiraan dan bantuan kepada penulis selama penelitian sampai mendapatkan gelar sebagai sarjanah.
12. Sahabat-sahabat kecil saya (Dilla, Tia, Nita, Anggun, Tiara, Egy, Dini, Indah) dan sahabat SMA saya (Annis, ami, helen, bella, iin, nasa, vey).
13. Teman seerbimbingan saya Agusriansyah Saputra, S.Pi, atas segala bentuk bantuan, saran dan motivasi selama penelitian sampai penyusunan skripsi.
14. Teman-teman seperjuangan rekan-rekan Teknologi Hasil Perikanan 2017 atas segala kenangan yang sudah kita lewati bersama-sama dari waktu zaman maba sampai saat ini serta dukungan dan bantuan yang kalian berikan kepada penulis.
15. Kakak tingkat dan adik tingkat (Helpi, Zikri, Finan, Aulia, Attikah, Mifta) yang sudah memberikan semangat dan dukungan selama ini.
16. Teman satu posko KKN 92 Desa Pagar Sari dan teman seperjuangan BEM KM FP 2017-2021.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari kesempurnaan oleh karena itu

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari kesempurnaan oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun. Penulis juga mengharapkan semoga penulisan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang

Indralaya, Juni 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kerangka Pemikiran.....	3
1.3. Tujuan	4
1.2. Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>)	5
2.2. Burgo.....	7
2.3. <i>Seasoning</i>	7
2.4. Kemasan.....	8
2.5. Pengaruh Air Dalam Bahan Pangan.....	9
2.6. Pendugaan Umur Simpan.....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	12
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Alat dan Bahan Metode Pelaksanaan Praktek Lapangan	12
3.2.1. Alat	12
3.2.2. Bahan	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Cara Kerja	13
3.4.1. Tahapan Proses Pembuatan Bumbu Instan Burgo	13
3.4.2. Pengukuran Kadar Air Awal Produk (Mi)	13
3.4.3. Pengukuran Kadar Air Kritis (Mc)	14
3.4.3.1. Pengujian Sensori.....	14
3.4.4. Penetuan Kadar Air Kesetimbangan (Me) dan Kurva Sorpsi Isotermis	15

3.4.5. Penentuan Model Kurva Sorpsi Isotermis.....	15
3.4.6. Penentuan Nilai Slope (b) Sorpsi Isotermis	16
3.4.7. Luas Permukaan (A) dan Berat Padatan Per Kemasan (Ws)	16
3.4.8. Pendugaan Umur Simpan.....	17
BAB 4. Hasil dan Pembahasan	18
4.1. Kadar Air Awal.....	18
4.2. Kadar Air Kritis	18
4.3. Kadar Air Kesetimbangan dan Kurva Sorpsi Isotermis.....	21
4.4. Model Sorpsi Isotermis	23
4.5. Nilai Slope (b) Kurva Sorpsi Isotermis.....	25
4.6. Permeabilitas Kemasan	26
4.7. Luas Permukaan Kemasan dan Berat Padatan Per Kemasan	27
4.8. UapJenuh	28
4.9. Umur Simpan Kaldu Bumbu Burgo Instan Ikan Gabus Bubuk	28
BAB 5. Kesimpulan dan Saran	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi asam amino ikan gabus	6
Tabel 3.1. Formulasi bumbu kaldu burgo instan ikan gabus bubuk.....	13
Tabel 3.2. Jenis garam dan preparasi larutan garam jenuh pada suhu 30 °C ...	15
Tabel 4.1. Kadar air kesetimbangan bumbu kaldu burgo pada berbagai RH dan waktu tercapainya kesetimbangan	21
Tabel 4.2. Persamaan kurva sorpsi isotermis bumbu kaldu burgo.....	23
Tabel 4.3. Hasil perhitungan nilai MRD model-model persamaan kurva sorpsi isotermis bumu kaldu burgo.....	24
Tabel 4.4. Permeabilitas kemasan plastik polipropilen (PP)0,8 mm dan kemasan <i>metalized</i>	27
Tabel 4.5. Perhitungan umur simpan bumbu kaldu burgo instan ikan gabus bubuk (<i>Channa striata</i>) pada beberapa RH dan kemasan dengan suhu penyimpanan 30 °C	28

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1.Kurva hubungan antara lama penyimpanan dengan skor mutu hedonik tingkat penggumpalan pada bumbu kaldu burgo instan ikan gabus (<i>Channa striata</i>).....	19
Gambar 4.2. Kurva hubungan antara kadar air dengan skor mutu hedonik bumbu kaldu burgo instan ikan gabus (<i>Channa striata</i>) bubuk	20
Gambar 4.3. Kurva hubungan antara kadar air dengan aktivitas air bumbu kaldu burgo instan ikan gabus (<i>Channa striata</i>) bubuk.....	22
Gambar 4.4. Kurva sorpsi isotermis bumbu kaldu burgo instan ikan gabus (<i>Channa striata</i>) bubuk dengan persamaan model hasley	24
Gambar 4.5. Kemiringan kurva sorpsi isotermis bumbu kaldu burgo instan ikan gabus (<i>Channa striata</i>) bubuk.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Bumbu Kaldu Burgo Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Bubuk	38
Lampiran 2. Lembar Pengujian Sensori	40
Lampiran 3. Analisa Data Kadar Air Awal Bumbu Kaldu Burgo Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Bubuk	41
Lampiran 4. Analisa Data Kadar Air Kritis Bumbu Kaldu Burgo Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Bubuk	41
Lampiran 4.1. Perhitungan Kadar Air Kritis	41
Lampiran 5. Analisa Data Uji Mutu Hedonik Bumbu Kaldu Burgo Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) Bubuk	42
Lampiran 6. Modifikasi Model-model Persamaan Sorpsi Isotermis dari Persamaan Non-linear menjadi Persamaan Linear	42
Lampiran 7. Penentuan Nilai MRD Model-model Persamaan Sorpsi Isotermis	44
Lampiran 8. Analisa Data Kadar Air Kesetimbangan dengan Model-model Persamaan.....	47
Lampiran 9. Kurva Sorpsi Isotermis berbagai Model Persamaan.....	47
Lampiran 10. Perhitungan Variabel Pendukung Penentuan Umur Simpan	48
Lampiran 11. Perhitungan Umur Simpan Bumbu Kaldu Burgo Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) bubuk	49
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Burgo adalah jenis produk kuliner khas provinsi Sumatera Selatan. Burgo terbuat dari bahan dasar tepung beras, yang dibentuk seperti gulungan. Burgo tidak memiliki rasa, sehingga burgo disajikan bersamaan dengan kuah santan yang diberi rempah-rempah. Kuah burgo berbahan dasar santan yang diberi rempah-rempah seperti bawang putih, bawang merah, ketumbar, kemiri, jahe dan lengkuas dalam bentuk segar yang dihaluskan dan ditambahkan potongan daging ikan gabus untuk menambah cita rasa serta meningkatkan kandungan gizi pada produk burgo.

Saat ini sudah banyak bumbu-bumbu untuk memasak dalam bentuk instan seiring dengan perkembangan zaman. Peningkatan jumlah jenis bumbu instan di kalangan masyarakat dikarenakan tingkat permintaan konsumen yang selalu meningkat. Pemilihan bumbu instan dikarenakan untuk mempersingkat dan mempermudah proses pemasakan, sehingga bumbu instan banyak digemari oleh ibu-ibu rumah tangga yang memiliki aktivitas lain selain di rumah.

Bumbu kaldu burgo ikan gabus instan merupakan salah satu produk instan yang dibuat untuk mempermudah proses pembuatan kuah burgo. Bumbu rempah-rempah yang digunakan untuk membuat bumbu kaldu burgo ikan gabus instan sama seperti bumbu burgo yang dibuat secara konvensional dan melalui proses pengeringan dengan menggunakan oven untuk mengurangi kadar air pada bahan, yang secara fisik bumbu burgo ikan gabus ini berbentuk bubuk.

Kerusakan yang banyak terjadi pada bumbu instan bubuk yaitu kerusakan secara fisik, dimana terjadinya penggumpalan (*caking*). Penggumpalan ini terjadi karena sifat produk yang mudah menyerap air dari lingkungan. Menurut Chung *et al.*, (2000) penggumpalan dapat mengakibatkan degradasi solubilitas, lemak teroksidasi dan kenaikan aktivitas enzim, perubahan cita rasa dan penurunan kerenyahan yang mengakibatkan umur simpan produk yang lebih pendek.

Pengemasan merupakan salah satu upaya untuk mengurangi terjadinya kerusakan pada produk bumbu akibat masuknya uap air kedalam produk (Rokilah

et al., 2018). Fungsi kemasan dalam produk pangan yaitu dapat menjaga produk yang dikemas dari berbagai kerusakan baik secara fisik, kimia dan mikrobiologi, sehingga kualitas produk dapat terjaga dan umur simpan produk dapat diperpanjang (Wiwik *et al.*, 2013).

Kemasan plastik merupakan jenis kemasan yang sering digunakan karena harganya yang murah, dapat ditemukan dengan mudah, fleksibel, ringan dan transparan. Kemasan plastik Polipropilen (PP) dan *metalized* menurut peraturan KBPOM RI No. HK. 00.05.55.6497 merupakan kemasan yang diizinkan untuk mengemas suatu produk pangan. Jenis kemasan yang dipakai untuk mengemas produk harus sesuai dengan karakteristik dari produk tersebut karena jenis bahan kemasan berpengaruh terhadap masa simpan produk.

Umur simpan adalah selang waktu produk mulai dari awal produksi sampai dikonsumsi dimana produk masih berada pada karakteristik fisik, kimia dan mikrobiologi yang dapat diterima konsumen. Informasi umur simpan produk sangat penting dicantumkan didalam kemasan produk, hal ini bertujuan untuk menjamin kualitas produk dan menghindari terjadinya sesuatu yang dapat merugikan konsumen.

Bumbu kaldu burgo instan termasuk kedalam bahan pangan yang mudah menyerap air (higroskopis). Salah satu metode yang tepat dalam menentukan umur simpan produk yang bersifat higroskopis adalah dengan menggunakan metode pendugaan kadar air kritis (Ensini *et al.*, 2011; Mustafida *et al.*, 2015). Pendekatan kadar air kritis merupakan metode penurunan mutu didasarkan karena adanya pengaruh kelembaban relatif udara penyimpanan yang berbeda dari kondisi normal penyimpanan. Penentuan umur simpan dengan metode air kritis dapat menggunakan cara percepatan ASLT (*Accelerated shelf life tasting*). Metode ASLT dilakukan dengan menyimpan produk dalam kondisi lingkungan ekstrim, yang dapat menyebabkan kerusakan produk secara cepat (Arpah, 2001).

Penelitian pendugaan umur simpan pada suatu produk sudah banyak dilakukan seperti pendugaan umur simpan bumbu plecingan instan (Rokilah *et al*, 2018), bubuk asam sunti (Idayanti, 2018), bumbu kuah bakso serbuk (Kusnandar *et al.*, 2016), bumbu instan binthe biluhuta (Sianipar *et al.*, 2008). Namun pendugaan umur simpan pada bumbu kaldu burgo instan ikan gabus bubuk belum

pernah dilakukan sehingga peneliti bermaksud untuk menguji umur simpan produk agar dapat memberikan informasi kepada konsumen mengenai batas simpan bumbu kaldu burgo ikan gabus instan, sehingga dapat mewajibkan terjadinya hal-hal yang bisa merugikan baik produsen dan konsumen.

1.2. Kerangka Pemikiran

Informasi tentang umur simpan suatu produk adalah hal yang harus diterangkan pada kemasan karena setiap produk akan mengalami kerusakan, dimana kerusakan produk dapat memberikan efek buruk bagi konsumen. Penetapan mengenai informasi umur simpan produk diatur dalam UU NO.8 2012 tentang pangan dan UU perlindungan konsumen No.8 tahun 1999. Pendugaan umur simpan suatu produk dapat menggunakan 2 metode yaitu metode konvensional dan metode ASLT. Metode ASLT dapat diselesaikan dengan jangka waktu yang lebih singkat yaitu dengan menyimpan produk dalam kondisi yang ekstrim (suhu tinggi, kelembaban lebih tinggi atau lebih rendah dari kondisi penyimpanan normal) yang mempercepat proses penurunan kualitas produk (Arpah, 2001). Dalam menerapkan metode akselerasi, karakteristik dan penyebab kerusakan produk yang akan ditentukan umur simpannya harus diperhatikan. Pendekatan model air kritis merupakan model perhitungan yang digunakan dalam pendugaan umur simpan produk yang mudah menyerap air dari lingkungan (Puji dan Arpah, 2003).

Menurut Mulyawan *et al.*, (2019) pengemasan merupakan cara yang dilakukan agar dapat mempertahankan masa simpan produk, melindungi, serta menahan terjadinya proses pembusukan yang diakibatkan masuknya oksigen dan udara yang banyak mengandung kontaminasi. Kemasan plastik merupakan salah satu jenis kemasan yang sudah banyak digunakan karena memiliki beberapa keunggulan yaitu ringan, fleksibel, tidak mudah berkarat, bersifat thermoplastis dan harganya yang ekonomis.

Penelitian dilakukan oleh Sianipar *et al.*, (2008) masa simpan bumbu instan binthe biluhuta yang dikemas menggunakan plastik polipropilen (PP) dengan RH penyimpanan 80% adalah 81 hari dan RH 90% 45 hari. Pada penelitian Kusnandar (2016), menunjukkan bumbu serbuk kuah bakso yang

dikemas dengan kemasan *metalized*, memiliki umur simpan selama 12.1 bulan pada kondisi kelembapan 75%, 10.2 bulan pada RH 80% dan 8.8 bulan pada RH 85% pada suhu 28 °C.

Bumbu kaldu burgo ikan gabus instan merupakan produk yang berasal dari campuran rempah-rempah dan ikan gabus yang dikeringkan dengan proses pengovenan, yang secara fisik berbentuk seperti bubuk, yang memiliki kandungan kadar air yang cukup rendah. Produk ini termasuk kedalam produk higroskopis karena karakteristiknya yang kering, sehingga dapat dengan mudah menyerap air dari lingkungan. Kerusakan pada produk kering yaitu terjadinya pengumpalan. Pengumpalan diakibatkan karena produk menyerap air dari lingkungan pada saat penyimpanan, sehingga kandungan kadar air dalam produk mengalami peningkatan.

Berdasarkan penjabaran diatas peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang penentuan umur simpan bumbu kaldu burgo ikan gabus instan dalam 2 kemasan plastik yang berbeda (polipropilen (PP) dan *metalized*) dengan RH penyimpanan (75%, 85% dan 90%) dengan metode pendugaan ASLT melalui pendekatan kadar air kritis. Penelitian ini belum pernah dilakukan sehingga pendugaan umur simpan produk ini penting untuk dilakukan agar dapat mengetahui dan memberikan informasi berapa lama daya simpan produk ini.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan pada penelitian ini untuk menentukan umur simpan bumbu kaldu burgo instan ikan gabus (*Channa striata*) dalam 2 jenis kemasan (polipropilen (PP) dan *metalized*) dengan RH penyimpanan (75%, 85% dan 90%) dengan metode ASLT melalui pendekatan kadar air kritis.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi kepada konsumen mengenai masa simpan produk bumbu kaldu burgo instan ikan gabus (*Channa striata*).

DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC]. 1980. *Official Methods Of Analysis Of The Association Of Official Analytical Chemist* 13th Ed. Water Activity: 32.004-32.009. The Association Of Official Analytical Chemist. Washington Dc.
- [AOAC]. 2005. Official Methods Of Analysis Of The Association Of Official Analytical Chemist 13th Ed. The Association Of Official Analytical Chemist. Washington Dc.
- [ASTM] The American Society for Testing Material Standards. 2006. *Standard Test Method for Water Vapor Transmission Rate Through Plastic Film and Sheeting Using a Modulated Infrared Sensor* (ASTM F 1249-2006). USA.
- Adawiyah, D.R., Soekarto, S.T. 2010. Pemodelan Isotermis Sorpsi Air pada Model Pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 21(1): 33-39.
- Apriliyanti. W. M., 2020. Pendugaan Umur Simpan Jelly Kelor Instan Dengan Metode *Accelerated Shelf Life Test* (Aslt) Model Pendekatan Kadar Air Kritis. *Journal of Food Technology and Agroindustry*. 2(2): 54- 63.
- Arpah, M. 2001. Buku dan Monografi *Penentuan Kadarluwarsa Produk Pangan*. Program Studi Ilmu Pangan. Program Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional.1995.SNI-01-3709-1995.Rempah-rempah Bubuk. Jakarta.
- Bilang,M., Laga, A.,Trinoviyanti. 2017.PendugaanUmurSimpanCabaiBubuk Fermentasi Dari Cabai Rawit (*Capsicum frutences L.*) dan Cabai Merah (*Capsicum annuum L.*) Menggunakan Metode Akselerasi Pendekatan Labuza.Reka Pangan. 11(2): 13-21.
- BSN. SNI 2354.2:2015. *Cara Uji Kimia-Bagian2: Pengujian Kadar Air Produk Perikanan*. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.
- Budijiantoet Slamet., Sitanggang,A.B., Kartika Dwi, Y. 2010. Penentuan Umur Simpan Tortilla dengan Metode Akselerasi Bedasarkan Kadar Air Kritis serta Pemodelan Ketepatan Sorpsi Isoterminya. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 21 (2): 165-169.
- Chung, MS, RR Ruan, P Chen, SH Chung, TH Ahn, KH Lee., 2000. Study Caking Powder Food Using Nuclear Magnetic Reconance Spectroscopy. *Journal Food Science*. 65(1):1
- Depkes RI., 2005. *Daftar komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Depkes RI.
- Fellows P.J. 1990. Food Processing Principle and Practise. New York: Ellies Hor wood Limited.
- Feti, Fera., Asnani., Asyik, N., 2019. Karakteristik kimia dan organoleptik produk stik dengan substitusi daging ikan gabus (*Channa striata*). *Jurnal fish protech*. 2 (2) :1-9.

- Fitria, Mona., 2007. *Pendugaan Umur Simpan Produk Biskuit dengan Metode Akselerasi Bedasarkan Pendekatan Kadar Air Kritis*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Hendri, Muhamad., 2018. pembuatan Bumbu Kaldu Burgo Instan Ikan Gabus (*Channa Striata*). Skripsi. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Herminasari, A. 2016. *Pendugaan Umur Simpan Bumbu Serbuk Kuah Bakso dengan Metode Akselerasi*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Hustasoit, N.2009. *Penentuan Umur Simpan Fish Snack (Produksi Ekstrusi) Menggunakan Metode Akselerasi Dengan Pendekatan Kadar Air Kritis dan Metode Konvensional*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Idayanti, Desi., Emmy, Darmawati., Sutrisno., 2018. Pembuatan dan Pendugaan Lama Simpan Bubuk Asam Sunti Dalam Kemasan dengan Metode Sorpsi. *Jurnal Keteknikan Pertanian* vol 6 No.2:151-158.
- Ikasari. D, Suryaningrum. T. D, Mulyo, Supriadi., 2017. Pendugaan Umur Simpan Kerupuk Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Panggang Dalam Kemasan Plastik Metalik Dan Polipropilen. *JPB Kelautan dan Perikanan* Vol. 12 No. 1: 55-70.
- Jacoeb, M.A., Nurlimala, M., Hustasoit, N. 2010. Penentuan Umur Simpan Fish Snack (Produk Ekstrusi) Menggunakan Metode Akselerasi Dengan Pendekatan Kadar Air Kritis Dengan Metode Konvensional. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. 4(1); 1-6.
- Kusnandar, F., Adawiyah, D.R., Fitria, M. 2010. Pendugaan Umur Simpan Produk Biskuit Dengan Metode Akselerasi Bedasarkan Pendekatan Kadar Air Kritis. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 21(2): 117-122.
- Kusnandar, F., Herminasri,A., Adwiyah,D.R. 2016. Pendugaan Umur Simpan Bumbu Kuah Bakso Serbuk Dengan Metode Akselerasi. *Jurnal Mutu Pangan*. 3(1): 10-17.
- Labuza, T.P.1968. Sorption phenomena in foods. *Food Technol.* Chicago).22:263-272.
- Labuza, T.P. 1982. *Shelf Life Dating of Foods*. Food and Nutrition Press inc., Westport, Connecticut.
- Lindrianti, T., Maryanto. 2016. Aktivitas Air Kurva Sorpsi Isotermis Serta Perkiraan Umur Simpan Flake Ubi Kayu Dengan Variasi Penambahan Koro Pedang. *Jurnal Agroekoteknologi*. 10(2): 126-135.
- Mosquera, L.H., G Moraga., N.M., Navarreta. 2012. Critical Water activity : critical water content of freeze dried strawberry powder as affected by maltodextrin and arabic gum. *Journal food research internasional science direct*. (47): 201-206.

- Mulyawan, B.I., Handayani, R. B., Dipokusumo., Wiharyani. 2019. Pengaruh Teknik Pengemasan dan Jenis Kemasan Terhadap Mutu dan Daya Simpan Ikan Pindang Bumbu Kuning. *JPHPI*. 22(2): 464-475.
- Mustafidah, C dan Simon, B. 2015. Umur Simpan Minuman Serbuk Berserat dari Tepung porang (Amorphophallus orcophillus) dan Karagenan Melalui Pendekatan Kadar Air Kritis. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2:650-660.
- Nurhayati, R., Pratiwi, R., Anandito, B.K., Herawati, N.R.E., Angwar, M. 2018. Accelerated Shelf Life Testing of Chocomix Using Critical Moiusture Content Approach. *Reaktor*. 18(2): 64-68.
- Palupi, W. Niken., 2013. Kajian Pembuatan Seasoning Alami Cair Berbahan Dasar Jamur Merang (Volvariella volvaceae) dengan Variasi Jumlah Penambahan Glukosa. *Jurnal IlmiahInovasi*. Vol 13.No 3:227-232.
- Pudjiastuti, W., Listyarini, A., Rizki Idham, M. 2012. Pengaruh Laju Transmisi Uap Air *Polymer Blend Polibutilen Suksinat* (PBS) dan *Linear Low Density Polyethylene* (LLDPE) Terhadap Umur Simpan Sup Krim instan rasi. *Jurnal Kimia Kemasan*. 35(1): 1-5.
- Puji, W., Arpah. 2003. *Penetapan Kadarluarsa Produk Industri Kecil Pangan*. Departemen Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Purnama, A.P., Lubis, A., Ardiani, F. 2015. *Kandungan Gizi dan Daya Terima Makanan Basah Dengan Penambahan Tepung Ikan Gabus (Channa striata) dan Sari Daun Pandan Wangi (Pandanus amarylifolius roxb)*. Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat FKM USU. Medan: Universita Sumatera Utara.
- Rokilah, Agustonop, Wiharyani Werdiningsih., 2018. Pengaruh Kombinasi Kemasan dan Masa simpan terhadap beberapa Komponen Mutu Bumbu Plecingan Instan. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*. Vol 6:1.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Jilid I*. Bandung. Bina Cipta.
- Sammpurno, B., 2006. Aplikasi Polimer Dalam Industri Kemasan. ISSN: 1411-1098.
- Saputra, A. 2020. *Penentuan Umur Simpan Kemplang Ikan Asap Cair Menggunakan Metode Akselerasi Dengan Pendekatan Kadar Air Kritis*. Skripsi. Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Sriwijaya.
- Sari, D.K., Marliyati, S.A., Kustiyah, L., Khomosan, A., Ganthoe, T.M. 2014. Uji Organoleptik Formulasi Biskuit Fungsional Berbasis Tepung Ikan Gabus. *Aritech*. 34(2): 1-6.
- Schmid. M., Zillinger W., Muller, K., Sangerlaub, S. 2015. Permeation of Water vVapour, Nitrogen, Oxygen and Carbon Dioxide through Whey Protein Isolatebased Films and Coatings- Permselectivity and Activation Energy. *Journal of Food Packaging and Shelf Life* 6: 21-29.

- Sembiring, B.S., Tatang Hidayat. 2012. Perubahan mutu lada hijau kering selama penyimpanan pada tiga macam kemasan dan tingkat suhu. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. 18(3): 115-124.
- Septianingrum, E., 2008. Perkira Umur Simpan Tepung Gapplek yang dikemas dalam Berbagai Kemasan Plastik Berdasarkan Kurva Isoterm Sorpsi Lembab . *Skripsi*. Surakarta. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Sianipar.. D, Sugiyono, Rizal Syarie., 2008. Kajian Formulasi Instan Binthe Biluhuta karakteristik Hidratisasi dan PendugaanUmur Simpannya dengsn Menggunakan Metode pendekatan Kadar Air Kritis. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* vol.19:1.
- Soekarto., 1990. Penilaian *Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bahatara Aksarah.
- Spiess WEL, Wolf W. 1987. *critical Evaluation of Methods to Determine Moisture Sorption Isotherm*. Dalam: Water Activity: Theory and Application to Food. Rockland LB, Beuchet LR (ed). New York: Marcell Dekker Inc.
- Sugiyono,. Mariana, E., Yulianto, A. 2013. Pembuatan Crackers Jagung Dan Pendugaan Umur Simpannya Dengan Pendekatan Kadar Air Kritis. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 24(2): 129-137.
- Suwandi R, Nurjannah, Margaretha., 2014. Propoai Bagian Tubuh dan Kadar Proksimat Ikan Gabus dengan Berbagai Ukuran. *JPHPI*. 17:25-26.
- Syarief , Halid., 1993. Teknologi Penyimpanan Pangan. Jakarta: Arcan.
- Syarief, R., S. Santusa, dan B. Isyana. 1989. Buku dan Monograf Teknologi Pengemasan Pangan. Laboratorium Rekayasa Proses Pangan. PAU Pangan dan Gizi. IPB, Bogor.
- Tristanti, D., Ramadhan, M.R., Hanifah, A. 2019. Shelf Life Estimation of Anti-Atherosclerosis Herbs using ASLT: Critical Water Content and Sorption Isotherms Model. *Aip Conferance Proceedings*, 2193.
- Undang-Undang No. 8 2012 Tentang Pangan.
- Undang-undang No. 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen.
- Wahl M, Brockel U, Brendel L, Feise HJ, Weigl B, Rock M, Schwedes J. 2008. Understanding powder cacking: predicting cacking strength from individual particle contacts. *Journal of Powder Technology* 188(2): 147-152.
- Wahyuapsari, R., Krisna, A. W. 2013. Pembuatan Miso dengan Memanfaat Edamame. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 1(1): 157-167.
- Walpole, R E. 1995. Pengantar Statistika. Edisi ke 3. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

- Wirawan, W., Alaydrus, S., Noberston, R. 2018. Analisis karakteristik kimia dan sifat organoleptik tepung ikan gabus sebagai bahan dasar olahan pangan. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 1(9): 479-483.
- Wiwik P, Arie L, Rizki M. Idham., 2013.pPengaruh Laju Transmisi Uap Air *Polymer Blend* Polibutilen Suksinat (Pbs) Dan *Linear Low Density Polyethylene (Lldpe)* Terhadap Umur Simpan Sup Krim Instan Rasi. *J. Kimia Kemasan*.
- WulandariA, Waluyo S, Novita DD. 2013. Prediksi umur simpan kerupuk kemplang dalam kemasan *plastic polipropilen* beberapa ketebalan. *J Teknik Pertanian*